

Open Source Communitys und Geistiges Eigentum – Ein Kommentar zu Axel Metzger*

von Bernd Lutterbeck**

A. Rede und Gegenrede

«FOSS (Free und Open Source Software) ist eine Kombination aus Technik, Recht und sozialen Prozessen zur arbeitsteiligen Produktion von Software in der Informationsgesellschaft.» (Gehring 2006: 292) Aber es gibt auch ein «Prinzip Open Source».

Axel Metzger hat sich in seinem Paper auf den ersten Aspekt konzentriert. Er kommt dabei zu Einsichten und Schlussfolgerungen, die ich mir im Wesentlichen zu Eigen machen kann. Unterschiede ergeben sich wohl erst dann, wenn man das «Prinzip Open Source» genauer betrachtet: Es stattet die modernen Wissensgesellschaften mit dem Maß an Freiheit aus, das sie brauchen, um die nötigen Innovationen voranzutreiben. Eigentlich müsste Metzger die entsprechenden Einsichten einräumen. Dann müssten wir darüber streiten, wie der von ihm zu recht eingeforderte «liberale» Rechtsrahmen ausgestaltet sein muss. Ich würde ihn dann mit der These konfrontieren, dass viele Prozesse einer modernen Wissensgesellschaft höchstens «im Schatten des Rechts» reguliert werden, manchmal sogar völlig außerhalb des Rechts.

Vielleicht ist FOSS Ausdruck eines neuen Modus' der Produktion. Für diesen Fall wäre gewiss, dass man dem Phänomen nicht mit der kleinen Münze lizenzrechtlicher Regimes beikommen kann: Man muss sich also um den Einfluss des Prinzips Open Source auf Elemente der Rechtsordnung streiten. Erst dann werden Perspektiven jenseits klassischer Eigentumsverhältnisse sichtbar.

Diese Überlegungen führen zu folgender These:

Soziale Normen des *information sharing* und spezifische Reputationsmechanismen haben FOSS als neues Phänomen der Erstellung und des Vertriebs von Software ausgeprägt – mit dem Ziel, die Infrastrukturen der Wissensgesellschaft so frei wie möglich von proprietären Rechten Dritter allen Menschen zur Verfügung zu stellen. Es gibt einige Evidenz, dass eine klassische, strikte rechtliche Regulierung Innovationen behindern würde. Regelungsmechanismen, die den Regularien mittelalterlicher, oberitalienischer Gilden entsprechen, könnten modernere Lösungen versprechen.

Die These wird mit folgender Argumentation entfaltet: Nach grundlegenden

* *Innovation in der Open Source Community – Herausforderungen für Theorie und Praxis des Immaterialgüterrechts*, in diesem Band.

** Dr. iur., Professor für Informatik und Gesellschaft am Institut für Wirtschaftsinformatik der Technischen Universität Berlin.

Ausführungen zur Begrifflichkeit (B.) stellt Abschnitt C. zwei Elemente des Open Source Paradigmas vor: *Communitys* und *sharing*. Die Attraktivität dieses Ansatzes streut breitest in fast alle Bereiche kommerzieller und nicht-kommerzieller Tätigkeiten. Abschnitt D. untersucht die Auswirkungen dieser Eigenschaften auf das Innovationsgeschehen moderner Industriegesellschaften. Geeignete Rechtsstrukturen können maßgeblich zum Erfolg beitragen. Dies wird mit einer Analogie zu Silicon Valley belegt. Dieser Abschnitt streicht den inkrementellen und sozialen Charakter von Innovationen heraus und folgt Schumpeter, der den schöpferischen Unternehmer als maßgebliches Subjekt der Innovation herausstellt. Abschnitt E. befasst sich mit den Regulierungsstrukturen, die das Open Source Paradigma nahe legt. Code und Normen werden als eigenständige Entitäten der Regulierung vorgestellt, die der «Technik» nicht nur eine dienende Funktion zuweisen. Dieser Ansatz grenzt sich entschieden von klassischen juristischen Zugängen ab. Es wird dann möglich, Lösungsansätze in privaten Regulierungssystemen zu suchen, die höchstens «im Schatten des Rechts» für den Ausgleich der Interessen sorgen.

B. Open Source, Free Source, FOSS oder FLOSS – mehr als ein Streit um Begriffe

Fast jede Open Source Software ist freie Software. Die beiden Begriffe beschreiben so ziemlich dieselbe Kategorie von Software. Aber sie stehen für grundverschiedene Wertvorstellungen. Open Source ist eine Entwicklungsmethode, bei freier Software geht es um eine soziale Bewegung.

Stallman (2007: 2)

Es gibt einen langen, manchmal heftig ausgetragenen Streit um die Begrifflichkeit. Richard Stallman, Informatiker und Schöpfer der GPL besteht auf dem Wort «Freie Software», zahlreiche Unternehmen und wohl eine Mehrzahl der Wissenschaftler haben sich vor allem aus pragmatischen Gründen für den Begriff «Open Source Software» entschieden.¹ Es ging vor allem darum, sich von der anarchistischen Hacker-Szene abzugrenzen und das Gebiet so frei von allzu radikalen Ideologien für Unternehmen und Verwaltungen attraktiv zu machen. Es wurde deshalb vorgeschlagen, den Streit durch eine einheitliche Abkürzung beizulegen – FOSS (free and open) oder FLOSS (free, libre and open).²

Im März 2007 hat sich Richard Stallman, die unbestrittene Autorität des Gebiets, noch einmal zu Wort gemeldet, um die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu

¹ Dieser pragmatischen Sicht schließt sich auch Mezger an. Die Geschichte dieses Streits ist inzwischen gut dokumentiert, vgl. Khartionouk/Stewin 2004, sowie die zahlreichen Beiträge im Kapitel «Das Prinzip Open Source» bei Lutterbeck/Bärwolff/Gehring 2007, S.17-182.

² Die neueste europäische Studie über den Bereich vom November 2006 verwendet die Abkürzung FLOSS (MERIT 2006).

verdeutlichen:³

- Den speziellen Beitrag zum Erfolg der Software liefern *Communitys*.
- Den Erfolg garantiert eine spezifische Form der Kooperation, der sich diese *Communitys* bedienen: das *Sharing*.
- Alle Positionen teilen eine bestimmte ethische Position zur *Freiheit*: Unsere bürgerlichen Freiheiten umfassen auch die Freiheit, anderen sein Eigentum oder Rechte daran «in freundlicher Absicht» weiterzugeben. (Bärwolff 2007: 9)

Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Lagern besteht dann in der Reichweite, mit der sich dieses Prinzip *Freiheit* durchsetzen soll. Open Source-Vertreter verlassen zumeist nicht den Boden ihrer praktischen Anliegen. Für Stallman geht es um ein allgemeines normatives Prinzip der Gesellschaft und nicht lediglich um zuverlässigen Code:

Je mehr unsere Kultur und unsere Alltagsgeschäfte digitalisiert werden, desto größere Bedeutung gewinnen diese Freiheiten. In einer Welt digitaler Klänge, Bilder und Worte wird Freie Software immer mehr zum Synonym für Freiheit im Allgemeinen.

Stallman (2007: 1)

Übersetzt man Stallman's normativen Impetus in die reale, teilweise technische Welt, ergibt sich eine grundlegende Einsicht, die auch die folgenden Ausführungen leitet: Die Infrastruktur der Wissensgesellschaft wird durch Software realisiert. Je mehr diese Infrastruktur die Freiheiten der Anwender respektiert, umso eher wird sie das Innovationsgeschehen der Gesellschaft begünstigen – in vielen, aber wohl nicht allen Fällen.

C. Der Kern des Open Source Paradigmas

«In essence, open source involves two things: putting spare capacity (geeks surplus time and skill) into economic production; and sharing.»⁴

Der Economist reduziert das komplexe Geschehen um Open Source noch einmal dramatisch – auf zwei Essentials. Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit dem Aspekt von *sharing*, ein Konzept, das inzwischen auch Einzug in deutsche Rechtstexte gehalten hat. Das erste Essential spricht das knappe Wissen von Menschen an. Nur wo es gelingt, dieses Wissen mit der Kooperationsform *sharing* zu verbinden, kann diese Form von Innovation stattfinden. Abschnitt D. geht auf diesen Aspekt näher ein.

³ Redakteure und Herausgeber des Open Source Jahrbuchs sind durchaus stolz, dass sie Stallman überzeugen konnten, das Jahrbuch, also auch die deutsche Sprache, als Forum für seine neuesten Ideen zu wählen. Aus seiner Sicht trägt ja das Buch ein völlig in die Irre führendes Wort im Titel. Stallman hat uns überzeugt. Sein programmatischer Aufsatz «Warum <Open Source> das Wesentliche von <Freier Software> verdeckt» leitet deshalb das Buch ein. Trotzdem kann es ökonomisch vernünftig sein, das praktische Anliegen von «Open Source» weiter zu verfolgen, wie Bärwolff in seiner Replik bemerkt. (Bärwolff 2007). Es gibt also nach wie vor gute Gründe, den Streit pragmatisch zu schlichten.

⁴ The Economics of Sharing, in: Economist v. 3.2.2005.

I. Was sind «Communitys»

Communitys sind Mechanismen der Koordination. In ihnen organisieren sich unabhängige Akteure so, dass das gemeinsame Vorgehen für sie vorteilhaft ist. Dass Entscheidende dieser Mechanismen ist, dass die Vorteile auftreten, ohne dass der Koordinationsmechanismus Staat oder Markt benutzt wird – zumindest im Prinzip. *Communitys* sind keineswegs neu und als «Almende» im allgemeinen Sprachgebrauch noch präsent. Nach den bahnbrechenden Forschungen von Elenor Ostrom (Ostrom 1999) kann es als wissenschaftlich gesichert gelten, dass *Communitys* in manchen, vielleicht auch vielen Fällen den überlegenden Mechanismus der Koordination darstellen. Ohne Institutionen wäre dieser Erfolg von *Communitys* nicht vorstellbar. Damit stellen sich für den Juristen zwei Fragen:

- Welchen Beitrag liefern die Institutionen zum Erfolg?
- Welche normativen Prinzipien «regulieren» das Geschehen?

Ein juristisch gehaltvoller «*Community*-Begriff» muss diese Facetten widerspiegeln, weil man sonst kein zureichendes Verständnis für die entstehenden Rechtsstrukturen finden kann. Unter der Überschrift *Community Governance* bemüht sich die moderne Mikroökonomik um ein genaueres Verständnis des Zusammenhangs von Regelungsstrukturen und ökonomischen Kooperationsmechanismen. So definiert der Kooperationsforscher Samuel Bowles (Bowles 2004: 474):⁵

By community we mean a group of people who interact directly, frequently, and in multi-faceted ways. People who work together are usually communities in this sense, as are some neighbourhoods, groups of friends, work teams, professional and business networks, gangs, and sports leagues.

Connection, not affection, is the defining characteristic of a community.

In diesem Verständnis sind die Handlungen das wichtige, nicht das Eigentum:

The term community better captures the aspects of good governance that explain social capital's popularity, as it focuses attention on what groups do rather than what people own.

