INTERNET – HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE INFORMATIONSGESELLSCHAFT?

15 Jahre Internetnutzung – Stand und Perspektiven,
Europainstitut an der Universität Zürich, 21.6.2007

Prof. Dr. iur. Bernd Lutterbeck
Technische Universität Berlin
6. Juni 2007

TEXT (14 SEITEN) UND PRÄSENTATION (29 SLIDES)

Inhalt

«Think connected!» 2

Die Evolution des Netzes aus dem Geist der Offenheit 3

- Sharing-Technologien 3
- Das Internet – auch eine nordische Erfolgsgeschichte 5

Der Gesetzgeber reagiert – in Wellen 8

Die grosse Herausforderung: Code-Regulation 11

Ergebnis 12

Quellenverzeichnis 13

«Think connected!»

Eine Geschichte des Internets beginnt häufig mit Vannevar Bush und seinem bahnbrechenden Aufsatz von 1945 «As we may think», in dem Bush ein Gedankenmodell «Memex» vorstellt. (Bush 1945) «Memex» war eine Art Gerät, in dem man sämtliche Daten, Dokumente, auch Kommunikationen speichern kann und das dem Nutzer jederzeit, flexibel und mit großer Schnelligkeit zur Verfügung steht. Die Gerätschaft sollte aus Bildschirmen, Tastaturen und allerlei Hebeln bestehen. Kern von «Memex» war jedoch ein Verfahren, mit dem man von einer beliebigen Information automatisch auf eine andere verweisen kann. So sollte eine Verbindung zwischen unterschiedlichen Informationen entstehen. «Memex» sollte der wissenschaftlichen Gemeinschaft einen ganz neuen Weg weisen, Information zu organisieren und zu kommunizieren.

Vannevar Bush hat in seiner Vision die Innovation vorweggenommen, mit der Tim Berners Lee Jahrzehnte später die Internet-Revolution ausgelöst hat. Die genialische Leistung von Berners Lee bestand darin, eine eigene, nicht unbedingt ganz bedeutende Idee mit längst vorhandenen Komponenten so zu verbinden, dass eine völlig neue Praxis der Menschen entstanden ist. Die Ehre gebührt dem Innovator, nicht dem Inventor. (Denning 2004) Längst vorhanden waren Netze, insb. das Internet, Protokolle, Konzepte von Sprachen, Betriebssysteme und eine grundlegende Erfahrung: Durch Kooperation von Menschen verwandeln sich Schwächen in Stärken.

Tim Berners-Lee hat empirisch eingelöst, was Vannevar Bush noch überwiegend als moralische Position formuliert hat. Bush, einer der Leiter des Manhattan-Projektes, war, wie fast alle Wissenschaftler seiner Zeit, entsetzt über das Desaster, das über die Menschen hereingebrochen war. Alles Wissen der Welt hatte das Unheil nicht verhindert. Dabei stand das größte aller möglichen Desaster noch bevor: der Abwurf der Atombombe auf Hiroshima am 6.8.1945, nur wenige Wochen nach der Publikation seines Aufsatzes. Zur Lösung des Informationsproblems brauchte man zweierlei: Maschinen und Interaktion zwischen den Beteiligten. Maschinen waren extrem teuer und knapp, nur wenn man sich die Kapazitäten teilte, waren Fortschritte möglich. Diese Grunderfahrung des Teilens (engl. sharing) war wohl der Beginn von allem:

> *The concept of sharing technological resources may be viewed as the birth of a new kind of process development within the scientific communities.*
> *Benussi (2005, S. 9)*

Technik und Interaktion von Menschen standen also am Beginn. Man kann deshalb die gesamte Geschichte des Internets lesen als eine Geschichte des Zusammenwirkens dieser Faktoren in einem evolutionären Prozess, der in vielen Aspekten allerdings noch nicht bekannt ist. (So auch der Ansatz von Benussi (2005)) Auch Tim Berners Lee mit seiner genialen Innovation ist Teil dieses evolutionären Prozesses.

Von unmittelbarer juristischer Relevanz sind solche Einsichten für die meisten vielleicht nicht. Es finden sich indessen vor allem in der Politik ausreichend Hinweise, dass die neue Denkweise von 1945, die die Innovation von Berners Lee 1991 ermöglicht hat, noch nicht ausreichend verstanden ist. Die größte aller juristischen Herausforderungen ist es deshalb, die Regelungswut diverser Gesetzgeber zu bremsen, solange die Sachverhalte noch nicht verstanden sind. Die große Gefahr ist, dass die Gesetzgeber Innovationen bremsen, statt sie zu fördern.

Die Evolution des Netzes aus dem Geist der Offenheit

«Das Netz» ist eine technische Infrastruktur, die durch Entscheidungen von Millionen von Nutzern ihre konkrete Gestalt erhalten hat. Das Netz ist also nicht einfach da, sondern evolviert permanent, je nach den Umständen. Die Bedingungen dieser Evolution werden massgeblich durch zwei Faktoren mitbestimmt:

- Die technischen Eigenschaften, genauer die Architektur des Netzes;
- die gesellschaftlichen, insbesondere rechtlichen Rahmenbedingungen.

