

*Heterogeneity is inevitable and must be supported by design.
RFC 1958*

*Based on an open architecture which no one owned, the Internet could only have been invented in the US which, as a culture and society, grew up driven by the idea of the open frontier and lack of arbitrary social constraints on human development. The expansion of the Internet from the United States to the rest of the world has helped many to embrace the ideas of freedom, openness and opportunity. The Internet, at least in its initial expansion, was a reflection of the society and its political values. This is what makes it so dangerous politically around the world. But the Internet did have in its DNS a single point of failure in its technology. Some thought that by controlling DNS they could control the Internet. Such control is what ICANN is all about.
Gordon Cook (Cook Report 2000)*

1 Einleitung

Das Internet hat die Welt in den letzten Jahren verändert wie keine andere Technologie. Ob im Slogan der Oracle Corporation „The Internet changes everything“ oder in den Worten des Wissenschaftlers, wonach „all domains of social life are being modified by the pervasive uses of the Internet“ (Castells 2001: 275), die umgestaltende Kraft des Internet ist ein wesentlicher Faktor in Staat, Wirtschaft und Gesellschaft auf dem Weg ins 21. Jahrhundert. Welche Formen aus dem Raum neuer Interaktionsmöglichkeiten verwirklicht werden, entscheidet sich im Wechselspiel zwischen Technik und Gesellschaft. Dem Staat kommt dabei nicht mehr die Rolle des Versorgers zu. Im Internet übernehmen private Akteure Aufgaben, die bei anderen technischen Infrastrukturen selbst nach der Liberalisierung im staatlich-hoheitlichen Bereich angesiedelt wurden. Trotzdem bleibt der Staat nicht außen vor, sondern zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor entstehen neue, gemischte institutionelle Arrangements, in denen Regierungsakteure mitarbeiten.

Nicht daß es ohne das Internet keine globalen Datennetze gegeben hätte. Das Internet war keineswegs alternativlos. Die staatlichen Postverwaltungen und die Fernmeldeindustrie haben seit den siebziger Jahren an einer eigenen Architektur für weltweite Datenkommunikation

gearbeitet - letztlich ohne großen Erfolg, denn durchgesetzt hat sich das Internet. Die Anwender rund um den Globus haben der Internet-Technologie zum Erfolg verholfen, ohne industriepolitische Strategien von Regierungen.¹ Selbst in den USA verlief die Entwicklung des Internet weitgehend ungeplant, obwohl die US-Regierung Rechnernetze finanzierte und kritische Entscheidungen in der Netzentwicklung durchsetzbar machte.² Insgesamt haben militärische und zivile Forschungsförderung in den USA, wissenschaftlicher Universalismus und technologischer Pragmatismus den Aufbau und die Verbreitung des Internet getragen. Die offene und kostengünstige Technologie stand der Herausbildung einer komplett neuen Industrie nicht entgegen. Fast wie aus dem Nichts entstand in weniger als zwanzig Jahren die Internet-Industrie mit Weltkonzernen wie Cisco, Sun und UUNET. Dies wird in Europa oft übersehen, weil ähnliche Entwicklungen hier fehlen und das Internet viel stärker von der Telekommunikations-Industrie absorbiert wurde. Das Platzen der .com-Spekulationsblase hat den Fortschritt im Internet nicht gestoppt - die Euphorie ist vorbei, die Revolution geht weiter.

Der Ursprung des Internet als amerikanisches Forschungsnetz der Computerwissenschaftler ist bis heute präsent. Schon bevor die Kommerzialisierung einsetzte war das Internet ein weltumspannendes Netz, das sich nicht an Staatsgrenzen hielt. Die Netztopologie wurde nicht nach der politischen Geographie ausgerichtet wie bei Telefonnetzen. Das Internet kann mit Recht als das erste globale Kommunikationsnetz bezeichnet werden, das ohne intergouvernementale Politik und internationale Verträge aufgebaut wurde. Die Abwesenheit traditioneller, öffentlicher Organe der technisch-politischen Koordination hatte weitreichende Folgen für das Internet als Triebkraft der Globalisierung. Zwei Beispiele mögen an dieser Stelle genügen. Erstens die Schaffung von allgemeinen („generischen“) Top Level Domains - allen voran .com - im Namenssystem des Internet. Die nicht-nationalen Endungen waren (und sind) ein Spezifikum des Internet Domain Name System, auch wenn die Konstrukteure deren entgrenzende Wirkung nicht vorhergesehen haben. Vergleichbare Elemente waren im intergouvernementalen Namenssystem, das bei der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) entwickelt wurde, nicht vorgesehen. Die oberste Domäne im System der ITU wäre immer eine Landesbezeichnung gewesen, was für eine geschlossene Souveränitätsdecke über den