«Trust, concern for one's associates, and a willingness to live by the norms of one's community and to punish those who do not» sind für Bowles die entscheidenden Elemente guter *Community Governance*. Diese Verbindungen von Menschen sind also verschränkt mit einem Typ sozialer Handlungen, die die Menschen in die Lage versetzen, in aller Regel ein optimales Ergebnis anzustreben. Recht muss hierbei nicht zwangsläufig eine Rolle spielen, weil sich das Ergebnis durch Mechanismen der Selbstorganisation einstellt.⁶

⁵ Ich verwende hier eine Zusammenfassung aus einem Folienvortrag, den Bowles im Landwirtschaftsministerium Neuseelands gehalten hat.

⁶ Diese Tatsache erklärt wohl das wachsende Interesse an rechtshistorischen Forschungen über die Zeit zwischen ~1000 und ~1500. Denn in dieser Zeit haben private Händler ohne unterstützendes Recht internationale Transaktionen ausgeführt – normalerweise mit dem gewünschten Ergebnis. Die Frage ist, welche Regeln für ein Ergebnis gesorgt haben, das heute durch internationales Recht garantiert wird; hierzu die bahnbrechenden Forschungen von A. Greif (2004, 2005). Diese informelle Organisation der Kaufleute sei durch eine

Ein solches Verständnis stellt ein überkommenes juristisches Verständnis in Frage. In Deutschland hat diese Herausforderung z. B. Gunther Teubner (Teubner 1998) angenommen.⁷

Inzwischen sind FOSS-*Communitys* gut untersucht, die Ergebnisse Bestandteil der normalen Wissenschaft geworden.⁸ Offensichtlich hat das *Community*-Modell so viele Vorteile, dass es auch anderswo beobachtet werden kann. Da das Modell schon vor dem Auftreten der Informatik existent war, z. B. unter Kaufleuten früherer Jahrhunderte, spricht Manches für die Annahme, dass hier ein allgemeines Prinzip am Wirken ist.

II. «Sharing» – ein neuer juristischer Typ?

Communitys sind also ein nicht hinwegzudenkender Teil des sozialen und ökonomischen Geschehens. Fraglich ist, welcher Mechanismus das Koordinationsgeschehen am Laufen hält. *Sharing*⁹ lautet die Antwort des Rechtswissenschaftlers Yochai Benkler. In seinem Aufsatz *Sharing Nicely* hat Benkler eine bemerkenswerte These aufgestellt: In seinem Verständnis ist *sharing* eine «nachhaltige soziale Praxis». «*Social sharing* represents a third mode of economic production, alongside markets and the state.» (Benkler 2004) In kleineren Fallstudien, zB über *car pooling*, will Benkler belegen, dass das Verhalten hier nur über soziale Normen und nicht mit Hilfe rechtlicher Regelungen reguliert wird.

Die These ist außerordentlich mächtig. Sie gibt eine ökonomische Erklärung für den offensichtlichen Erfolg von FOSS und schließt rechtstheoretisch an das bahnbrechende Werk seines Yale-Kollegen Robert Ellickson an. (Ellickson 1994) Ellickson hatte nachgewiesen, dass in dem von ihm untersuchten Fall Koordination außerhalb des Rechts vorgenommen wird. Das Verhalten der Akteure wird hier

spezifische soziale Identität möglich geworden: «They would share information and collectively punish a cheater». (2006: 59)

⁷ G. Teubner hat vor längerer Zeit in einer öffentlichen Diskussion die Auffassung vertreten, dass es für die englischen Begriffe «Governance» und «Good Governance» keine vernünftige Übersetzung gäbe. Die unterschiedlichen Facetten des Governance-Begriffs sind genau herausgearbeitet bei Seckelmann (2006, 2007), die (in 2007: 46) den aus meiner Sicht wesentlichen Nutzen dieses noch schillernden Begriffs so beschreibt: «Der Begriff der (*Global*) *Governance* ist als heuristische Kategorie sehr gut geeignet, um die verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere die Soziologie sowie die Wirtschafts-, Politik- und Rechtswissenschaften, zu einer Arbeit an konkreten praktischen Fragestellungen zusammenzuführen.»

⁸ Pauschal sei auf die Beiträge in den Open Source Jahrbüchern 2004, 2005, 2006 und 2007 verwiesen, sowie die Arbeit von Steven Weber (Weber 2004).

⁹ *Sharing* heißt eine Beziehung zu Menschen aufbauen, indem man etwas mit ihnen teilt. Dies setzt offensichtlich Vertrauen voraus, eine Eigenschaft, die ihrerseits durch eine gelingende Erziehung erzeugt werden kann. Mit anderen Worten: *Sharing* hat eine positive Konnotation, die jedem seit seiner Kindheit im Prinzip klar ist. (Lutterbeck 2007: 464) Ich habe mich für diese Definition entschieden, weil sie anschlussfähig zu den modernen Kooperationswissenschaften ist.

ausschließlich durch soziale Normen bestimmt. Es findet noch nicht einmal «im Schatten des Rechts» statt.

Ellickson hat nur eine kleine Region Kaliforniens untersucht (Shasta County). Es stellt sich deshalb die Frage, inwieweit seine Ergebnisse verallgemeinerungsfähig sind. Sollten Benkler's Thesen zutreffen, hätte man so etwas wie einen Typ «soziale Ordnung ohne Recht» identifiziert, der in sehr viel mehr Fällen Verhalten reguliert. Um dies herauszufinden, habe ich eine kleine, noch oberflächliche, empirische Untersuchung von Benkler's These begonnen. Zu diesem Zweck habe ich einige Rechtsordnungen (USA, UK, Neu-Seeland, Norwegen, Deutschland) und die Wissenschaft Informatik nach *Sharing-Konzepten* durchsucht. Ich bin dabei auf eine Vielfalt gestoßen, die mich überrascht hat. Vor allem war bemerkenswert, dass inzwischen auch deutsche Verwaltungstexte und sogar Dienststellen das englische Wort *sharing* benutzen. Die folgende Tabelle¹⁰ gibt einen Überblick:

¹⁰ Entnommen aus Lutterbeck (2007: 469), dort mit ausführlichen Literaturangaben zu den einzelnen Spalten.

Sharing Typ	Wissensdomäne	Rechtliche Ausprägung
Time Sharing	Informatik (Betriebssysteme) Mietrecht (z.B. Ferienwohnungen)	Mietrecht (§§ 481 ff BGB)
File Sharing	Informatik p2p Netzwerke	rechtl. Konzeptualisierung Fallrecht zum Urheberrecht
Information Sharing	administrative Datenverarbeitung; Terrorismusbekämpfung; Datenschutz	«Intelligence Reform And Terrorism Prevention Act» (2004) «Gemeinsame-Dateien- Gesetz» v. 2006 «Leifaden Information Sharing»
Shared Services	Vorfeldebekämpfung von Terrorismus & Kriminalität; administrative IT- Strategien	eGovernment-Initiative der Regierung des UK Bundesstelle für Informationstechnik
Spectrum Sharing	Netzwerktheorie Telekommunikation	Regulierung in Telekomgesetzen [Netzneutralität]
Production Sharing [Outsourcing]	Internationale Ökonomie (Verlagerung von Phasen der Produktion; z.B. Ausbeutung von Ölressourcen)	Verträge zwischen Unternehmen und Herstellern und Eigentümern von Ressourcen
Sharecropping Sharemilking	Produktion von Baumwolle (USA) Milchwirtschaft (Neuseeland)	Sharecropping Acts in Gliederstaaten der USA (19. Jahrhundert) Verträge zwischen Sharemilchern und Besitzern von Herden (Gesetz in NZ v. 1937)

Sharing Typ	Wissensdomäne	Rechtliche Ausprägung
Car Sharing Car Pooling	Gemeinsame Nutzung von Autos Nutzung von Autos für gemeinsamen Zweck, zB in San Francisco: «Sharing» von Kosten	Verträge zwischen Car Sharing Anbietern und Kunden keine Rechtsvorschriften, sondern soziale Normen
Shareware	Vertrieb von Software	Lizenzrechtliche Lösung sui generis
Space Sharing	Öffentlicher Nahverkehr; Raumordnung	Verkehrsrecht Raumordnungsrecht
Benefit Sharing	Genetik; Nord-Süd Kooperationen Bewirtschaftung von Nationalparks (USA)	Bonn Guidelines «Access to Genetic Resources and Benefit Sharing» von 2002 National Parks Omnibus Management Act v. 1998
Shared mental models	Ökonomische [Institutionen-] Theorie	Rechtstheorie; Institutionenökonomik
The Sharing Economy	Netzwerkforschung Juristische Institutionenlehre	rechtl. Konzeptualisierung

Tabelle 1: Typen des Sharing

Ich kann hier nicht auf Einzelheiten eingehen und will nur zwei Typen näher behandeln. Bei *car pooling*, das Benkler als Beleg für seine These anführt, schließen sich völlig Fremde zu kleineren Fahrgemeinschaften zusammen. Sobald Pkw‘ eine bestimmte Personenanzahl erreicht haben (zB drei oder vier), dürfen die Pkw‘ dafür vorgesehene Teile des öffentlichen Straßennetzes bevorrechtigt benutzen. Weit vor dem ÖPNV ist *car pooling* das zweitwichtigste Verkehrsmittel für den Berufsverkehr in bestimmten Regionen der USA. *Car pooling* koordiniert sich alleine aufgrund bestimmter sozialer Normen, Geld oder ein irgendwie geartetes vertragliches Geschehen spielt nicht die geringste Rolle.¹¹ Juristisch wäre es dann interessant zu wissen, welche Mechanismen etwa den Schutz von Frauen, Minderheiten, Nicht-Rauchern usw. bewirken.

Es steht für mich außer Zweifel, dass Benkler’s These in diesem Punkt zutrifft. Er

¹¹ Hier liegt der entscheidende Unterschied zum Modell des auch in Deutschland gebräuchlichen *Car Sharing*, das ja ein Vertragsgeschehen abbildet.

übersieht aber ein wichtiges Detail: Zwar funktionieren *car pooling communities* völlig autonom und machen deshalb jede rechtliche Regulierung entbehrlich. Allerdings setzen ja Kommunen, Staaten oder wer auch immer Eigentümer der Straßen ist, den Anreiz zum Modus des *sharing*. Norwegen hat etwa Mitte 2006 ein neues Verkehrsschild für *car pooling* angeordnet. Insoweit scheint mir Benkler's These noch unvollendet.