Sharing-Technologien

Heutige Computernutzer als auch Programmierer können sich die primitiven Umstände der Frühzeit sicher kaum mehr vorstellen: Rechenzeit war extrem knapp und teuer, es gab nur wenige Computer für viel zu viele Interessenten. Der Alltag war eher lästig, man musste seine Lochkartenstapel bei der Zentrale abgeben, um sie, häufig genug erst einen Tag später, mit oder ohne Fehlermeldungen, zurückzuerhalten. Es gab zur gemeinsamen Nutzung der knappen Ressource Computer aus ökonomischen Gründen keine Alternative. Die frühe Informatik hatte sich deshalb vor allem drei Ziele gesetzt:

1. Entwicklung von Systemen, die die knappe Ressource Computer optimal verwalten. Dies führte zur Entwicklung der ersten «time sharing systems», einer Methode, mit der möglichst viele Programme zur gleichen Zeit ablaufen konnten (um 1960).
2. Entwicklung von Techniken, mit deren Hilfe die Benutzer den Computer interaktiv, ohne das Hinzutreten weiterer Instanzen benutzen konnten («interactive computing», nach 1960).
3. Verbindung entfernter Orte durch technische Netze (ab Mitte 1960).

Die Entdecker der neuen Betriebssystem-Konzepte waren herausragende Ingenieure, aber sicher keine Personen, die an Begriffsfragen irgendeine Aufmerksamkeit verschwendet haben. Überdies ist die Urheberschaft für das neue Konzept und den neuen Begriff «time sharing» noch immer nicht ganz geklärt. Sicher scheint nur, dass

die Nutzer dieser Systeme schon bald miteinander kommunizierten und eine neue Erfahrung machten: Man konnte sehr schnell mit Gleichgesinnten seine Programme verbessern und Erfahrungen austauschen. Die technischen Talente waren nicht notwendig vor Ort, es lag daher nahe, sie durch technische Netze miteinander zu verbinden. Auch die Vernetzung war also zunächst ein ökonomisches «Muss».

Das für viele Überraschende war indessen, dass diese Betriebssystem-Innovation die Rechenmaschine Computer durch die Benutzung von einem «blöden Rechenknecht» in ein neues soziales Medium verwandelt hat. Denn inzwischen wollten nicht nur Programmierer, sondern auch «ganz normale» Laien Computer für sich nutzen. Man muss sich das wohl als eine Art evolutionären Prozess vorstellen, in dem die erlernte Fähigkeit zum «sharing» mit den neuen technischen Möglichkeiten verbunden wird. Und die Verbindung schafft dann wieder neue Möglichkeiten, an die vorher niemand gedacht hat. (hierzu Lutterbeck 2007a)

Diesen Umschlag einer technisch-ökonomischen Entwicklung in eine soziale Innovation hat wohl niemand präziser vorhergesehen, aber auch selber gestaltet als Joseph C. R. Licklider: Licklider war ein herausragender IT-Stratege innerhalb des US Department of Defense und einer der Vordenker des wichtigsten Projekts, des ARPANET's als Vorläufer des Internets. Als gelerntem Psychologen war ihm mehr als den meisten anderen Pionieren die völlig neuartige Qualität menschlicher Kooperation aufgefallen, die auf einmal praktiziert wurde. «Time sharing» hat er bereits 1960 als «thinking center» bezeichnet – als zentrales Konzept zur Verbindung von Mensch und Computer. (Licklider 1960) In einem späten umfangreichen Aufsatz von 1978 hat er die Melange aus Innovationen bei Betriebssystemen, menschlichen Nutzungshandlungen und Netzwerk-Applikationen so gekennzeichnet:

> *«Some of the problems and issues in network applications are mainly technical and some are mainly nontechnical, but almost all are mixtures of the two, and in most of them the technical and nontechnical factors interact strongly.»*
> *Licklider and Vezza (1978: 1330)*

Auch wenn es nicht einmal 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.

Das Internet – auch eine nordische Erfolgsgeschichte

2005 hat das nordische Forschungsnetz NORDUnet, von der europäischen Öffentlichkeit unbemerkt, 25 Jahre seines Bestehens gefeiert. Nicht ohne Stolz vermerkt die Festschrift:

> *…the Norwegians had an early ARPANET connection and they were even «internetting» before the Internet actually was born…*
> *Lehtisalo (2005, S. 20)*

Es ist deshalb gerechtfertigt, nicht von der einen Geschichte des Internets zu sprechen, sondern von den Geschichten. Natürlich gab es sehr enge Verbindungen mit den USA, aber wohl als Folge kultureller Besonderheiten einen eigenen skandinavischen Weg in die Informationsgesellschaft. Für die anderen Kulturen Europas lohnt ein genauerer Blick, weil er ein Panorama eigener Fehler offen legt.

Der Streit um den «richtigen» Standard

Licklider's Institution, die DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), wollte das Problem verschiedener, mit dem ARPANET nicht kompatibler Netzwerke lösen und etablierte 1973 das «Internetting Project». Das Ergebnis der Arbeit war ein neues Protokoll, die sog. «TCP/IP Protocol Suite». Gemeinhin gilt 1983 als das Geburtsjahr des Internets, als dieses Protokoll zum Standardprotokoll des Netzes geworden ist:

1973	Norwegen und England als erhalten als erste Staaten außerhalb der USA Anschluss an das ARPANET
1977	Universität Oslo erhält Anschluss an das ARPANET
1980	Gründung von NORDUnet in Tällberg/Schweden
1983	Die «Geburt» des Internets: Das ARPANET in den USA übernimmt das TCP/IP Protokoll
1989	NORDUnet als erstes Netzwerk ausserhalb der USA am Internet Open Access flächendeckend für nordische Studenten
1989 -1991	Tim Berners-Lee entwickelt am CERN/Schweiz «World Wide Web», den ersten Webbrowser der Welt
1994	Marc Andreessen und Jim Clark gründen die Mosaic Communications Corporation – in Mountain View/Silicon Valley Mit der Version 1.0 des Browsers Netscape Navigator wird das Unternehmen Marktführer und das Internet zum weltweiten Massenphänomen