¹ In manchen Ländern mußte sich das Internet sogar lange Jahre gegen die Forschungs- und Industriepolitik der Regierung behaupten. Auch in Deutschland, wovon die deutschen Internet-Pioniere zu berichten wissen (Birkenbihl 1994; Kalle 1994; Zorn 1998).

² Die Gründe für den Erfolg des Internet untersuchten Raymund Werle und Volker Leib im Forschungsprojekt „Die Entstehung und Entwicklung des Internet: Ein internationaler Vergleich aus der Governance-Perspektive“ am Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung, Köln. Siehe <<http://www.mpi-fg-koeln.mpg.de/internet/>>.

staatlich abegesegneten Datennetzen gesorgt hätte.³ Zweitens haben die staatlichen Bürokratien das Internet bis in die neunziger Jahre fast völlig ignoriert, so daß die Handlungsfähigkeit der Regierungen für eine Netzpolitik kaum vorhanden war und politische Gestaltungsmöglichkeiten, die es trotz der steuerungsresistenten Architektur des Internet gegeben hat, nicht realisiert wurden. Während die Staaten beim Telefon und Datendiensten über lange Zeit riesige Apparate aufbauten, die in der Lage waren, Telekommunikationsnetze technisch und administrativ zu betreiben (Schneider 1999), verfügten die öffentlichen Verwaltungen im Bereich des Internet über keine Ressourcen und keine Expertise, als das Computernetz durch sein explosionsartiges Wachstum in den Blickpunkt der Öffentlichkeit rückte. Daß das Internet aufgrund seiner wachsenden Bedeutung in allen Lebensbereichen zum Gegenstand des öffentlichen Interesses wurde, jedoch zugleich als Infrastruktur kein „öffentliches Netz“ im Sinne der Telekommunikation war, hat in manchen Ministerien und Behörden für Verwirrung gesorgt. Die Debatte über die Rolle der öffentlichen Hand im Internet dauert an. Im globalen Rahmen treffen in dieser Auseinandersetzung die unterschiedlichen Regulierungskulturen der USA und Europas aufeinander (Leib 2002).

Das Internet brachte nicht nur eine neue Technologie der Vernetzung, sondern auch soziale Innovationen. Als Modellfall gilt das Verfahren zur Entwicklung technischer Standards in der Internet Engineering Task Force (IETF), das durch Offenheit, Kooperation und Ausrichtung an der Implementierbarkeit geprägt ist. Außerdem ist die IETF sehr wandlungsfähig, um mit der technischen Dynamik mitzuhalten. Z. B. haben Standardisierungsinitiativen ein Verfallsdatum, so daß nicht vorankommende Entwürfe automatisch verschwinden. Arbeitsgruppen, die eine Aufgabe erledigt haben, lösen sich auf, wodurch keine Erbhöfe entstehen können. Die IETF grenzt sich dabei bewußt von den Prozessen in internationalen Standardisierungsorganisationen ab. Sie pflegt den Ansatz, auf steigende Komplexität nicht mit Bürokratisierung zu reagieren.

Die amerikanische Regierung ist der Internet community in dieser Hinsicht gefolgt. Sie hat zur Maxime ihrer Internet-Politik erklärt, daß die Innovationsdynamik des Netzes am besten erhalten werden kann und die Wohlfahrtsgewinne durch den globalen elektronischen Handel am größten sind, wenn die Staaten auf die Regulierung des Internet verzichten. Begründet wurde diese Haltung damit, daß Staatshandeln immer bürokratisches Handeln bedeutet und die Regierungen nicht über Internet-adäquate Steuerungsinstrumente verfügen. Ira Magaziner,

³ ITU-T Empfehlung: F.401 (1992) MHS - Naming and Addressing for Public Message Handling Services.

der Internet-Berater der Clinton-Administration war ein eifriger Verfechter der Auffassung, daß die Regierungen den spezifischen Charakter des Internet begreifen müssen, sich zurückhalten und allenfalls punktuell eingreifen sollten (Magaziner 2000). Am prägnantesten hat er diese Position auf einer Konferenz der OECD vorgetragen:

„Governmental processes, particularly intergovernmental processes, are often not what one would identify as being flexible and fast moving. That in part is the strength of governmental processes, but with respect to this new digital economy, it is also a weakness. And so when we, in the United States, talk about private sector leadership in this new digital economy, we are not doing it out of some ideological negative belief about government. Within our own political spectrum we are Democrats who are in power in the United States. We don't believe government is a bad institution, we believe government has a great deal of good that it can do. It's not ideology that drives this point of view. It is a realistic assessment that a digital economy moves quickly, requires flexibility, changes rapidly and frequently. We believe that private collective action can be more responsive to the needs of this digital marketplace because it can move faster and be more flexible“ (Magaziner 1998).⁴

Vor diesem Hintergrund richtete die Clinton-Administration ihre Politik auf das Ziel aus, „to preserve the Internet as a non-regulatory medium“ (Clinton/Gore 1997).

Die Haltung der US-Regierung fand ihr Komplement in der Industrie, insbesondere im „Global Internet Project“ (GIP), einem losen Personennetzwerk aus Vorständen von multinationalen IT-Konzernen:

„GIP participants believe that to ensure continued growth and innovation, the Internet must be kept free of unnecessary international regulations and national laws that impede or inhibit its growth. Old, outdated, national regulatory models should not be applied to the Internet. Instead, new international and non-governmental approaches to policy must be developed, that will be flexible enough to keep pace with the rapid evolution of technology and the marketplace“ (Global Internet Project 1999).

Die US-Regierung war daher bereit, bei der Institutionalisierung des Internet zu experimentieren und auf die soziale und politische Innovationsfähigkeit des Privatsektors zu setzen. Ein „bester Weg“ war dabei nicht vorgezeichnet, die Akteure bewegten sich in einem institutionell wenig befestigten Feld mit entsprechend vielen Freiheitsgraden. Sie wußten stets besser, was sie nicht wollten, als was zu machen wäre. Im Zusammenspiel der verschiedenen Akteurgruppen aus Politik, Industrie, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zeigte sich, daß die Techno-Logik des Internet und die Logik der internationalen Politik nicht leicht in Einklang zu bringen waren. Die Akteure reagierten darauf, indem sie unter dem Signum privater globaler Selbstregulierung eine hybride Organisationsstruktur schufen, die sich der politik-

wissenschaftlichen Einordnung zu entziehen scheint. Davon handelt diese Arbeit. Es geht um die Institutionalisierung des Internet als Fall globaler Institutionenbildung unter Unsicherheit und um das institutionelle Design der Governancestruktur des Internet.

1.1 Eingrenzung: Das Problemfeld Internet Governance

Die Entwicklung des Internet vom Wissenschaftsnetz zum globalen Universalnetz machte es erforderlich, das soziale System der Netzkoordination auf eine neue Basis zu stellen. Im weitesten Sinne handelt es sich bei diesem System um einen sozialen Komplex, der durch kollektives globales Handeln die Erhaltung und Entwicklung des Internet ermöglicht und sichert. In meiner Arbeit wird nur ein Teil dieses Komplexes betrachtet. Die Eingrenzung des Untersuchungsobjekts kann analog zu den technischen Schichten des Internet vorgenommen werden. Nach diesem Modell verfügt das Internet über drei Schichten, die analytisch voneinander zu trennen sind.

Anwendungen	„Content“, E-Business, E-Government etc. (E-Mail, WWW u. a. Dienste)
Transport und Vermittlung	Domainnamen, Internet-Adressen, Routing, Standards
Physikalische Infrastruktur	Interkonnektion der Netze (Peering, Transit)

Tabelle 1: Die Netzebenen des Internet

Die **Anwendungsebene** ist nicht Gegenstand dieser Arbeit. Auf dieser Ebene stellen sich Probleme wie Verschlüsselung, Datenschutz und -sicherheit, digitale Signatur, illegale Inhalte und ähnliches. Die politischen Lösungen, die in diesen Bereichen bislang institutionalisiert wurden, fallen in das Feld der internationalen Politik, und sie enthalten zumeist auch eine Dimension der Auseinandersetzung zwischen den USA und der Europäischen Union. Sie haben entsprechend die Aufmerksamkeit der politik- und rechtswissenschaftlichen Forschung gefunden (Siehe z. B. Farrell 2002; Neymanns 2001).