Besonders interessant ist die Verschränkung von staatlicher und rein privaten Handlungen bei dem Typus *Benefit Sharing*, der das Gefüge sozialer Normen des *sharing* vor der Ausbeutung durch kommerzielle Interessen Dritter schützt: Viele sich entwickelnde Staaten sind reich an natürlichen Ressourcen, die das Interesse von internationalen, zumeist amerikanischen Unternehmen wecken. Solche Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen sind das gemeinsame Erbe der Menschheit, rechtlich gesprochen, befinden sie sich in der *public domain*.¹² Jeder Mensch darf sie also nutzen. Die Unternehmen können aus diesen Ressourcen zB Arzneimittel entwickeln, die dann patentiert werden und in den Herkunftsländern Lizenzgebühren verursachen, die die zumeist armen Länder nicht aufbringen können. Der Typ des *sharing* wird hier gewissermaßen aufgesplittert: Im nationalen Kontext des einzelnen Landes bleibt es beim Modus des *sharing*. Die jeweils geltenden sozialen Normen sorgen dafür, dass die Menschen eines Landes etwa die Heilkraft einer bestimmten Pflanze so nutzen können, dass sie sich alle teilen – ohne irgendwelche Lizenzgebühren. Im Verhältnis zu Dritten, etwa amerikanischen Konzernen erhält die *public domain* eine Art Eigentumsstatus, die den «Eigentümer» berechtigt von den Dritten Kompensation für das *sharing* von Ressourcen zu verlangen.

Benkler hat für seine These viel verdienten Zuspruch erhalten. 2006 hat er diesen Ansatz und seine früheren Arbeiten über FOSS und zB Spektrums-Regulierung zu einem voluminösen Opus Magnum verdichtet: *The Wealth of Networks. How Social Production Transforms Markets and Freedoms*. Er verspricht hierin eine soziale Theorie unserer Wissensgesellschaft und beleuchtet die Landschaft mit einem Feuerwerk von juristischen, ökonomischen, kulturellen und philosophischen Einsichten. *Social production* verändere unsere Welt von Grund auf. Benkler hat also seinen Ansatz von 2004 noch einmal weiter generalisiert.

Bei einem so umfassenden Ansatz ist Kritik geradezu unausweichlich. Die vielleicht böseste hat jüngst der Kommunikationsforscher Eli Noam vorgebracht:

¹² Black's Law Dictionary (6th, 1990) definiert pd zweifach: «Land and Water in Possession of and owned by the United States». Im Copyright Law bedeutet pd «Public Ownership Status of Writings, Documents, or Publications that are not protected by Copyrights». Für Geistiges Eigentum ist der Begriff pd erst seit 1896 in der amerikanischen Rechtsordnung heimisch, vgl. Ochoa (2003).

Benkler, in the inverse of the joke about economists, is a man who knows the value of everything but won't talk about price.¹³

In eine ähnlich Richtung, wenn auch zurückhaltender, formuliert Strahilevitz. (Strahilevitz 2007: 30) Benkler kläre den Zusammenhang von Markt und «sozialer Produktion» nicht. Wenn soziale Produktion» wirklich alles transformieren sollte, werde der Markt schnell eine Antwort finden. Wenn aber nicht, sei sein Ansatz nicht mehr als eine akademische Fingerübung.

Ich teile diese Kritik, ohne damit die exzeptionelle Bedeutung seines Ansatzes in Abrede stellen zu wollen. Benkler sieht wohl in proprietärer und *Community*-basierter Produktion Gegensätze. In den meisten, ökonomisch relevanten Fällen, dürften sie sich aber komplementär verhalten. Der Modus «soziale Produktion» braucht den Markt. Aber der Markt braucht auch «soziale Produktion».

Die zugegeben noch oberflächliche Empirie stützt also (noch) nicht die Behauptung einer neuen Ordnung ohne Recht. Viel eher dürften fließende Übergänge –Hybride– zwischen den Sphären eine Rolle spielen. Dies müsste aber noch genauer untersucht werden.

III. FOSS, Open Courseware und der Rest der Welt

Die Zeitschrift Time hat *YOU* als Person des Jahres 2006 ausgezeichnet:

You. Who else? This was the year the people took control of the media. You changed the way we see ourselves, and the world we live in, forever.¹⁴

Viele Menschen rund um den Globus nutzen eine Vielzahl neuartiger Medien und gestalten sie: Bilddatenbanken wie <flickr.com> und <images.com>, Videoportale wie <youtube.com> und <video.google.com>, die künstliche Welt von <second life>, Blogs, die Open Access Bewegung in den Wissenschaften, usw.¹⁵ Mit größter Vorsicht könnte man einige Gemeinsamkeiten dieser neuen «Kommunikationswelten» benennen:

- *Community*-basiert
- Wachsende Bedeutung von Bildern
- Nutzer spielen die zentrale Rolle
- Präferenz für generische, statt länderspezifischen Lizenzen
- Alle Anwendungen sind ohne das Internet undenkbar
- Zugriffsprinzip ist Offenheit aller Ressourcen

Es ist durchaus offen, inwieweit diese neuen Phänomene lediglich Ausdruck einer

¹³ Podiumsdiskussion auf der TPRC 2006 «The Promise and Perils of Peer Production: Evaluating Benkler's Wealth of Networks», aufgezeichnet im Blog von Rebecca Tushnet, <http://tushnet.blogspot.com/2006/09/tprc-on-peer-production-opening.html>. Noam ist Direktor des Instituts für «Tele-Information der Columbia Universität.

¹⁴ Time, December 25, 2006/ January 1, 2007, S. 3.

¹⁵ Eine Fülle weiterer Beispiele findet sich im Handbook for Collective Intelligence des MIT, http://www.eu.socialtext.net/mit-cci-hci/index.cgi?examples_of_collective_intelligence.

aktuellen Mode sind oder– durchaus im Einklang mit den Beobachtungen Benkler's – Vorboten einer sich abzeichnenden generellen Umorientierung unserer Gesellschaften. Es ließe sich sicher argumentieren, dass die beschriebenen Kommunikationsformen des *sharing* ja gar nicht neu sind. Durchaus zu nüchternen Bewertungen neigende Koordinationsforscher wie der Ökonom Thomas Malone sind sich jedoch sicher, dass vor allem das weltweit verfügbare Internet zu «dramatischen neuen Formen» geführt hat.¹⁶

Es ist gewiss das Verdienst von Yochai Benkler, dass er diesen noch vagen und unerforschten neuen Bereich menschlicher Kommunikation schon heute einer juristischen Betrachtung unterworfen hat. Schon heute käme es darauf an, eine brauchbare juristische Typik zu entwerfen, um nur den etwaigen Ansatzpunkt einer möglichen Regulierung exakt benennen zu können. Erst ein solch breiter Ansatz erschließt auch den politischen Gehalt z. B. der *Creative Commons Initiative*: Sie versteht sich als soziale Bewegung zur Vergrößerung des Raums für menschliche Kreativität. Sie benutzt für ihr Anliegen vor allem generische Lizenzen und will erklärtermaßen die Macht der Juristen brechen. Der Raum, den sich diese Initiative vorstellt ist so eine «lawyer-free-zone» (Lessig)¹⁷

Man weiß schon über den Typ «generische Lizenz» sehr wenig.¹⁸ Über all das, was *Time* in seiner Person des Jahres 2006 anspricht, existieren eher nur wolkige Vorstellungen. Man muss sich deshalb an Lösungen herantasten. Hierin stimme ich mit Axel Metzger überein.

¹⁶ Grundlegend Malone (2004); Malone geht diesen Fragen in einem neu gegründeten *Center for Collective Intelligence* am MIT nach. Seine Arbeitsdefinition ist unpretentiös: «Groups of individuals doing things collectively that seem intelligent.», seine vollständige Definition lautet derzeit: «Collective Intelligence relies upon the individual knowledge, creativity, and identity of its constituent parts, and emerges from a synergy between them. In its highest forms, participating in collective intelligence can actually help people self-actualize while solving collective problems»; weitere Einzelheiten im Handbook for Collective Intelligence, http://www.eu.socialtext.net/mit-cci-hci/index.cgi?handbook_of_collective_intelligence.

¹⁷ Axel Metzger (in Fn. 5) unterschätzt aus meiner Sicht die Kraft dieses Ansatzes und erhebt deshalb Widerspruch gegen meine Auffassung. Lessig will ganz allgemein die Macht der Juristen bei der Konstituierung dieses Raums zurüchdrängen. In (Lutterbeck 2007: 472 Fn 10) führe ich die begrifflichen Schwierigkeiten auf ein zu enges Verständnis der *public domain* zurück. Ein juristisch interessantes Detail sind die Machtverschiebungen, die CC-Lizenzen bewirken. So hat etwa das MIT als größter einzelner CC-Lizenznehmer für sein Konzept «Open Courseware» eine große Verhandlungsmacht bei der Neuformulierung der Lizenzen. Nach Presseberichten nutzt das MIT diese Macht auch aus.

¹⁸ Schon die Zahlen sind nicht gesichert: L. Lessig hat am 30.1.2007 in einem Vortrag die Zahl von 150 Millionen CC-Lizenzen (generische und länderspezifische) genannt. Diese Zahlen sind mit Hilfe der Suchmaschine *Google* ermittelt, Zählungen mit Hilfe von *Yahoo* ergeben deutlich niedrigere Werte, vgl. die Zahlen, die der «Statistics Generator Creative Commons» liefert, www.openbusiness.cc/cc_stat.

D. Open Source und Innovation

«In essence, open source involves two things: putting spare capacity (geeks surplus time and skill) into economic production; and sharing.»¹⁹

I. Der Erfolg von Open Source

Open Source ist offensichtlich erfolgreich, eine Tatsache, die viele Ökonomen zunächst überrascht hat. Es fehlten ja die üblichen Mechanismen von Leistung, Gegenleistung und Entgelt, die Wissenschaft war deshalb zunächst geneigt, das Open Source Phänomen als eine Sache freier junger Männer abzutun. Ab Ende der neunziger Jahre haben zahlreiche Einzelstudien dieses Bild revidiert und eine Welt offen gelegt, in der Open Source das Innovationsgeschehen in den modernen Industriegesellschaften antreibt – in einem zu klärenden Ausmaß:

- Große und größte Unternehmen können im Wettbewerb offensichtlich nur bestehen, wenn diese Unternehmen Open Source und proprietäre Produkte miteinander verbinden. Open Source sorgt also für die nötige Flexibilität. (Nuettgens/Tesei 2000a, b, c; Gehring 2006)
- In manchen Eigenschaften, z. B. der IT-Sicherheit, ist FOSS proprietärer Software anscheinend überlegen. Sicherheitskritische Bereiche wie Banken, die Raumfahrt und öffentliche Verwaltungen wurden daher zu früheren Anwendern von FOSS. Open Source sorgt also für die nötige Qualität der Produkte. (Lutterbeck/GehringHorns 2000)
- Ohne das Internet wären diese Erfolge nicht denkbar. Zahlreiche Studien haben belegt, dass spezifische (technische) Eigenschaften des Netzes, das ohne FOSS nicht funktionieren könnte, für die vielfältigen Innovationen «conditio sine qua non» waren. Spezifische Eigenschaften des Netzes sind also ein Motor für Open Source. (van Schewick 2005)