Tabelle 1: Geschichte des Internets - eine Europäische Sicht (Quellen u.a. Lehtisalo 2005)

Da die Netzwerke der DARPA militärische Forschungen voranbringen sollten, waren sie nicht allgemein zugänglich. Es war daher nicht unbedingt abwegig, in diesem Typ der Netze keine Option für andere Netze zu sehen. Deshalb begannen die Telefongesellschaften vieler Staaten mit ihren Standardorganisationen eigene öffentliche Netzwerke zu etablieren. Mit dem neuen Standard X.25 der CCITT glaubten die

meisten Staaten mit ihren damals noch nicht liberalisierten Telefongesellschaften die richtige Antwort auf die «geheimen» Netze der USA gefunden zu haben. In Abgrenzung zu Entwicklungen der Computerhersteller etablierte sich zugleich ein «Open Systems Interconnection» (OSI) Modell der International Organization for Standardization (ISO). X.25 konnte mühelos in das ISO/OSI-Modell integriert werden. Das gab der damaligen Europäischen Gemeinschaft mit den führenden Nationen Frankreich und Deutschland die Sicherheit, das Modell der Amerikaner als «unfrei» zurückzuweisen und alleine auf das eigene Model zu setzen. Die Europäer waren sich sicher, ein Mittel gefunden zu haben, die USA auf ökonomischen Gebiet zu überflügeln.

Die Geschichte hat gezeigt, dass diese Entscheidung falsch war. Im Gegensatz zu ihren europäischen Nachbarn waren sich die nordischen Staaten (zumindest ihre Forscher) schon sehr früh sicher, dass der amerikanische Standard der allein weiterführende ist. Vor allem Norwegen hat schon in den frühen siebziger Jahren auf das amerikanische Konzept gesetzt. Es war es dann das institutionelle Geschick der gemeinsamen Forschungsinstitution NORDUnet, auf das «richtige» Konzept zu setzen und gleichzeitig «im Falschen» mit den anderen Europäern zu kooperieren. Zwar ist diese Geschichte des Internets noch nicht geschrieben. Es scheint aber hinreichend plausibel, dass der Aufstieg der nordischen Staaten zu Anführern der Informationsgesellschaft ohne ihre frühe Entscheidung für das Internet nicht zu erklären ist. Es macht erklärbar, warum etwa NOKIA und Ericsson zu neuen Weltmarktführern aufgestiegen sind und es gibt Belege, dass die französische Wirtschaft durch die Entscheidung für das «falsche» Protokoll um gut zehn Jahre zurückgeworfen wurde.

Die vielleicht entscheidende Lehre in diesem Streit um Standards betrifft die Wahl der «richtigen» Governance-Struktur. Es hat den Anschein, dass zentral getroffene politische und technische Entscheidungen keine Antwort auf die Herausforderungen einer Informationsgesellschaft geben können. X.25 war politisch verordnet und musste deshalb fehlschlagen. TCP/IP ist dezentral im Wege der Kooperation aller Interessierten entstanden und konnte deshalb die Internet-Revolution auslösen. Die Gleichsetzung von Militär mit geheim und schlecht war deshalb irreführend.

Rechtsstrukturen und Kooperation

Die nachfolgende Tabelle stellt einen Zusammenhang her zwischen der Vision von Vannevar Bush und den Beitrittsverhandlungen von Schweden und Finnland zur Europäischen Union. Sie behauptet einen Zusammenhang zwischen einer spezifischen Rechtsstruktur in den nordischen Staaten, die Transparenz und Öffentlichkeit abbildet, und der Evolution von Computernetzen:

1.7.1945	Vannevar Bush publiziert «As we may think»
1960	J. C. R. Licklider publiziert «Man-Computer Symbiosis»
1977	Der norwegische Mathematiker Kristen Nygaard erhält den Lehrstuhl für Informatik an der Universität Oslo
1988	Der finnische Student Jarko Oikarinen «baut» das Internet Relay Chat (IRC)
21.8.1991	Der finnische Student Linus Torvalds betritt mit einer Idee die Bühne der Welt, die später «Linux» genannt wird,
1996	Erklärungen von Schweden (Nr. 47), Finnland (Nr. 45) (und Norwegen (Nr. 40)) zum EU Beitrittsvertrag bezüglich «Transparenz» und «Öffentlichkeit»

Tabelle 2: Eine stark geraffte europazentrische Geschichte der «Man-Computer Cooperation»

Es gibt zwar über diesen Zusammenhang noch keine gesicherten Erkenntnisse, doch ausreichend empirisches Material aus den USA, mit dem man eine Analogie herstellen könnte: AnnaLee Saxenian (1996) hat in einem Vergleich von Silicon Valley und der Region um Boston nachgewiesen, dass der Aufstieg von Silicon Valley zur technologisch innovativsten Region der Welt durch eine spezifische Kultur der Offenheit zu erklären ist. Diese Kultur wird offensichtlich durch entsprechende kalifornische Rechtsnormen und die Entscheidungspraxis der Anwaltschaft in der Bay Area hergestellt. (genauer zu diesem Zusammenhang Lutterbeck [2007b]) Es ist hochgradig wahrscheinlich, dass das nordische Rechtsprinzip der Offenheit die von Liklider geforderten Mechanismen der Kooperation befördert hat. Dies könnte erklären, dass einige junge finnische Studenten mit ihren Ideen die Welt der Kommunikation revolutionieren konnten. Denn ohne das Internet hätte ein System wie Linux nicht entstehen können. Wohlgemerkt, Linux ist zu einer Zeit entwickelt worden, als das World Wide Web noch gar nicht funktionierte. Linus Torvalds war Teil einer verfassungsrechtlichen Kultur, deren eine Basis Offenheit war. Auch insoweit lässt sich schwer entscheiden, ob eher das Internet oder eher die nordische Kultur zum Erfolg dieses offenen Betriebssystems beigetragen hat.