Die **Ebene der physikalischen Infrastruktur** ist ebenfalls nicht Gegenstand dieser Arbeit, obwohl auf dieser Ebene ein interessanter Privatisierungsvorgang stattfand, der sich aber vollständig im nationalen Rahmen der USA abspielte und ohne größere Konflikte zu

⁴ Ministerial Conference on Electronic Commerce, Ottawa, 7.-9. Oktober 1998

einer Marktlösung führte. Seit der 1995 abgeschlossenen Privatisierung des NSFNET (das Netz, das die amerikanische National Science Foundation⁵ betreiben ließ), hat sich ein weitgehend unregulierter, stark wettbewerblicher Markt der Internet Service Provider (ISP) entwickelt. Im Bereich der Internet Backbone Provider (IBP), also der Anbieter großer globaler Netze und Hauptleitungen, hat ein Konzentrationsprozeß stattgefunden, so daß oft von den „Big Five“ die Rede ist (MCI Worldcom/UUNET, SprintLink, AT&T Worldnet, Cable & Wireless, Genuity). Die Bedingungen, unter denen die Betreiber ihre Netze zusammenschalten, haben sich im kommerziellen Umfeld geändert. Während früher das „Peering“ der vorherrschende Modus war, also die Zusammenschaltung von Netzen ohne Kompensation und mit Tolerierung von mäßig asymmetrischer Lastverteilung, kommen heute verstärkt „Transit“-Abkommen zum Einsatz, die vor allem zwischen Netzbetreibern verschiedener Größe ausgehandelt werden und am Datenverkehr orientierte Zahlungen enthalten. Der Bereich der Backbone-Betreiber läuft im wesentlichen über Marktkoordination und ist frei von staatlicher Regulierung. Die amerikanische Regulierungsagentur Federal Communications Commission (FCC) sieht derzeit keinen Handlungsbedarf, sie hält den Wettbewerb für gegeben und den Markteintritt neuer Unternehmen für möglich (Kende 2000; Cukier 1997d).⁶

Das Thema meiner Arbeit liegt auf der **Transport- und Vermittlungsebene des Internet**. Sie befaßt sich mit dem sozialen System auf der mittleren Netzebene, den Problemen, die durch die Entwicklung des Internet vom Wissenschaftsnetz zum kommerziellen Universalnetz entstanden sind, und mit den Institutionen und Problemlösungen, die die Akteure schufen. Dieser Bereich wird begrifflich als Problemfeld Internet Governance gefaßt.

Unabhängig von der konkreten institutionellen Ausgestaltung müssen in Kommunikationsnetzen drei Leistungen erbracht werden, damit jeder Teilnehmer mit jedem beliebigen anderen Teilnehmer in Verbindung treten kann. Diese notwendigen Voraussetzungen sind (De Sola Pool 1983: 230; Werle 2000: 152):

- die Interoperabilität (Kompatibilität) der Komponenten,

<http://www.ottawaocdconference.org/english/homepage.html>.

⁵ Eine amerikanische Regierungsagentur zum Zwecke der Forschungsförderung, in etwa vergleichbar der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

⁶ Die FCC hat für die Verbreitung des Internets in die Privathaushalte Amerikas eine wichtige Rolle gespielt, indem sie den Internet-Zugang per Modem als Kommunikationsdienst und nicht als Telekommunikation eingestuft hat und somit von der TK-Regulierung ausgenommen hat. In programmatischen Papieren wurde diese Haltung begründet (Werbach 1997; Oxman 1999). Im Bereich der Hochgeschwindigkeitszugänge für Privathaushalte (Kabel, DSL) wird debattiert, inwieweit regulatorische Maßnahmen der FCC erforderlich sind.

- die Interkonnektivität der Komponenten und
- die einheitliche Adressierung und Identifikation der Teilnehmer.