Ab 1990 gab es gleichzeitig eine heftiger werdende Diskussion um Innovation und das sog. Geistige Eigentum, in den USA ebenso wie in Deutschland. Die Fachliteratur, z. B. bei Softwarepatenten (Lutterbeck/GehringHorns 2000), war überwiegend skeptisch bezüglich des ökonomischen Nutzens des geistigen Eigentums. Auch insoweit war die Wissenschaft auf die neuen Fragestellungen nicht vorbereitet. Etwas Neues war erfolgreich, aber für das Neue fehlten die Worte: Innovation war nämlich kein Thema der normalen Wissenschaft. Standardlehrbücher der Ökonomie behandeln sie allenfalls als eine Randerscheinung (zB Mankiw 2004), in juristischen Kommentaren zum Urheberrecht findet sich noch nicht einmal das Stichwort (Dreier/Schulze 2004; Schrickler 1999). Gleiches gilt für Literaturen zum Patentrecht, das ja die Invention und nicht die Innovation schützt. Es kann daher nicht überraschen, dass der Innovationsbegriff dieser normalen Wissenschaft formal und letztlich leer bleibt: «Innovation refers to the creation of new goods, services or production methods and the improvement of existing ones»

¹⁹ The Economics of Sharing, in: Economist v. 3.2.2005.

formuliert Barbara van Schewick in ihrer umfangreichen Arbeit über «Architecture and Innovation». (van Schewick 2005: 62)

Robert Gehring hat diesen Befund gründlich nachgezeichnet und kommt zu einem ernüchternden Fazit: (Gehring 2005:418)

Die elementare Schwäche der herrschenden Theorien zu Innovation und Innovationsanreizen ist das Fehlen einer empirischen Basis als Grundlage. Ohne belastbares empirisches Fundament wird es einer Theorie notwendig an Wissenschaftlichkeit mangeln. Daraus abgeleitete Schlüsse werden in den seltensten Fällen richtig sein, meist schlicht irrelevant.

Die herrschenden Theorien können Erfolg oder Nicht-Erfolg von FOSS nicht eigentlich auf den Begriff bringen. Dies ist sicher auch eine Schwäche des Ansatzes von Axel Metzger.²⁰ Er benutzt Worte wie «innovationsfördernd», «Innovationsmodelle», «Innovationsprozesse», «Felder innovativer Tätigkeit», «Innovationsnetzwerke» und behauptet: «Die Übertragbarkeit des Innovationsmodells auf andere Bereiche ist nicht abschließend gesichert.» Es finden sich aber nirgends Spezifikationen seines oder eines anderen «Innovationsmodells».

II. Open und Closed Innovation – Silicon Valley und Route 128

Demgegenüber kann die moderne Innovationsforschung auf einen gesicherten, empirisch gut validierten Stand verweisen. (Malone 2004; von Hippel 2005; Chesbrough 2003; Kline 2003; Harhoff/Henkel/von Hippel 2003; Osterloh/Rota/Kuster 2004).²¹ Im Ergebnis geht sie von zwei Innovationsmodellen aus, die sich vor allem in der Handhabung des geistigen Eigentums unterscheiden: Closed Innovation und Open Innovation. Chesbrough (2003) hat die Unterschiede anschaulich ins Bild gebracht:

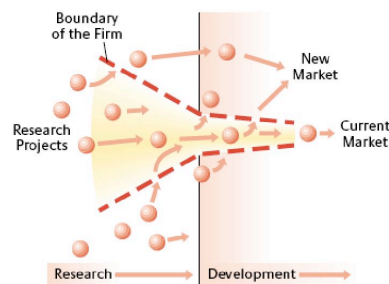


Abbildung 1: Open Innovation

²⁰ Die Schwäche ist vielleicht auch Folge einer Absprache, die ich mit Axel Metzger getroffen habe. Er sollte sich stärker auf die rein juristische Seite des Themas konzentrieren, während ich mich auf die Innovationsproblematik konzentrieren sollte. Sonst hätte Axel Metzger diese Lücken natürlich nicht gelassen.

²¹ Für den unbefangenen Beobachter ist es überraschend, dass diese Forschungen, die «nur» von Management-Wissenschaftlern und Betriebswirten betrieben werden, von Ökonomen und Juristen kaum zur Kenntnis genommen werden.

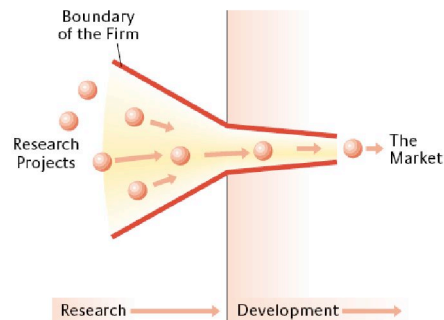


Abbildung 2: Closed Innovation

Etwas salopp könnte man formulieren: Unternehmen, die das marktübliche Geschehen dazu zwingt, die Grenzen des Unternehmens zu öffnen, handhaben das geistige Eigentum «locker». Andernfalls würden sie untergehen. Unternehmen, für die diese Bedingungen nicht gelten, bleiben bei dem Modell von «Closed Innovation». Deshalb sollte man vorsichtig mit der Formulierung «Übertragung des FOSS-Modells auf andere Bereiche» sein. Überall dort, wo die Bedingungen der Informationsökonomie gelten –«Law of increasing returns»– sind Unternehmen dazu verdammt, im Modus von Open Innovation vorzugehen.

Die entscheidende Einsicht der Innovationsforschung ist also, in einem Satz zusammengefasst: Es gibt keine klare Unterscheidung von Markt und Unternehmen mehr.

Diese sehr allgemeinen Ausführungen geben sicher nach keine Hinweise für Handlungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten. Ich will deswegen diese Aussagen mit einem gut dokumentierten Fall belegen.

Warum prosperieren bestimmte Gegenden, andere nicht? Warum steigen manche Staaten auf, andere ab? Warum steigern manche Unternehmen ihren Wert, andere nicht? Warum behauptet sich NOKIA als Weltmarktführer, während SIEMENS ins Desaster abgleitet?

Paul Romer, eine Art Entdecker der Internetökonomie, hat eine einfache Antwort parat: Nur Ideen («ideas and meta-ideas») [und «things»] bringen voran. (Romer 2007) Aber die Frage bleibt: Warum hat NOKIA Ideen und SIEMENS nicht?

AnnaLee Saxenian (1994) hat sich die Frage vorgelegt, warum Silicon Valley von einem eher unbedeutenden Standort zu einem führenden Technologiezentrum der Welt aufgestiegen ist. Gleichzeitig war der bisherige führende Standort, die Gegend um Boston, Cambridge mit führenden Universitäten wie Harvard und MIT im Niedergang begriffen. Ein bedeutendes Unternehmen wie «DEC» ist in der Bedeutungslosigkeit verschwunden, während junge Unternehmen wie «SUN» oder «CISCO» Marktführer geworden sind. Die Antwort von Saxenian ist auch deshalb bestechend, weil sie eindeutig einen Zusammenhang zwischen Innovation und Rechtsstrukturen aufgezeigt hat. Allerdings bleiben ihre Ausführungen juristisch noch blass. Das hat einige Jahre später der Jurist Ronald Gilson aus Stanford nachgeholt. (Gilson 1999) Für den deutschen Leser ist Saxenian's Arbeit auch

deshalb interessant, weil sie an vielen Stellen Gemeinsamkeiten von Silicon Valley und Baden-Württemberg herausstellt.

Route 128 ²²	Silicon Valley
Hierarchie	Netz
«Practise of secrecy»	«practise of open exchange of information»
Strikte Trennung von Arbeit und Leben	«Partykultur»
Ort des Geschehens: Die Firma	Die Region ist der Ort
Strikte Durchsetzung der property rights	«lockere» Handhabung der property rights; Unterstützung durch die Anwaltschaft

Tabelle 2: Route 128 und Silicon Valley im Vergleich

In aller Kürze lassen sich Saxenian's empirische Ergebnisse so zusammenfassen: Eine völlig andere Kultur war die Bedingung für innovative Tätigkeiten. Diese Kultur hat insbesondere die Mobilität der Menschen unterstützt, aber auch vorausgesetzt. Nur dadurch, dass diese Menschen ihr Wissen, das sie in Unternehmen A gewonnen hatten, in das neue Unternehmen B mitnehmen durften, um es schon Monate später in das Unternehmen C zu transferieren, war das Klima der Innovation zu erreichen. Gleichzeitig war die Party am Freitag Abend ein Muss. Denn nur dort konnte meine seine Konkurrenten treffen, um mit ihnen die neuesten Ergebnisse auszutauschen. Saxenian erarbeitet einige elementare Bedingungen des Erfolges für Innovation:

- Qualifikation
- Mobilität von Menschen
- Offenheit der Kommunikation
- Regionale Vernetzung von Menschen, Unternehmen und Universitäten

In einer Formel zusammengeführt: «The spirit of cooperation» (Saxenian 1994: 32) versus «the legacy of corporate secrecy» (Saxenian 1994: 116)

Robert Gilson ist mit dieser Formel noch nicht zufrieden: Nicht, weil er ihr nicht zustimmt, sondern weil er den überwiegend kulturellen Begründungen von Saxenian misstraut. Er hat deshalb gleichsam ein juristisches Korsett um das Buch von Saxenian gebaut. All diese kulturellen Erscheinungen müssten eine andere Ursache haben. Diese sieht er einer eher zufällig getroffenen Entscheidung des kalifornischen Gesetzgebers im späten 19. Jahrhundert, in der Geschäftsgeheimnisse völlig anders festgelegt wurden als in den meisten anderen Gliedstaaten der USA.²³

²² «128» ist die Nummer eines Highways, der die wichtigsten Orte dieser Region miteinander verbindet.

²³ California Business and Professions Code § 16600: «Every contract by which anyone is restrained from engaging in a lawful profession, trade or business of any kind is to that extent

And that legal infrastructure caused employers, however reluctantly, to adopt a different strategy, one of cooperation and competition, that generated a dynamic process leading to Silicon Valley's characteristic employee career pattern, lack of vertical integration, knowledge spillovers and business culture. Thus, the initial condition supplied by Silicon Valley's legal infrastructure ultimately gave rise to the conditions necessary to support a second stage agglomeration economy, which allowed it to reset its product cycle, and to thrive while Route 128 rode its product cycle down the curve.

Die Einsichten von Saxenian haben sich in der Wissenschaft durchgesetzt. Für meinen Disput mit Axel Metzger klären sie ein sehr wichtiges Detail. Es gibt jedenfalls Felder innovativer Tätigkeit, die durch die genannten elementaren Bedingungen festgelegt werden. Hier ist das Open Innovation-Modell der Normalfall. Für das Leitthema dieser Tagung «Innovation und Eigentum» werfen sie eine interessante Frage auf: Wenn man den Economist im Eingangszitat ernst nimmt, dann sind ja zwei Dinge die Essenz von FOSS – von ihrer Aufgabe «besessene» und qualifizierte Menschen und *sharing*. Wie wichtig ist es dann aber, das Innovationsthema über die Eigentumsfrage aufzurollen?