Vor dem Referendum über den Beitritt Schwedens und Finnlands zur EU in 1995 gehörte die Zukunft des Öffentlichkeitsgrundsatzes zu einer der wichtigsten Fragen. Für Schweden wie die anderen nordischen Länder gehört das Prinzip der Öffentlichkeit von Vorgängen zu den unverwechselbaren fundamentalen Grundsätzen ihres verfassungsrechtlichen, politischen und kulturellen Erbes. Bei den Beitrittsverhandlungen zur Europäischen Union hat der Streit um den Stellenwert dieses Prinzips, das in Schweden seit 1766 rechtlich angeordnet ist, einen herausgehobenen Stellenwert gehabt. Da viele Nationen, darunter Deutschland, ihre Kultur eher auf Geheimhaltung aufgebaut haben, machte Schweden Transparenz und Offenheit zur Bedingung sei-

nes Beitritts. Rechtlich geschah dies in Form einer besonderen Erklärung zum Grundsatz der Öffentlichkeit.[1]

Lässt man diese hier behaupteten Zusammenhänge einmal so stehen, so ergibt sich eine rechtliche Folgerung, die zumeist übersehen wird: Internet und Offenheit gehören zusammen, Offenheit ist die «Default»-Einstellung. Die nordische Kultur konnte sich deshalb fast zwei Jahrzehnte vor anderen Nationen an das Internet gewöhnen. Denn kulturell stand die Grundeinstellung dieser Rechtskultur ja schon lange auf Offenheit.

Wenn dieser Gedanke zutrifft, dann ist eine weitere Schlussfolgerung unausweichlich: Open Source Software ist nicht lediglich die Angelegenheit einiger weniger freakiger junger Männer. Sie steht für die Default-Einstellung, die die Evolution des Internets voranzutreiben hilft. Ohne das wichtigste Produkt offener Software, das Betriebssystem Linux, wäre der gegenwärtige Stand der Nutzung des Netzes nicht vorstellbar. So gesehen könnte man die Schwierigkeiten deutscher, europäischer und anderer Gesetzgeber, mit der neuen Entität Internet umzugehen, als die Schwierigkeit deuten, den «Default» Offenheit rechtlich in seiner ganzen kulturellen Tragweite zu erfassen.

Der Gesetzgeber reagiert – in Wellen

Inzwischen können die Bundesrepublik Deutschland und andere Länder auf gut 35 Jahre spezieller IT-Gesetzgebung zurückblicken. Man kann insofern von Schüben oder Wellen der Gesetzgebung sprechen, als in einer bestimmten Zeit ein bestimmtes Paradigma dominiert und den Gesetzgeber zu teilweise hektischen Aktivitäten veranlasst hat. Danach ist es für Jahre stiller geworden, beim Auftreten eines neuen technischen Sachverhalts stand der Gesetzgeber wieder mit neuem Elan bereit.

---

[1] Bemerkenswert ist, dass der (nach persönlicher Kenntnis) weltoffene Kirsten Nygaard Anführer der Anti-Europa-Bewegung Norwegens gewesen ist, die den Beitritt seines Landes zu Fall gebracht hat. Kirsten Nygaard gehört zu den bedeutendsten Informatikern des 20. Jahrhunderts und ist nicht nur für nordische Wissenschaftler eine unverzichtbare Führungsfigur. Wahrscheinlich gibt es einen Zusammenhang zwischen Nygaards Arbeit für das Norwegische Verteidigungsministerium und dem frühen Zugang der Universität Oslo zum ARPANET. Vielleicht gibt es auch einen Zusammenhang zwischen seinem Misstrauen gegen das zentralistische Europa und der nordischen Kultur der Offenheit. Jedenfalls darf eine europäische Geschichte des Internets an seiner Person nicht vorbeigehen.

Wellen der Gesetzgebung*		
Die erste Welle	Datenschutz (1970 -1995) [Datenschutz in Hessen bis EU-Datenschutz RL]	Schutz des Bürgers vor dem Leviathan
Die zweite Welle	Multimediarecht (1993 - 2003) [Bangemann-Papier bis Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft]	Multimedia = Multilegia Law of Cyberspace (in den USA)
Vor einer dritten Welle?	Wesentliche Gesetzesvorhaben gehen nicht voran: Datenschutz, seit mindestens 2000 Patentrecht, seit etwa 2000 Urheberrecht, seit etwa 2002	«Code as Law» [Lessig] Sind Gesetze überhaupt der richtige Zugang?
* Rechtsquellen und Texte der Europäischen Union, Gesetze der Bundesrepublik Deutschland		