Diese Leistungen werden auf der Transport- und Vermittlungsebene des Internet erbracht (mit Ausnahme der oben angesprochenen physikalischen Interkonnektion). Zu einem großen Teil handelt es sich dabei um reine Koordinationsaufgaben wie die Festlegung von technischen Parametern und die Standardisierung von Regeln. Abgesehen davon, daß die technische Koordination im globalen Maßstab stattfindet, was für sich genommen eine enorme Ordnungs- und Organisationsleistung erfordert, ist sie politisch unspektakulär, weil sie nicht mit Verteilungskonflikten behaftet ist. Sie ist allerdings nicht trivial. Man muß sich vor Augen halten, daß das Internet kein homogenes Netz ist, sondern ein Netz der Netze, ein heterogener Verbund aus über einer Million autonomer Teilnetze, die durch in Software gefaßte Regeln zusammengehalten werden. Koordinationsmängel führen in einem solch lose gekoppelten Netzverbund unweigerlich zu Instabilität und Fragmentierung. Die Art und Weise, wie die Internet community durch Selbstorganisation das globale Internet aufgebaut und koordiniert hat, übte auf die Institutionenbildung im kommerziellen Netz starken Einfluß aus.

Einige spezifische Eigenschaften des Internet haben im kommerziellen und internationalen Umfeld Probleme verursacht, die nicht koordinativ zu lösen waren, sondern Regulierung erforderten. Die Regulierungsprobleme entstanden im Bereich der Adressierung und Identifikation der Teilnehmer bzw. der Rechner. Das Internet verfügt über zwei Mengen von Identifizierungselementen: Nummern und Namen. Die **Nummern** sind binäre Zahlen, durch die Computer und Netze identifiziert werden. Auf der Basis der Nummern erfolgt die Vermittlung von Datenpaketen, „Routing“ genannt. Die Nummern sind normalerweise für den Nutzer nicht sichtbar, sie „verstecken“ sich hinter den Domainnamen. D. h. die **Namen** aus dem Internet Domain Name System dienen der Identifizierung von Nummern. Der Unterschied zwischen Namen und Nummern ist sehr wichtig. Die Nummern werden alternativ als Internet-Adressen oder IP-Adressen bezeichnet. Domainnamen sind *keine* Adressen.⁷ In ihrer Gesamtheit bilden die Mengen der Identifizierungselemente zum einen den Nummernraum (oder Adreßraum) des Internet, zum anderen den Namensraum des Internet. Die Verfügbarkeit und Zuteilung von Elementen aus diesen beiden Räumen ist eine unabdingbare Voraussetzung, um am Internet teilzunehmen. Namen und Nummern sind die vitalen Ressourcen des

⁷ Man kann sich den Unterschied zwischen Namen und Nummern einprägen, wenn man sich einen Wohnungs-umzug vorstellt. Man erhält bei einem Umzug eine neue Adresse, nicht aber einen neuen Namen.

Internet. Die Bewirtschaftung dieser Ressourcen hat dementsprechend einen hohen Stellenwert.

In geringerem Maße bei den Nummern, vor allem aber bei den Domainnamen traten An eignungsprobleme und Konflikte über Zugangs- und Nutzungsrechte auf, für die anfangs keine Regeln existierten. Es war eine einzigartige und in Kommunikationsnetzen bislang unbekannt entwickelte Entwicklung, daß mit den Domainnamen Identifizierungselemente zu einem handelbaren Gut geworden sind.⁸ Zusätzlich ergaben sich Bereitstellungsprobleme, weil sowohl das informelle soziale Netzwerk der Internet community als auch die Finanzierung der Netzkoordination mit öffentlichen Mitteln der Forschungsförderung für das kommerzielle Internet nicht geeignet waren. Zur Lösung dieser Probleme und Konflikte mußten Institutionen gebildet werden, um durch passende Formen koordinativer und regulativer Politik die Ressourcen des Internet zu verwalten. Kurz gesagt, das Thema dieser Arbeit sind die Probleme der Ressourcenbewirtschaftung und die Institutionalisierung des globalen Koordinations- und Regulierungskomplexes auf der Ebene der Internet-Adressen, der Domainnamen und der technischen Standards. Dieser Komplex wird auch als Governancestruktur des Internet bezeichnet.