Mit aller Vorsicht lassen sich die Einsichten aus dieser Fallstudie so verallgemeinern. Notwendige²⁴ Bedingungen von Innovation sind:

- Mobilität von Menschen und Qualifikationen;
- gesellschaftliche Normen, die die Kommunikation zwischen Menschen begünstigen;
- Rechtsstrukturen, die der Kommunikation –grundsätzlich– ihren Lauf lassen;
- strukturbildend sind regionale, noch überschaubare Strukturen.

Regionale Bildung von Schwerpunkten und Globalisierung müssen allerdings keine Gegensätze sein, wie Saxenian in ihrem neuesten Buch zeigt. (Saxenian 2006) Denn die mobilen Menschen und Qualifikationen bilden in anderen Teilen der Welt neue regionale Schwerpunkte, die sich ihrerseits mit dem Nukleus Silicon Valley vernetzen.

III. Innovation braucht den Unternehmer

Peter Drucker, eine unbestrittene Autorität auf dem Gebiet der Innovationsforschung, hat Innovation als einen eher ökonomischen, denn technischen oder sozialen Begriff bezeichnet. Man müsse Innovation von der Seite der Nutzer, der Konsumenten her definieren. Die Nachfrageseite, nicht die Angebotsseite sei entscheidend. (Drucker 1993:33)

Peter Denning, als früherer Präsident der ACM einer der einflussreichsten Informatiker der Welt, hat 2004 den Innovationsbegriff seiner Profession vorgestellt (jedenfalls so, wie er sie sieht). Am Beispiel des Schöpfers des WWW, Tim Berners-Lee, kann er zeigen: Innovationen müssen nicht groß sein, die Einzelheiten

void». (zit. nach Gilson 1999: 40) Die Auslegung durch die Gerichte sei breitest, so wie sich der Wortlaut der Vorschrift liest.

²⁴ Hinreichend sind sie sicher nicht. Risikokapital spielt etwa eine besondere Rolle, dazu Armour und Cumming (2006).

müssen auch nicht neu sein, sie sind nur selten das Werk weniger erlauchter Geister und sie können überall auftreten, wo Menschen ihren Geist walten lassen. Darin unterscheiden sie sich von Inventionen. Denn alle wesentlichen Ingredienzen des WWW waren schon erfunden: Sprache, Protokolle, Standards. Offensichtlich war es die Mischung des schon Bekannten, die die Revolution um das Internet auslösen konnte. Diese Einsichten führen Denning zu folgender Definition von Innovation: «Innovation (...means) the adoption of a new practise in a community.»

Auch wenn Denning eher die sozialen Aspekte betont, sind doch Drucker und er in ihrem Kernanliegen einer Meinung: Die Praxis beim Nutzer entscheidet. Allein unternehmerisches Handeln führt eine Idee in die Praxis. Sonst ist Innovation nicht.²⁵ Denning hat seine persönlichen Erfahrungen in folgender Tabelle anschaulich zusammengefasst: (2004: 17)

Awareness	Ability to perceive opportunities and concerns, ...ability to overcome cognitive blindness.
Focus and Persistence	Ability to maintain attention on the mission and avoid distractions; holding to the mission amidst chaos, challenge, or opposition...
Listening and Blending	Listening for deeply held concerns and interests and adapting actions to fit («finding the win-win»).
Declaration	Ability to make simple, powerful, moving, eloquent declarations that create possibilities and open attractive new worlds for others.
Destiny	Operating from a sense of a larger purpose than yourself; the purpose drives you.
Offers	Making and fulfilling offers that bring service, practices, or artifacts of value to your customers; organizing groups and managing their commitments...
Networks and Institutions	Gathering allies, defending against objectors, and creating institutions to further the innovation, develop common standard, and widen its acceptance.
Learning	Making time to learn new skills, acquire new knowledge...

Tabelle 3: Praktiken innovativen Tuns

²⁵ Die Anklänge an Schumpeter sind unübersehbar, Drucker stellt den Bezug ausdrücklich her. (Drucker 1993:27) Vielleicht lohnt es, die Neuauflage der ersten Auflage seines Buchs von 1912 wieder zu lesen. Die Herausgeber der Neuauflage meinen, dass sich der frühe Schumpeter fundamental von dem späteren Schumpeter unterscheidet. Ganze Abschnitte seines Originalmanuskripts seien in späteren Auflagen dem Rotschrift zum Opfer gefallen. Die Aussagen der 1. Aufl. seien so radikal gewesen, dass Schumpeter seine akademische Karriere vor allem in den USA gefährdet sah. (Röpke und Stiller 2006) Diese Auffassung zugrunde gelegt, ist es sinnvoll, von [Schumpeter I] und [Schumpeter II] zu sprechen.

Man sieht hieran deutlich, dass der Autor ganz allgemeine Probleme von Innovation anspricht und keineswegs nur solche, die in irgendeiner Weise mit FOSS-Prozessen zu tun haben. Dies liegt daran, dass das offene Innovationsmodell besser an die meisten Forschungen und die Praxisprojekte in der Informatik adaptiert ist als das geschlossene Innovationsmodell.

Dieses Verständnis von Innovation hat für die künftige Regulierung des Geschehens ausschlaggebende Bedeutung: Innovationen sind umso wahrscheinlicher, je mehr die Regeln die Interessen der Nutzer abbilden.

E. Das Dilemma des Gesetzgebers

Das bisherige Fazit dieser Ausführungen widerspricht in einigen wichtigen Details den gängigen Erklärungen zum Phänomen FOSS:

- Proprietäre und nicht-proprietäre Software sind keine Gegensätze. Sie verhalten sich vielmehr komplementär.
- Die allen FOSS-Aktivitäten zugrunde liegenden Handlungsweisen stellen wahrscheinlich einen dritten Modus der Produktion dar – in noch unklarem Umfang.
- Es führt nicht weiter, FOSS unter der Perspektive der Übertragbarkeit auf andere Bereiche zu betrachten. Offensichtlich ist FOSS nur der Unterfall eines allgemeineren Typs «innovativer» Tätigkeiten. Nach diesem wäre zu suchen.

Für den Juristen ergibt sich so eine zunächst paradoxe Situation: Für FOSS-Aktivitäten hat die Frage des Eigentums keine besondere Bedeutung. Insoweit führt eine rein lizenzrechtliche Betrachtung in die Irre. Gleichzeitig bezieht aber FOSS einen wichtigen Teil seiner Kraft aus der Existenz einer Eigentumsordnung, die auch mit Hilfe des sog. Geistigen Eigentums durchgesetzt wird.

Wie soll ein Gesetzgeber mit diesem Paradox umgehen?

Mit Hilfe der modernen Innovationsforschung lässt sich belegen, dass rechtliche Regulierung kontraproduktiv sein kann. Allerdings gibt es auch Evidenz, dass Rechtsstrukturen Innovationen in hohem Maß begünstigen können. Wahrscheinlich muss sich ein Gesetzgeber von der Vorstellung freimachen, dass es einen spezifischen Punkt gibt, den er zum Einschreiten benutzen könnte. Angesichts der rasanten technischen Entwicklung kann es nicht verwundern, dass auch die Wissenschaft noch kein schlüssiges Konzept gefunden hat. Sie hat aber Wege aufgezeigt, die zum Ziel führen könnten:

- Man muss die Instrumente der Verhaltensregulierung erweitern, ausdifferenzieren und stärker aufeinander beziehen.
- Code ist eine eigenständige, nicht abgeleitete Modalität der Regulierung
- Staat, Markt und Allmende sind die Entitäten der Regulierung.

Diese neue Sicht auf ein altes Problem führt zwangsläufig zum Nachdenken über «private ordering systems» – ob im «Schatten des Rechts» oder gar außerhalb.

I. Das Regulationsmodell von Lawrence Lessig

Der inzwischen in Stanford lehrende Rechtswissenschaftler Lawrence Lessig hat

1999 sein viel beachtetes Buch *Code and Other Laws of Cyberspace* publiziert. (Lessig 1999) Seine provokante These *code is law* (1999: 3 ff) hat viele Diskussionen dominiert und häufig zu Missverständnissen über seinen Ansatz geführt.²⁶ Ganz dramatisch zusammengefasst schlägt er ein triviales Modell der Regulation vor, das aus den Modalitäten «Law, Norms, Market, Architecture» besteht:

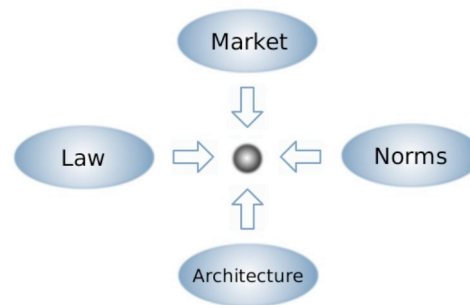


Abbildung 3: Modell der Regulation nach Lessig (1999: 88)

Jedes einzelne Element steht für eine spezifische Form möglicher Verhaltensregulierung und kann maßgeblicher Regulator in einem interdependenten Geschehen sein. Mal kann das Recht der alles überragende Regulator sein, mal der Markt, mal die Architektur oder die Normen. Mit diesem Modell sind zunächst allzu simple Vorstellungen vom Recht abgewehrt. Interdependenz heißt aber auch, dass die spezifischen Wissensdomänen, die die je einzelne Modalität kennzeichnen, in den Regulierungszusammenhang einzubeziehen sind. Das ist mal die Ökonomie, mal die Informatik oder eine andere Ingenieurwissenschaft, mal sind es die Sozialwissenschaften oder die Rechtswissenschaften. Hieran zeigt sich: Das Modell ist zwar einfach, aber wissenschaftlich durchaus ambitioniert. Es lädt nämlich dazu ein, einzelne Modalitäten zu isolieren und zu fragen: Gibt es Verhaltensregulierung ohne Recht, nur durch Code, usw? Die Möglichkeit eines solchen Vorgehens hatte, wie schon erwähnt, Ellikson in seinem bahnbrechenden Buch *Order without Law* (1994) vorgezeichnet. Ellikson's Untersuchung ist so bedeutsam, weil er gleichsam einen Existenzbeweis führt: Es gibt zumindest einen Fall in der Welt, in dem Verhalten völlig außerhalb des Rechts reguliert wird. Wenn es einen Fall gibt, dann gibt es vielleicht auch andere, die man nur finden müsste.

In seinem Werk von 1999 stellt Lessig «Code» oder auch «Architektur» als möglichen weiteren Kandidaten für einen Existenzbeweis vor, ohne den Beweis dort selber zu führen. Dies leisten zwei Berliner ingenieurwissenschaftliche Dissertationen:

²⁶ Dies liegt vielleicht auch daran, dass im Augenblick der Rezeption seines Ansatzes in Deutschland ein grundlegendes Anliegen von Lessig schon überholt war. Der «Cyberspace» ist ein gedankliches Konzept der frühen neunziger Jahre, das heute nur noch historische Bedeutung hat, vgl die 2. Auflage des Buchs von 2006, der Titel lautet jetzt nur noch «Code».