Tabelle 3: Wellen der Gesetzgebung

Häufig wird von einem Dilemma des Gesetzgeber gesprochen, er hinke der technischen Entwicklung immer hinterher. Bei näherem Hinsehen trifft dieses Argument in dieser Allgemeinheit nicht zu. Der Datenschutz, den viele als Kernmaterie des neuen IT-Rechts betrachten, ist hierfür ein gutes Beispiel. Rein zeitlich betrachtet hat das erste Datenschutzgesetz von 1970 im Bundesland Hessen die beginnende Verwaltungsautomation in diesem Bundesland flankiert. Datenschutz war erklärtermaßen die Kehrseite der Datenverarbeitung. Die Regelungsmaterie war durchaus auf der Höhe der Technik, kein Grund also, die angebliche Langsamkeit des Rechts heraufzubeschwören. Genauer müsste man formulieren «die Höhe der Technik», so wie sich der deutschen Politik und Wissenschaft erschlossen hatte. 1977 hat dann der deutsche Gesetzgeber in durchaus gutem Glauben eine Mainframe-Welt reguliert. Auch die deutsche Wissenschaft hatte zu dieser Zeit keine Kenntnis davon, dass das Zeitalter des Internets schon längst begonnen hatte.[2] Aus heutiger Sicht kann man bezweifeln, ob die Gesetzgeber ein wirksames Instrumentarium geschaffen haben, das auch die Probleme einer vernetzten Welt abbildet. Der Harvard-Wissenschaftler Viktor Mayer-Schönberger (2007) stellt gar die provokative Frage, ob ohne Datenschutz die Dinge entschieden schlechter geworden wären. Derartige Probleme legen eine andere These nahe, als sie üblicherweise vertreten wird. Das Problem liegt möglicherweise nicht darin, dass die Reaktion des Gesetzgebers zu spät kommt, sondern daran, dass die Gesetzgeber Falsches mit möglicherweise falschen Instrumenten regulieren.

Für diese These sprechen auch einige prominente Beispiele aus der zweiten Welle der Regulierung. Mitte der neunziger Jahre hatten deutsche und europäische Gesetzgeber das neue Massenmedium Internet entdeckt und Chancen und Gefahren mit einer Fülle neuartiger Gesetze eingehegt. Die juristische Wissenschaft stand be-

[2] Der Verfasser hat zusammen mit Steinmüller, Podlech und Mallmann 1971 das intellektuelle Konzept für den deutschen Datenschutz entwickelt, das später Gesetz wurde.

reit, all dem Neuen das öffentlichkeitswirksame Kleid «Multimedia-Gesetze» anzuziehen (Multimedia = Multilegia, Hoeren [1994]), die Gesellschaft für deutsche Sprache hat gar «Multimedia» 1995 zum Wort des Jahres erklärt. Geblieben sind einige ansehnliche Gesetze, praktisch eher nutzlose Regulierungen wie die Gesetzgebung über elektronische Signaturen und die langsam reifende Einsicht, dass der Multimedia-Gesetzgeber ein zentrales Problem der heraufkommenden Informationsgesellschaft möglicherweise vorschnell festgelegt hat. Gemeint ist die DRM-Gesetzgebung, mit denen nationale, regionale und internationale Gesetzgeber den «Missbrauch» des Internets durch «räuberische Kopierer» verhindern wollten. Vorreiter war vor allem die Musikindustrie. Seit Ende Mai 2007 vertreibt Apple in seinem Musikstore iTunes DRM-freie Musik. Allgemein wird erwartet, dass sich dieses Geschäftsmodell durchsetzt. Dann hätten die Gesetzgeber ein ökonomisch unsinniges Geschäftsmodell reguliert, Verstöße obendrein mit Strafe bewehrt und die Formulierung des Gemeinwohls in diesem Punkt verfehlt.[3]

Auch insoweit muss man resümieren, dass die zweite Welle der Gesetzgebung teilweise problematische Ergebnisse erbracht hat. Auch die Wissenschaft hat lernen müssen, dass die gedanklichen Konzepte der neunziger Jahre keine tragfähige Basis zur Klärung heutiger Probleme mehr sind. Falsch oder jedenfalls unvollständig war die deutsche Vorstellung von Multimedien. Es geht nicht zuerst um Medien, sondern um die Struktur von Netzen. Falsch war aber auch die amerikanische Vorstellung eines «Laws of Cyberspace». Nur in der Fiktion gibt es einen neuen Raum, der unabhängig von der normalen Gesellschaft existiert. In der Wirklichkeit gibt es nur die eine Gesellschaft, die sich im Wege der Koevolution so vernetzt hat, dass Menschen und Netze eins geworden sind. Dies zu verstehen und praktisch umzusetzen, ist die größte aller Herausforderungen. Die Geschichte der IT-Regulierung zeigt, dass man derart gewaltigen Herausforderungen bei Zeiten durchaus mit symbolischen Gesetzen beikommen kann. In diesem Sinne war der Datenschutz in einer bestimmten Phase der IT-Entwicklung nötig und wichtig. Er hat den Einstieg der Menschen in das neue Zeitalter mit Computern wahrscheinlich erleichtert und befördert. Die Aufgabe war aber vergleichsweise einfach: Man hatte einen Gegenüber, dem man Ketten anlegen konnte. Dies ist heute viel schwieriger: denn die Evolution des Netzes wird durch viele Millionen einzelne Menschen bewirkt.