Zeitlich gesehen bildete sich die Governancestruktur des kommerziellen Internet in einem Prozeß heraus, der Anfang der neunziger Jahre begann, sich ab 1995 intensivierte und 1998 kulminierte. In der konkreten Ausgestaltung entstand ein hybrides globales Politiknetzwerk, dessen zentrale Organisation die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) ist. Die Perspektive der Ressourcenbewirtschaftung reicht aber nicht aus, um die institutionelle Entwicklung vollständig zu erklären, denn Machtfragen und organisationale Eigendynamiken werden damit nicht erfaßt. Hinzuzufügen ist also, daß im Zuge der Institutionenbildung die Probleme der Ressourcenverwaltung sich mit Konflikten um politischen Einfluß im Internet, kommerziellen Interessen und Eigeninteressen der Verwalter vermischten. Da ICANN als entstehendes Machtzentrum im Internet perzipiert wurde, setzten auf der Ebene zwischenstaatlicher Politik Bemühungen ein, die „Verfassung“ der Internet-Ressourcenverwaltung nach Art der Vereinten Nationen zu gestalten, also allen Staaten gleiches Mitspracherecht über die Spitze des Internet einzuräumen und die Autorität aus ihrem historisch angestammten Ort in der US-Regierung herauszuholen. Die kritische Haltung des Auslands gegenüber ICANN speiste sich auch aus Hegemonieverdacht und dem diffusen

Szenario, wonach die US-Regierung durch ICANN ganze Länder vom Internet abhängen könnte. (Zur Einschätzung dieses Szenarios siehe die Diskussion im Schlußkapitel.) Zum zweiten begann das Personal der ICANN Eigeninteressen zu entwickeln, wie sie für die Entwicklung korporativer Akteure typisch sind, also der Versuch, die Kompetenzen zu erweitern und die Zahl der Posten zu erhöhen. Da die aktuelle Politik im ICANN-Komplex meistens auch eine konstitutionelle Dimension hat, läßt sich die Institutionenbildung im Internet nicht als abgeschlossen betrachten. Die Reformdiskussion, die zum Zeitpunkt der Fertigstellung meiner Arbeit geführt wurde, ist ein Ausdruck dafür, daß die Governance-Struktur des Internet in Bewegung ist.

1.2 Forschungsstand

Der Aufbau von computergestützten Informationsinfrastrukturen gehörte in den 90er Jahren zu den prioritären Zielen der Politik und wurde von der Forschung verfolgt (Drake 1995). Er führte zu Programmen wie der amerikanischen National Information Infrastructure Initiative (Kahin/Wilson 1997) und davon ausgehend zur Global Information Infrastructure. Das Internet stand zunächst nicht im Zentrum der Aufmerksamkeit. Erst die schnelle Ausbreitung von E-Mail und WorldWideWeb Mitte der 90er Jahre rückte das Internet in das Blickfeld politikwissenschaftlicher Forschung. Aus der Infrastruktur-Perspektive wurde das Internet zuerst als der „Information Superhighway“ gefaßt, und die Rolle der Politik bei der Bereitstellung untersucht (Kleinsteuber 1996; Kubicek/Dutton/Williams 1997). Die genauere Betrachtung der Architektur und der spezifischen Eigenschaften, die das Computernetz vom Telefonnetz unterschieden, führte dazu, daß vom „Internet-Paradigma“ gesprochen wurde (Aspen Institute/Firestone 1997). Das Internet erschien als neues Modell globaler Kommunikationsnetze (Werle/Lang 1997) mit vielsprechenden Anwendungsmöglichkeiten. Doch es gab auch skeptische Stimmen wie den Bericht an den Club of Rome über das Internet, der allerdings außerhalb seines Entstehungslands Spanien kaum Aufmerksamkeit fand (Deutsche Übersetzung: Cebrián 1999).⁹

Die Mitarbeiter des Harvard Information Infrastructure Project gehörten zu den ersten, die Fragen der Koordination des Internet und das Domain Name System erforschten, auch in

⁹ Dies hat es in der Telekommunikation in dieser Art nicht gegeben, sieht man vom Handel mit Telefonnummern in Ländern ab, in denen Zahlenmagie eine Rolle spielt, wie z. B. in China.