- *Code Governance* von Kei Ishii (2005)
- *Architecture and Innovation. The Role of the End-to-End Arguments in the Original Internet* von Barbara van Schewick (2005)²⁷

Ishii hat über 100.000 lines of code untersucht und nachgewiesen, dass zumindest eine, durchaus bedeutende, Anwendung des Internets ausschließlich durch Code reguliert wird: der Internet Relay Chat. Frau van Schewick hat die «Architektur» des Internets untersucht und gefragt, welchen Einfluss bestimmte Designprinzipien auf die Innovationskraft des Netzes haben. Ihre Antwort lautet, in aller Kürze: Eine spezifische Anordnung informatischer Funktionalität reguliert das Innovationsgeschehen.

Lessig hat durch seinen missverständlichen Satz *code is law* selber dazu beigetragen, dass seine völlig richtige Kennzeichnung von Code als eigenständiger regulatorischer Kraft, als Regulator also, im Strom populärwissenschaftlicher Aneignung und eiliger wissenschaftlicher Kritik zermahlen wurde. Dabei soll dieser Satz nur eine Selbstverständlichkeit bezeichnen, die jedem Ingenieur und Informatiker bewusst ist: Ingenieurwissenschaftliche Qualitätsmaßstäbe, schon gar nicht Architekturprinzipien, und normative Festlegungen des Rechts sind nicht ineinander übersetzbar. Die folgende Abbildung versucht diese prinzipiellen Unterschiede ins Bild zu setzen:

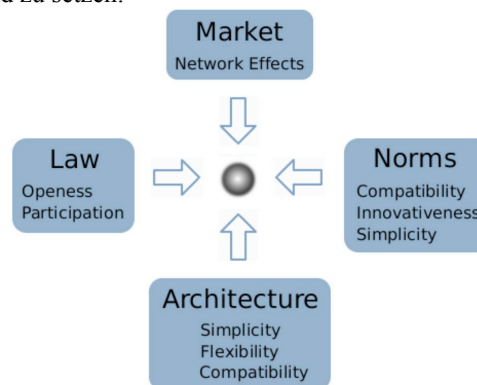


Abbildung 4: Modalitäten der Regulierung

«Architektur» bezeichnet die fundamentalen Strukturen eines komplexen Systems in der frühen Phase seiner Entwicklung, eine abstrakte Sicht eines Systems, das irgendwann einmal in der Realität funktionieren könnte. (van Schewick 2005: 21-25) Die Architektur des Internets etwa und seine Designprinzipien sind vor einigen Jahrzehnten entstanden – lange bevor sie als Technologie installiert wurden und Juristen und Politiker das Netz entdeckt haben. Natürlich begründet die Zusammenschau dieser Prinzipien eine normative Sicht auf die Welt. Der Ingenieur

²⁷ Es handelt sich um ein gemeinsames Projekt von L. Lessig und mir, das Frau van Schewick als Doktorarbeit an der TU Berlin abgeschlossen hat. Die Arbeit ist mehrfach mit Preisen ausgezeichnet worden und gilt in den USA inzwischen als bahnbrechend.

stellt sich eine Welt vor, in der ein Datum von A nach B über beliebige Entfernungen, diskriminierungs- und störungsfrei und zuverlässig übermittelt wird. Jahrzehnte später findet der Jurist im Internet eine solche Welt vor. Der Satz *code is law* hat also nur als Metapher eine gewisse Berechtigung. Er weist daraufhin, dass in der Welt der Ingenieure eigenständige Ziele und normative Konzepte formuliert und in Code umgegossen werden.²⁸

Auch die Berliner Forschungen bestätigen die Essenz der Untersuchung von Ellikson: Geeignete technische Mechanismen der Kooperation setzen Menschen in die Lage, ihre Beziehungen zum gegenseitigen Vorteil zu strukturieren – völlig unabhängig vom Gehalt des Rechts. (Ellikson 1994: 52)

Lessig's Modell hilft also dabei, die Interdependenz verschiedener Regulatoren in den Blick zu nehmen. Und es entlastet das Recht von Regulierungsansprüchen, die es nicht oder nur schlecht erfüllen kann. Sein spezifischer Blick auf das Recht macht frei.

Diese neu gewonnene Freiheit ist nützlich, um das Phänomen FOSS juristisch genauer zu erfassen.

II. Sind FOSS-Communitys «virtuelle Gilden»?

Es ist sicher ungewöhnlich, wenn ein berühmter Wissenschaftler öffentlich bekennt: «Entschuldigung. Da habe ich völlig falsch gelegen.». So ein Mensch ist Robert Merges, der in zwei bemerkenswerten Beiträgen die institutionelle Form von FOSS-Communitys untersucht hat. In der ersten Auflage seines Casebooks Patentrecht habe er Gilden für die technologische Stagnation des späten Mittelalters verantwortlich gemacht. Erst mit dem Patentrecht sei es wieder vorwärts gegangen. Er habe einfach übersehen, dass Gilden und Patentrecht über einen langen Zeitraum (in Venedig) nebeneinander existiert hätten. Funktional habe es keinen Unterschied zwischen beiden Institutionen gegeben. Entsprechend waren Gilden – in einer bestimmten Zeit– Garant technischen Fortschritts.²⁹ Merges' Blick wird so frei für eine überraschende Fragestellung: Könnten FOSS-Communitys ähnlich wie Gilden verfasst werden? Merges versucht eine Antwort in zwei verschiedenen Schritten:

²⁸ Auch helllichtige Beobachter kommen bei diesem Satz leicht auf eine falsche Fährte. So entdeckt etwa Vesting (2004: 640) bei Lessig eine «anti-modernist reaction», wie sie schon vor Jahrzehnten Kritiker von Film und Radio ausgezeichnet habe. Zum einen ist die Analogie problematisch. Er müsste eine Analogie von Code und dem radiomagnetischen Spektrum herstellen. Denn es geht um Technik, nicht um irgendwelche Medien. Heute wäre sein Argument im übrigen nur zu halten, wenn er den Existenzbeweis von Ishii in Zweifel zieht.

²⁹ Merges hat den Satz so nicht formuliert, es handelt sich um eine sehr freie Übersetzung von mir. Bei Verallgemeinerungen seiner These ist Vorsicht angebracht. Ogilvie (2004) hat Gilden untersucht, die die Textilverarbeitung Württembergs von 1500 bis 1700 beherrscht haben. Einen irgendwie gearteten positiven ökonomischen Einfluss konnte sie nicht feststellen. Ihre Forschungen bestätigen den nötigen skeptischen Blick auf Gilden. Zu der Funktionalität von Gilden vgl. man noch die akribische soziologische Arbeit von Padgett und McLean (2006) über Institutionenbildung in Florenz.

Er klärt zunächst, in welcher Logik der Markt und dieser von Benkler beschriebene dritte Modus aufeinander bezogen sind. Robert Merges beschreibt eine neue Dynamik in der *public domain* und belegt seine These am Beispiel, der Pharmazeutischen Industrie und der Softwareindustrie. (Merges 2004a) Es gibt einen immer größer werdenden Aufwand von Privatunternehmen und privatem Kapital, den Bereich der Allmende des Wissens zu vergrößern. Es ist ja erklärungsbedürftig, warum Unternehmen wie SUN, IBM und zahlreiche mittlere Unternehmen, massiv in die Entwicklung von FOSS investieren. Sicher nicht, um sich selber Konkurrenz zu machen, sondern im Gegenteil, um die eigene Wettbewerbsposition zu stärken. Robert Merges hat für die Struktur dieses Vorgangs einen neuen juristischen Typ vorgeschlagen: *preempting property rights*. Durch die Stärkung der *public domain* sichert man das eigene Eigentum ab und verhindert, dass Innovationen privatisiert werden. Auf diese Weise entsteht eine technologische Plattform, die commons-basiert gemanagt wird und etwaige Monopolisten schwächt. So können Unternehmen ihren Marktwert steigern. Diese ökonomischen Tatsachen legen folgende These nahe: Strikte Eigentumsrechte sind verantwortlich für die Stärkung der *public domain*. (Merges 2004a: 4) Der Markt mit seinem Eigentumsregime erzwingt öffentlich zugängliche, nicht proprietäre Software.³⁰

Die Dynamik zum Ausbau der Allmende ist also Ausdruck eines Innovationsimpulses, den herausgehobene Markt-Akteure in die Gesellschaft geben. Dieser Impuls trifft dort auf Menschen, die Innovation im Modus des *sharing* erzeugen, «virtuelle Gilden», wie Merges meint:

I see guilds as one example of a larger set of informal institutions that facilitate innovation by virtue of shared norms. (Merges 2004b:3)

FOSS wäre dann lediglich eine Variante eines bestimmten Institutionentyps, der schon in der italienischen Renaissance mit großem Erfolg vor allem technische Innovationen ermöglicht hat. Wir stünden heute vor «einer wirklichen Renaissance der Gilde». Sein Gedankengang liest sich in Kürze wie folgt: Gilden hatten zwei wichtige ökonomische Funktionen:

- Die Investitionen in neue Mitglieder («das Humankapital») mussten geschützt werden – Geschäftsgeheimnisse des 14. Jahrhunderts.
- Die Qualität der Erzeugnisse musste ständig verbessert und garantiert werden können – zB Marken in heutiger Zeit

Venedig etwa ist durch den Export von Glas reich geworden. Das Wissen und die Fähigkeiten der Glasbläser über technische Verfahren waren für Venedig der Wert, der Asset, den man schützen musste – «a form of intellectual property». Ein venezianischer Gesetzgeber hätte ja unterschiedliche Reaktionsmöglichkeiten gehabt: Er hätte die Todesstrafe für Verräter verhängen oder eine strikte

³⁰ Gut untersucht ist auch, dass Unternehmen, die Software lediglich anwenden, ohne FOSS ihre Innovationsgeschwindigkeit verlieren würden; dazu schon unser Patentgutachten Lutterbeck/Gehring/Horns (2000: 48-52) und Gehring (2006).

Durchsetzung seines Patentrechts verlangen können. Tatsächlich haben Gilden über viele Jahre «die regulative Arbeit» neben Patenten übernommen. Gilden seien eine frühe Form eines «private intellectual property systems», in der Normen des *information sharing* den Schutz der Assets übernommen hätten. Drei Eigenschaften stellt er heraus:

- Gruppennormen statt rechtliche Verbürgungen;
- Kooperationsstrukturen, die den Modus von *sharing* und privat genutztem Wissen abgrenzen;
- Anreizstrukturen, die Gilden für technische Talente anziehend machen.

Diese Normen waren rein interner Natur, staatliche Regelsetzung begann viel später. Patente und Gilden hatten das identische Ziel: technischen Fortschritt anzureizen. Die Normen für *information sharing* waren also funktionale Äquivalente für Property Rights –*norms of proprietariness*. (Merger 2004b: 20)

Ganz ähnlich funktionieren, wie Merger betont, FOSS-*Communitys*: Mobile, über die ganze Welt verstreute Entwickler unterwerfen sich einem Modus des *information sharing*. Ein privates Governance Regime übernimmt den Schutz der Assets.³¹

Folgt man dieser Sicht, könnten sich diese *Communitys* weitgehend außerhalb des Rechts regulieren. Das macht aber den Staat mit seinem zwingenden Recht keineswegs arbeitslos, wie Hadfield (2000, 2001) betont. Zumindest müsste er für Durchsetzungsmechanismen sorgen.