In Deutschland lässt sich gegenwärtig kein großer gesetzgeberischer Elan feststellen. Die seit vielen Jahren angekündigte Novelle des Datenschutzes hat den Status durchaus vollmundiger Ankündigen nicht überwunden, Novellen des Patentrechts beschäftigen die Gremien der EU schon seit Jahren - ohne messbaren Erfolg. Die

---

[3] Auch Marktführern wie Bertelsmann war schon frühzeitig klar, dass auf DRM gestützte Geschäftsmodelle fehlschlagen können und dass ein auf Communitys setzendes Geschäftsmodell vielleicht besseren Ertrag verspricht. Zu den entsprechenden Überlegungen vgl. man die Arbeiten von W. Buhse (2001, 2004), der seinerzeit das Musikgeschäft von Bertelsmann in den USA gemanagt hat.

Arbeiten am Urheberrecht scheinen nur für wenige Fachleute interessant. Kurzum: Ein neue Welle steht nicht bevor. Dies gibt vielleicht den Juristen die Gelegenheit, sich nicht wieder von der Unrast der Politik anstecken zu lassen und sich mit ein wenig Muße der Analyse der neu entstandenen und entstehenden Regulierungslandschaft zu widmen.

Die grosse Herausforderung: Code-Regulation

Wahrscheinlich hat niemand klarere Belege für eine solch neue Regulierungslandschaft geliefert als der inzwischen in Stanford lehrende Rechtswissenschaftler Lawrence Lessig, der 1999 sein viel beachtetes Buch «Code and Other Laws of Cyberspace» publiziert hat. Seine provokante These «code is law» (1999, S. 3 ff) hat viele Diskussionen dominiert und häufig zu Missverständnissen über seinen Ansatz geführt. Ganz dramatisch zusammengefasst schlägt er ein triviales Modell der Regulation vor, das aus den Modalitäten «Law, Norms, Market, Architecture [Code]» besteht. 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:

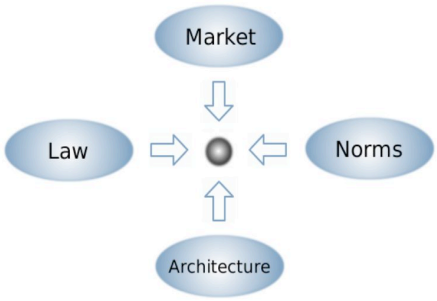


Abbildung 1: Modell der Regulierung nach Lessig (1999, S. 88)

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 der Yale-Wissenschaftler Robert Ellickson in seinem bahnbrechenden Buch *Order without Law* (1994) vorgezeichnet. Ellickson's Untersuchung ist so bedeutsam, weil er gleichsam einen Existenzbeweis führt: Es gibt zumindest einen Fall in der Welt, in dem sich Verhalten völlig außerhalb des Rechts re-

guliert. Wenn es einen Fall gibt, dann gibt es vielleicht auch andere, die man nur finden müsste.

Inzwischen ist gut untersucht, dass das Internet Verhaltensformen begünstigt und möglich macht, in denen der soziale Ausgleich nicht durch Recht, sondern – wie bei Ellickson – überwiegend durch soziale Normen erreicht wird. (Benkler, 2004, 2006; Lutterbeck, 2007a, 2007b) Es muss deshalb nicht von Schaden sein, wenn sich der Gesetzgeber zurückhält. Er müsste nur für Strukturen sorgen, die die Kooperationsmechanismen des Sharing nicht unterbinden. Die Suche nach dem «richtigen» Instrument wird auch dadurch nicht leichter, wenn man Lessig's Vorschlag folgend «Code» oder die «Architektur» mit in den Regulierungszusammenhang einbezieht. Insoweit gilt Gleiches wie für Normen. Geeignete technische Mechanismen der Kooperation setzen Menschen in die Lage, ihre Beziehungen zum gegenseitigen Vorteil zu strukturieren – völlig unabhängig vom Gehalt des Rechts. (hierzu die Berliner Dissertationen von Kei Ishii (2005) und Barbara van Schewick (2005) [2007])

Wissenschaftlich betritt man hier Neuland. Man sollte deshalb vorsichtig mit Verallgemeinerungen sein und eine Formel wie «code is law» höchstens metaphorisch gebrauchen. Dann wird Lessig's Modell zu einer hervorragenden Heuristik, mit dem sich das moderne Regulierungsgeschehen genauer untersuchen lässt. 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.

Ergebnis

Das Recht muss sich in der Informationsgesellschaft die Aufmerksamkeit mit weiteren Regulatoren teilen, in Sonderheit sozialen Normen und Code bzw. Architektur. Das macht aber Recht keineswegs entbehrlich, wie die missverständliche Formel von «code as law» nahe legt. Allerdings wird die Feinabstimmung schwieriger als in der Vergangenheit.

Als Kompass könnte eine Erfahrung aus der jüngeren, vor allem nordischen Geschichte des Internets dienen. Zentral verordnete Mechanismen verhindern im Zweifel die in einer Informationsgesellschaft gebotenen Formen der Kooperation. Eine Gesellschaft, die ihren institutionellen Default auf Offenheit gestellt hat, scheint die überlegenen institutionellen Arrangements bereit zu halten. Die nordischen Länder Europas haben insoweit einen eigenen Weg in die Informationsgesellschaft eröffnet. Zukünftige Gesetzgeber sollten sich an diese Erfolgsgeschichte erinnern.

Quellenverzeichnis

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.

Benussi, L. (2005), Analysing the technological history of the Open Source Phenomenon, Stories from the Free Software Evolution, http://opensource.mit.edu/papers/benussi.pdf.

Buhse, W. (2001), Systematisierung von Geschäftsmodellen für Online-Musik unter Berücksichtigung von Marktunsicherheiten, Wirtschaftsinformatik 43 (2001) 4, S. 383-392.

Buhse, W :(2004), Wettbewerbsstrategien im Umfeld von Darknet und Digital Rights Management. Szenarien und Erlösmodelle für Onlinemusik, Deutscher Universitäts-Verlag: München.

Bush, V. (1945), – As We May Think, The Atlantic Monthly, Vol. 176, No. 1, July 1945, pages 101–108, http://www.cs.sfu.ca/CC/365/mark/material/notes/Chap1/VBushArticle/.

Denning, P. J. (2004), The Social Life of Innovation, Communications of the ACM Vol. 47 No. 4, S. 15-19.

Ellickson, R. C. (1994), Order without Law. How Neighbors Settle Disputes, Harvard University Press: Cambridge/Mass und London.

Hoeren, T. (1994), Multimedia = Multilegia, Die immaterialgüterrechtliche Stellung des Multimediaherstellers, Computer und Recht 1994, S. 390-395.

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.

Lethisalo, K. (2005), The History of NORDUnet, Twenty-five years of networking ccoperation in the Nordic countries, Nordunet A/S: Hörsholm, Dänemark, http://www.nordu.net/history/.

Lessig, L. (1999): Code and Other Laws of Cyberspace. Basic Books: New York. [Die zweite Auflage von 2006 trägt den Titel «Code. Version 2.0»]

Licklider, J. C. R. (1960), Man-Computer Symbiosis, IRE Transactions on Human Factors in Electronics, Vol. HFE-1, S. 4–11, Reprint des Digital Equipment Corporation Systems Research Center vom August 1990, http://memex.org/liklider.pdf.

Liklider, J. C. R., und Vezza, A. (1978), Applications of Information Networks. Proceedings of the IEEE 66 (11), S. 1330-1346.

Lutterbeck, B. (2007a), Sharing, Ein Kampf ums Recht, in: Lutterbeck/Gehring/Bärwolff 2007, S. 461-480.

Lutterbeck, B. (2007b), Open Source Communities und Geistiges Eigentum – Ein Kommentar zu Axel Metzger, Draft vom März 2007, http://ig.cs.tu-berlin.de/ma/bl/ap/2007/Lutterbeck-OpenSourceCommunitiesUndGeistigesEigentum-2007-01-25.pdf/publication_view.

Lutterbeck/Gehring/Bärwolff (2007), Open Source Jahrbuch 2007, Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell, LehmannsMedia: 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.

Merges, P. (2004a), A New Dynamism in the Public Domain, The University of Chicago Law Review Vol. 71, S. 183-203, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=558751.

Mayer-Schönberger, V. (2007), Useful Void: The Art of Forgetting in the Age of Ubiquitous Computing, John F. Kennedy School of Government, Faculty Research Working Papers Series RWP07-022, Harvard University April 2007. http://ksgnotes1.harvard.edu/Research/wpaper.nsf/rwp/RWP07-022/$File/rwp_07_022_mayer-schoenberger.pdf.

Saxenian, A. (1994), Regional Advantage, Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, 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.

2

Rechtstrukturen + Evolution der Netze

Der Beitrag der «Nordmänner» – mehr als Netze

1988

Der Student Jarko Oikarinen «baut» das Internet Relay Chat

21. August 1991

Der finnische Student Linus Torvalds betritt die Bühne der Welt

2000 - heute

Niklas Zennström, Finnland/Schweden + Janus Friis, Dänemark, entwickeln <Kasaa> + <Skype>

Die These

Die nordische Rechtskultur

=

Offenheit

+

Kooperation

Das Neue in der Informationsökonomie

Die Nutzer sind die treibende Kraft der Innovation

Eric von Hippel (2005) spricht von «Anwender-Innovationsnetzwerken»

You

Time's Person of the Year 2006

Bedingungen für Innovation

1. Qualifikation
2. Mobilität
3. Offenheit der Kommunikation
4. «Shared norms»
5. Regionale Vernetzung

Die nordische Rechtskultur setzt diese Faktoren frei

3

Die Herausforderung:

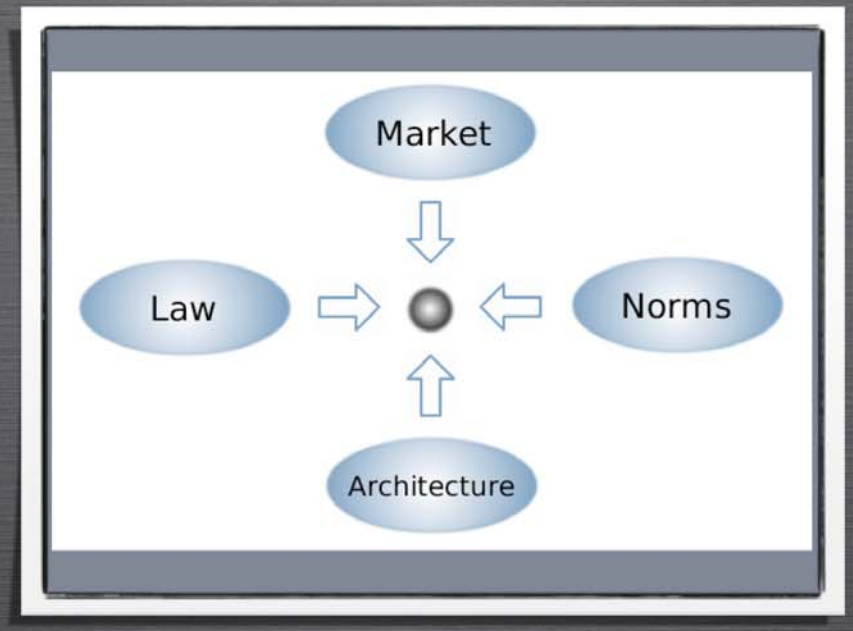
«Code Regulation»