III. Stallman's Obsession: Die Freiheit des Codes

Merger's Beitrag ist auch deshalb bemerkenswert, weil er den Zusammenhang von Innovation, Technologie und *proprietariness* nicht übersieht. Allerdings geht sein Argument bezüglich FOSS noch nicht in die Tiefe. Aus informatischer Sicht gibt es einen untrennbaren Zusammenhang mit der Entwicklung informatischer Systeme: In meinem Aufsatz über *Sharing* (Lutterbeck 2007: 476) habe ich den Beitrag der Informatik so zusammengefasst:

Auch wenn es nicht allen Informatikern bewusst ist: «Sharing» ist ein zentrales Konzept der Informatik. In einem ersten Schritt ist es die Umsetzung eines ökonomischen Prinzips in Technologie. In einem zweiten Schritt umfasst es die Veränderung des Artefakts durch soziale Nutzungshandlungen. Die Aufgabe der Informatik ist es jetzt, diesen Prozess der Evolution technischer Artefakte zu unterstützen und voranzutreiben. Die Informatik gibt also dem Prozess des «sharing» eine Richtung.

Merger's «virtuelle Gilden» sind ja ohne die moderne Informatik und das Internet nicht denkbar. Dass heute diese Instrumente zur Verfügung stehen, ist Folge einer

³¹ Auch der Zivilrechtler Teubner (1998) führt sein Argument rechtshistorisch unter Verweis auf die italienische Renaissance in Siena, und das Fresko «Good and Bad Governance» von Ambrogio Lorenzetti. Seine Auslegung ist interessant, aber nicht zwingend, dazu Riklin (1996) und Wagener (2004).

Koevolution³² von Artefakten und gesellschaftlichen Institutionen. Deswegen ist es auch nicht sehr nützlich, die Frage nach Ursache und Wirkung zu stellen. Man kann einfach das eine ohne das andere nicht mehr verstehen. Eine um die informatische Dimension verengte Sicht führt sicher dazu, dass viele Aspekte des Themenbereichs «Innovation und Geistiges Eigentum» nicht mit dem nötigen Tiefgang diskutiert werden. Denn auch der Informatiker Richard Stallman hat mit der Erfindung der GPL ein informatisches und nicht ein juristisches Konzept ins Leben gerufen, mit dem er seine Vorstellungen und die Vorstellungen der Mehrheit der Informatiker umsetzen wollte. Das Urheberrecht war für ihn nur ein Mittel. Dazu müsste die hM bereit sein, GPL und andere Lizenzen nicht ausschließlich unter dem Gesichtspunkt des Geistigen Eigentums zu betrachten, sondern auch unter dem Gesichtspunkt der Code-Regulation. Stallman's unerschütterliches Beharren auf dem Begriff «Free Software» wirkt auf viele Beobachter wie eine Obsession, in die sich jemand verstrickt hat. Wenn man das Konzept der Code-Regulation verstanden hat, müsste man zu anderen Bewertungen kommen. Stallman beharrt ja nur darauf, dass die Infrastruktur unserer Gesellschaften, die eben durch eine spezifische Architektur der Software manifestiert wird, «frei» sein muss. Die Nutzer müssen bestimmen dürfen, in welche Richtung ihre Kreativität ausgeübt wird. Stallman fordert also nichts anderes als eine Selbstverständlichkeit, wie sie die moderne Innovationsforschung und der frühe Schumpeter formuliert hat: Freiheiten müssen von der Nachfrageseite her definiert werden. Die Untersuchungen von Merges zur *public domain* (Merges 2004a) bestätigen diese Sicht. Unternehmen brauchen diese technischen Plattformen, um im Wettbewerb ihre «Assets» zu mehren.

Stallman's Idee war also einfach und genial: Er hat das normative Konzept für die Architektur der Informationsgesellschaft und ihre Umsetzung in Infrastruktur formuliert.³³ Seine geniale Innovation war die GPL.

Das heißt zusammengefasst: Informatische Konzepte für die Architektur der Informationsgesellschaft geben dem Prozess des *sharing* die Richtung. Je freier die Infrastruktur, umso größer wird die Wahrscheinlichkeit von Innovation – durch alle Marktbeteiligten.

F. Ergebnis

Das Thema FOSS ist in hohem Maße geeignet, Probleme um das Thema «Eigentum und Innovation» sichtbar zu machen.

³² Das Wort «Koevolution gehört inzwischen zum Wortgebrauch auch vieler (amerikanischer) Rechtswissenschaftler. So richtig scharf sind die Konturen dieses Begriffs indessen noch nicht; weiterführende Lektüre bei Richerson und Boyd (2005). Es könnte vermutlich ertragreich sein, diese Forschungen mit frühen Vermutungen von August v. Hayek (Hayek 1945) zusammenzuführen.

³³ Der junge Chicagoer Jurist Brett Frischmann hat ein umfangreiches juristisches Konzept für diese «Infrastruktur» vorgelegt, vgl. Frischmann (2005) und in seinem Anschluss Lutterbeck (2005).

FOSS basiert auf einem *Community-Konzept*, aber dieses Konzept ist keine Erfindung der Neuzeit.

Es ist evident, dass FOSS und der Markt nicht voneinander zu trennen sind. FOSS und andere Varianten dieses Institutionentyps können deshalb so gut gedeihen, weil die Informatik sie mit den technisch nötigen *Sharing*-Konzepten versorgt. Natürlich arbeitet die Informatik ihrerseits mit dem Modell «Open Innovation»: Innovation ist immer die Anpassung einer *Community* an eine neue Praxis.

Juristen werden ihre Instrumente um die Begriffe «weiche», «harte», «Code-» und «Nicht-» Regulierung erweitern müssen. Wenn sie dies tun, können sie die wirkliche Herausforderung des Themas «FOSS und Geistiges Eigentum» meistern: «Private intellectual property systems».

FOSS ist vor allem eine Herausforderung an die Gesetzgeber. Sie müssen lernen, mit einer Vielheit teils neuer Regulatoren umzugehen.

Literaturverzeichnis

Alle benutzten URL's waren im Zeitraum 1.3. bis 26.3.2007 aktiv.

- Arthur, W. B. (1996), Increasing Returns and the New World of Business, Harvard Business Review, July-Aug, www.santafe.edu/arthur/Papers/Pdf_files/HBR.pdf.
- Auener, D. (2007), Das Prinzip Open Source: Einleitung, in: Lutterbeck/Gehring/Bärwolff 2007, S.15/16.
- Armour, J., Cumming, D. J.(2006), The Legislative Road to Silicon Valley, Oxford Economic Papers Vol. 58 No.3, S. 596-635, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=473593>.
- Backer, L. C. (2007), Economic Globalization and the Rise of Efficient Systems of Global Private Lawmaking: Wal-Mart as Global Legislator, University of Connecticut Law Review Vol. 39, No. 4, 2007, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=953216>.
- Bärwolff, M. (2007), Die ökonomischen Grenzen freier Software, in: Lutterbeck/Bärwolff/Gehring 2007, S. 9-12.
- Benkler, Y. (2004), Sharing Nicely: On Sharable Goods and the Emergence of Sharing as a Modality of Economic Production, Yale Law Review Vol. 114, S. 273-358.
- Benkler, Y. (2006), The Wealth of Networks, How Social Production Transforms Markets and Freedom, Yale University Press: New Haven & London.
- Bird, Robert C., Law as a Source of Competitive Advantage (February 20, 2007), Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=964329>.
- Bowles, S. (2004), Microeconomics, Behavior, Institutions, and Evolution, Princeton University Press: Princeton & Oxford.
- Boyle, J. (1997), A Politics of Intellectual Property: Environmentalism for the Net?, Duke Law Journal Vol. 47, S.87-116.
- Chander, A.; Sunder, M. (1994), The Romance of the Public Domain, California Law Review Vol. 92, S.1331-1373.
- Chesbrough, H. W. (2003), The Era of Open Innovation, MITSloan Management Review Vol. 44 No. 3, S. 35-41.
- Cohen, J. (2006), Chapter VII: Copyright, Commodification, and Culture: Locating the Public Domain, in: Guibault; L. Hugenholtz, P. B. (eds), The Future of the Public Domain, Kluwer Law International: The Hague ea, S. 121–166.

- Cohen, J. (2007), Network Stories, Law and Contemporary Problems, forthcoming 2007, www.law.georgetown.edu/faculty/jec/networkstories.pdf.
- Denning, P. J. (2004), The Social Life of Innovation, Communications of the ACM Vol. 47 No. 4, S. 15-19.
- Dosi, G.; Marengo, L.; Pasquali, C. (2006), How much should society fuel the greed of innovators?, On the relations between appropriability, opportunities and rates of innovation, Research Policy Vol. 35, S. 1110-1121.
- Dreier, T.; Schulze, G. (2004), Urheberrechtsgesetz, Kommentar, Beck: München.
- Drucker, P. F. (1993), Innovation and Entrepreneurship, Harper Business: New York.
- Economics of Sharing (2005), Economist v. 3.2.2005.
- Engel, C.; Seelmann-Eggebert, S. (2006), Kommunikation und Medien, in: Dausen, M. A. (Hg.), Handbuch des EU-Wirtschaftsrechts, Beck: München, Abschnitt E.V.
- Fairfield, Joshua, Virtual Property". Boston University Law Review Vol. 85, S. 1047, 2005, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=807966>.
- Frischmann, B. M. (2005), An Economic Theory of Infrastructure and Commons Management, Minnesota Law Review Vol. 89, S. 917-1030, Available at http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=588424.
- Frischmann, B.; Lemley, M. A (2007), Spillovers, 100 Columbia Law Review (forthcoming 2007), Draft available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=898881.
- Frischmann, B.; Madison, M.; Miller, J. (2006), IP, Pooling Arrangements, and Constructed Environments, Early draft available at: <http://web.si.umich.edu/tprc/papers/2006/610/essay%20on%20pools.pdf>.
- The Future of the Web (2007), Special report of MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW, Spring 2007.
- Gehring, R. (2005), Innovation – eine Spurensuche, in: Lutterbeck/Gehring/Bärwolff 2005, S. 409-424.
- Gehring, R. (2006), FOSS, die Firma und der Markt, in: Hofmann, J. (Hg.), Wissen und Eigentum, Geschichte, Recht und Ökonomie stoffloser Güter, Bundeszentrale für politische Bildung: Bonn, S. 278 - 297, online unter http://www.bpb.de/themen/4VXBTJ,0,FOSS_die_Firma_und_der_Markt.html.
- Gilson, R. J. (1998), The Legal Infrastructure of High Technology Industrial Districts: Silicon Valley, Route 128, and Covenants Not to Compete, August 1998, Stanford Law School, John M. Olin Program in Law and Economics, Working Paper No. 163, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=124508>.
- Ginsburg, J. C. (2006), Une chose publique?, The author's domain and the public domain in early british, french and us copyright law, The Cambridge Law Journal Vol. 65 Iss 3, S. 636-670, Available at SSRN Network <http://ssrn.com/abstract=928648>.
- Greif, A. (2004), Impersonal Exchange without Impartial Law: The Community Responsibility System, Chicago Journal of International Law Vol. 5 No. 1, S.107-136.
- Greif, A. (2006), Institutions and the Path to Modern Economy, Lessons from Medieval Trade, Cambridge University Press: Cambridge e.a.
- Hadfield, G. K., Privatizing Commercial Law: Lessons from the Middle and the Digital Ages (March 2000), Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 195, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=220252>.
- Hadfield, G. K. (2001), Privatizing Commercial Law, Regulation Spring 2001, S. 40-45.

- Harhoff, D.; Henkel, J.; von Hippel, E. (2003), Profiting from voluntary information spillovers: How users benefit by freely revealing their innovations, University of Munich, Institute for Innovation Research and Technology Management Report 2000-07 (version: January 2003).
- Hayek, F. A. (1945), The Use of Knowledge in Society, American Economic Review Vol XXXV No. 4, S. 519-530.
- Hess, C.; Ostrom, E. (2003), Ideas, Artefacts and Facilities, Information as a Common Pool Resource, Law and Contemporary Problems Vol. 66, S.111-145.
- von Hippel, E. (2005), Democratizing Innovation, MIT Press: Cambridge & London.
- Hoffmann-Riem, W. (2003), Rechtswissenschaftliche Innovationsforschung – Plädoyer für einen trans- und interdisziplinären Dialog zwischen Rechts- und Technikwissenschaft, in: Technikfolgenabschätzung Vol. 12. Nr. 2 (Juni 2003), S. 91-100.
- Ishii, K. (2005), Code Governance, «Code» as Regulation in a Self governed Internet Application from a Computer Science Perspective, Dissertation an der TU Berlin, <http://ishii.de/kei/de/codegovernance/index.html>.
- Khartioniouk, S.; Stewin, P. (2004), Grundlagen und Erfahrungen: Einleitung, in: Gehring/Lutterbeck 2004, S. 1-15.
- Kline, D., (2003), Sharing the Corporate Crown Jewels, MITSloan Management Review Spring 2003 Vol. 44 No. 3, S. 89-93.
- Lessig, L. (1999): Code and Other Laws in Cyberspace, Basic Books: New York.
- Lessig, L. (2002), The Architecture for Innovation, Duke Law Journal Vol. 51, S.1782-1801.
- Lessig, L. (2004), Coase's First Question, Regulation Fall 2004, S. 38-41, www.cato.org/pubs/regulation/regv27n3/v27n3-4.pdf.
- Lutterbeck, B. (2005), Infrastrukturen der Allmende – Open Source, Innovation und die Zukunft des Internets, in: Lutterbeck/Gehring/Bärwolff 2005, S. 329-346.
- Lutterbeck, B. (2007), Sharing, Ein Kampf ums Recht, in: Lutterbeck/Gehring/Bärwolff 2007, S. 461-480.
- Lutterbeck/Gehring (2004), Open Source Jahrbuch 2004, Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell, LehmannsMedia: Berlin.
- Lutterbeck/Gehring/Bärwolff (2005), Open Source Jahrbuch 2005, Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell, LehmannsMedia: Berlin.
- Lutterbeck/Gehring/Bärwolff (2006), Open Source Jahrbuch 2006, Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell, LehmannsMedia: Berlin.
- Lutterbeck/Gehring/Bärwolff (2007), Open Source Jahrbuch 2007, Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell, LehmannsMedia: Berlin.
- Lutterbeck, B.; Gehring, R.; Horns A. (2000), Sicherheit in der Informationstechnologie und Patentschutz für Softwareprodukte – ein Widerspruch?, Gutachten erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Dezember 2000, Berlin.
- Malone, T. M. (2004), The Future of Work, How the New Order of Business Will Shape Your Management Style, and Your Life, Harvard University School Press: Boston.
- Mankiw, N. G. (2004), Principles of Economics, 3. Auflage, South Western: Masob, Ohio.
- Merges, P. (2004a), A New Dynamism in the Public Domain, The University of Chicago Law Review Vol. 71, S. 183-203, Available at SSRN: ssrn.com/abstract=558751.
- Merges, R. P. (2004b), From Medieval Guilds to Open Source Software: Informal Norms, Appropriability Institutions, and Innovation, Available at SSRN: papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=661543.

- MERIT (Hg.) (2006), Study on the Economic impact of open source software on innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technologies (ICT) sector in the EU, Final report v. 20.11.2006, UN University UNU-Merit, Maastricht.
- Mestmäcker, E.-J.; Schweitzer, H. (2004), Europäisches Wettbewerbsrecht, 2. Aufl., Beck: München.
- Nüttgens, M.; Tesei, E. (2000a), Open Source –Konzept, Communities und Institutionen, Forschungsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Universität des Saarlandes, IWi-Heft 156, Saarbrücken, <http://www.iwi.uni-sb.de/iwi-hefte/heft156.pdf>.
- Nüttgens, M.; Tesei, E. (2000b), Open Source: Produktion, Organisation und Lizenzen. Forschungsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Universität des Saarlandes, IWi-Heft 157, Saarbrücken <http://www.iwi.uni-sb.de/iwi-hefte/heft157.pdf>.
- Nüttgens, M.; Tesei, E. (2000c), Open Source: Marktmodelle und Netzwerke. . Forschungsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Universität des Saarlandes, IWi-Heft 158, Saarbrücken, <http://www.iwi.uni-sb.de/iwi-hefte/heft158.pdf>.
- Ochoa, T. T. (2003), Origins and Meanings of the Public Domain, University of Dayton Law Review Vol. 28 No. 2, S. 215-267.
- Ogilvie, S. (2004), Guilds, efficiency, and social capital: evidence from German proto-industry, Economic History Review Vol. LVII, 2, S. 286-333.
- Osterloh, M.; Rota, S.; Kuster, B. (2004), Open Source-Softwareproduktion: Ein neues Innovationsmodell?, in: Lutterbeck/Gehring 2004, S. 121-137.
- Ostrom, E. (1999), Die Verfassung der Allmende, MohrSiebeck: Tübingen.
- Padgett, J. F.; McLean, P. D. (2006), Organizational Invention and Elite Transformation: The Birth of Partnership Systems in Renaissance Florence, American Journal of Sociology Vol.111 Number 5, S. 1463-1568.
- Richerson, P. J.; Boyd, R. (2005), Not by Genes Alone, How Culture Transformed Human Evolution, The University of Chicago Press: Chicago und London.
- Rifkin, J. (2000), Access, Das Verschwinden des Eigentums, Campus: Frankfurt/New York.
- Riklin, A. (1996), Ambrogio Lorenzetti politische Summe, Stämpfli + Cie: Bern.
- Röpke, J.; Stiller, O. (2006), Einführung zum Nachdruck der 1. Auflage Joseph A. Schumpeters «Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung», in: Schumpeter 2006 [1912], S. V-XLIII.
- Romer, P. M. (1996), Why, Indeed, in America?, Theory, History, and the Origins of Modern Economic Growth, American Economic Review Vol. 86, Issue 2 May 1996, S. 202-206.
- Romer, P. M. (2007), Economic Growth, The Concise Encyclopedia of Economics, David R. Henderson (ed.), Liberty Fund, <http://www.econlib.org/LIBRARY/Enc/EconomicGrowth.html>.
- Saxenian, A. (1994), Regional Advantage, Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, Harvard University Press: Cambridge & London.
- Saxenian, A. (2006), The New Argonauts, Regional Advantage in a Global Economy, Harvard University Press: Cambridge & London.
- van Schewick, B. (2005 [2007]), Architecture and Innovation: The Role of the End-to-End Arguments in the Original Internet, PhD Dissertation, Berlin University of Technology, im Druck bei MIT Press: Cambridge & London.
- Schricker, G. (Hg.) (1999), Urheberrecht, Kommentar, Beck: München.
- Schumpeter, J. (1997), Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 9. Auflage, Dunker & Humblodt: Berlin. [Schumpeter II]
- Schumpeter, J. A. (2002 [1932]), Entwicklung, [Eine Festgabe für Emil Lederer], für www.schumpeter.info herausgegeben von Hans Ulrich Esslinger.

- Schumpeter, J. (2006 [1912]), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Nachdruck der 1. Auflage von 1912, herausgegeben von Röpke, J. und Stiller, O., Dunker & Humblodt: Berlin. [Schumpeter I]
- Schweik, C. M.; English, R. (2007), *Tragedy of the FOSS commons?*, Investigating the institutional designs of free/libre and open source software projects, *First Monday* Vol. 12 No. 2 (February 2007), http://firstmonday.org/issues/issue12_2/schweik/index.html.
- Scotchmer, S. (1998), *Incentives to Innovate*, Newman, P. (Hg.), *New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, MacMillan: London, S. 273-277.
- Seckelmann, M. (2006), «Good Governance» – Importe und Re-Importe, in: Duss, V. (e. a.) (Hrsg.), *Rechtstransfer in der Geschichte*, Meidenhauer: München, S. 108-134.
- Seckelmann, M. (2007), *Keine Alternative zur Staatlichkeit – Zum Konzept der «Global Governance»*, *Verwaltungsarchiv* 2007, S. 30-53.
- Stallman, R. (2007), *Warum «Open Source» das Wesentliche von «Freier Software» verdeckt*, in: *Lutterbeck/Bärwolff/Gehring* 2007, S. 1-7.
- Stern, R. (1994), *Ambrogio Lorenzetti. The Palazzo Pubblico, Siena*, Georg Braziler: New York.
- Stiglitz, J. (2006), *Innovation: A better way than patents*, *New Scientist* v. 16 September 2006.
- Strahilevitz, L. (2007), *Wealth without Markets?*, *Yale Law Journal* Vol. 116, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=946479>.
- Teubner, G. (1998), *Vertragswelten: Das Recht in der Fragmentierung von Private Governance Regimes*, *Rechtshistorisches Journal* Vol. 17, S. 234-265.
- Vesting, T. (2004), *The Autonomy of Law and the Formation of Network Standards*, *German Law Journal* Vol. 5 No. 6, S. 639-668.
- Wagener, H.-J. (2004), *Good Governance, Welfare, and Transformation*, *The European Journal of Comparative Economic* Vol 1 No.1., S. 127-143, online unter <http://eaces.liuc.it>.
- Waller, S. R. W; Frischmann, B. M. (2006), "Essential Facilities, Infrastructure, and Open Access", Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=942074>.
- Warsh, D. (2006), *Knowledge and the Wealth of Nations, A Story of Economic Discovery*, W. W. Norton: New York & London.
- Weber, S. (2004), *The Success of Open Source*, Harvard University Press: Cambridge & London.
- Zachary, G. P. (2007), *When It Comes to Innovation, Geography Is Destiny*, *New York Times* v. 11.2.2007.