Wellen der Gesetzgebung

Die erste Welle	Datenschutz 1970 -1995	Schutz des Bürgers vor dem Leviathan
Die zweite Welle	Multimediarecht 1993 - 2003	Multimedia = Multilegia
Vor einer dritten Welle?	wesentliche Gesetze hängen fest • Datenschutz • Patentrecht • Urheberrecht	Sind Gesetze überhaupt der richtige Zugang? «Code as Law»

Lessons learned

Der eilige Gesetzgeber kann grossen Schaden anrichten

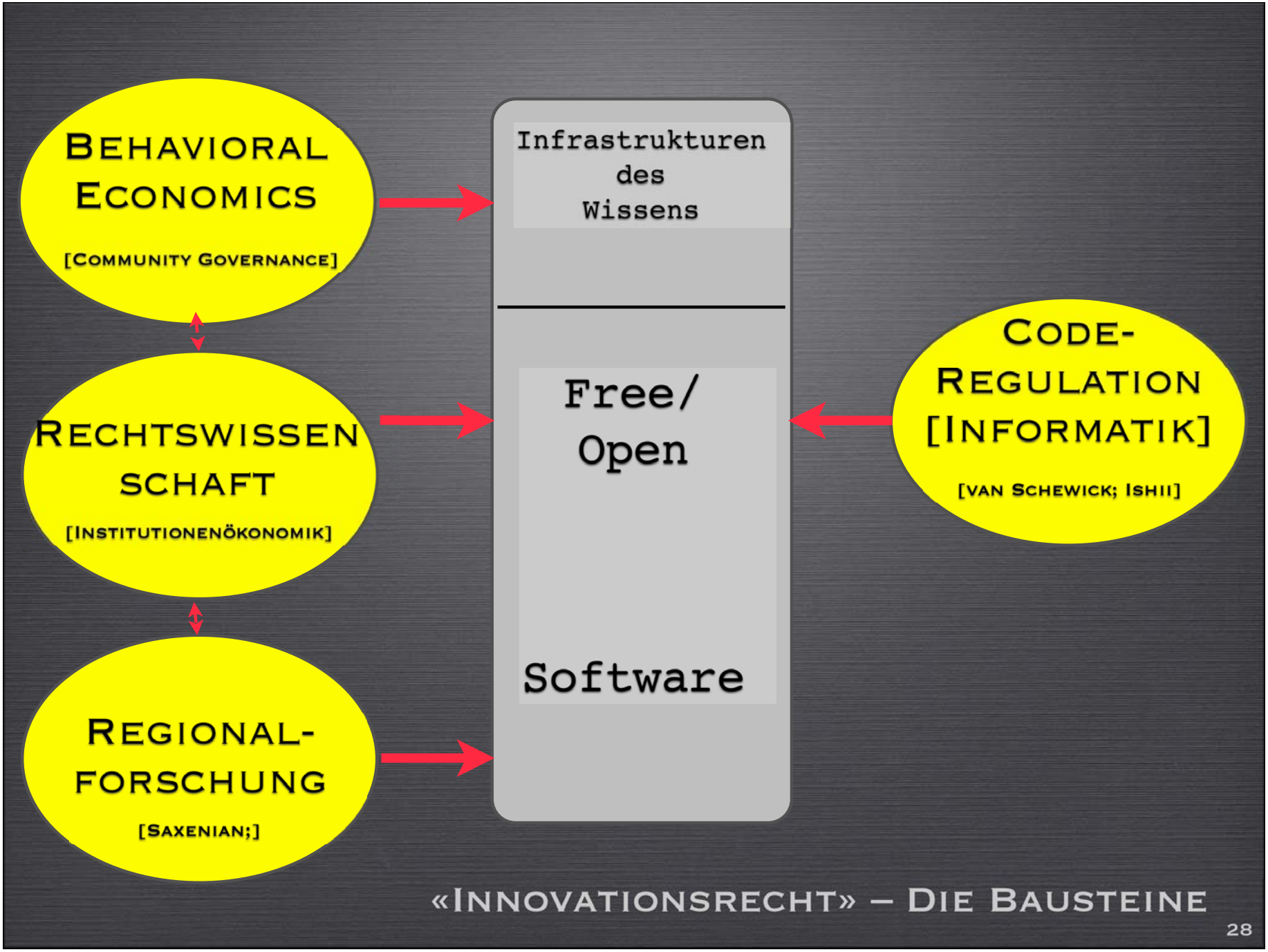


Lessig's Modell der Regulation

7.12.2006: Judge Posner in «Second Life»

Juristen müssen «Kränkungen» verarbeiten!

Ist das Recht der Netze künftig «Innovationsrecht» oder «Entrepreneurial Law»?



«Innovationsrecht» – Die Bausteine

Take Home Message

1. Es gibt einen eigenen [nord]europäischen Weg in die Informationsgesellschaft

2. Rechtsstrukturen bewirken Innovation durch Kombination von
   offenheit
   Kooperation
   Technologie

... sie könnten es jedenfalls