politikberatender Absicht in Zusammenarbeit mit der National Science Foundation.¹⁰ Daraus ging ein Standardwerk zur Internet-Koordination hervor (Kahin/Keller 1997), das zwar im Hinblick auf die Institutionen veraltet ist, aber die Grundprobleme der Netzkoordination in immer noch lesenswerter Form aufgearbeitet hat. Für diesen Gegenstandsbereich setzte sich die Bezeichnung „Internet Governance“ durch. Im deutschen Sprachraum griff die Projektgruppe Kulturraum Internet am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung im Projekt „Interaktionsraum Internet: Netzkultur und Netzwerkorganisation“ die Forschung über Internet Governance auf (Helmers/Hoffmann/Hofmann 1998). Im Rahmen dieses Projekts entstand auch eine Studie zum Domain Name System (Recke 1997). Ein Projekt am Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung zur Entstehung und Entwicklung des Internet fokussierte stärker auf die Bereitstellungsseite und die politisch-institutionellen Voraussetzungen für den Erfolg des Internet (Leib/Werle 1997; Leib/Werle 1998; Werle/Leib 1998; Werle 2000).¹¹ Ferner hat das Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft jeweils mit verschiedenen thematischen Schwerpunkten die Verfolgung der Internet-Entwicklung, inklusive Governance-Fragen, aufgenommen (Siehe zuletzt Kubicek et al. 2001).

Während des Prozesses zur Gründung der ICANN intensivierte sich die Debatte über Internet Governance. Die *Swiss Political Science Review* (1999) widmete dem Thema in einer Artikelserie ein Diskussionsforum. Die anfängliche Literatur war notwendigerweise überwiegend deskriptiv, um die Problematik zu erläutern und durch Überblicksartikel in den Forschungsdiskurs einzubringen (Holitscher 1999; Kleinwächter 1999; Hofmann 2000). Vor allem die globale, direkte Online-Wahl von fünf ICANN-Direktoren erhöhte die Aufmerksamkeit der Forschung und verschaffte dem Thema eine breitere Öffentlichkeit bis in die Medien hinein. Seitdem wird ICANN in erster Linie aus demokratietheoretischer Perspektive wahrgenommen (Ahlert 1999; Ahlert 2001; Info Special Issue 2001; Leggewie 2001).¹² Auch der Bereich Medienpolitik der Bertelsmann Stiftung griff das Thema aus Anlaß der Wahlen auf und führte eine Studie über ICANN durch (Hamm/Machill 2001). In bezug auf die Rolle des Staates wurde das ICANN-Arrangement im Spektrum unterschiedlicher Regulierungs-

⁹ Eine Rezension in englisch von einer Spanierin: <<http://www.com.washington.edu/rccs/books/cebrian.html>>.

¹⁰ In den USA existiert eine lebhafte Szene praxis- und politiknaher Forschung zum Internet, aus der gute Publikationen hervorgehen, wie z. B. das vom Computer Science and Telecommunications Board des National Research Council produzierte Werk „The Internet’s Coming of Age“ (National Research Council 2001).

¹¹ Eine Publikationsliste findet sich auf der Projektseite „The Internet - development, governance and social implications“ unter <<http://www.mpi-fg-koeln.mpg.de/internet>>.

formen diskutiert (Leib 2000), wobei sich der Begriff Ko-Regulierung zu etablieren scheint (Kleinwächter 2000; Machill 2001; Guckenberger/Nye 2001). Gegen die Haltung der Techniker, daß Internet Governance im wesentlichen unpolitisch sei oder allenfalls politische Implikationen habe, hat es als nützlich erwiesen, ICANNs Funktionen nach koordinativen und regulativen Aufgaben zu differenzieren (Leib 2001), um das politische Potenzial offenzulegen.

Als private Organisation läßt sich ICANN in neue Muster des Regierens einordnen (Knill/Lehmkuhl 2002) und fügt sich somit in die Debatte über die Rolle von privaten Akteuren in der globalen Politik ein (Ronit/Schneider 1999; Ronit/Schneider 2000).¹³ Dabei wird kontrovers diskutiert, ob die Internet-Ressourcen in privater Verwaltung bleiben können. So kommt das Wissenschaftliche Institut für Kommunikationsdienste (WIK) zum Schluß, es sei in Analogie zur Telekommunikation „auch für das Internet davon auszugehen, dass Namen und Nummern eine Ressource darstellen, die im öffentlichen Interesse hoheitlich-regulatorisch verwaltet werden sollte“ (Hillebrand/Büllingen 2001: 20). In explizit normativer Perspektive definiert eine weitere Studie das Internet als globales öffentliches Netz und leitet daraus die Forderung nach größerem Einfluß für die öffentliche Hand ab:

„We need to conceive of the Internet as an essentially public network and begin to develop consistent network policy to guide its evolution. The shared technical infrastructure of the Internet makes it a global public network. (...) Closely related to the need for a recognition of the Internet as a public network is the need to more explicitly integrate public authority into its governance (McTaggart 1999: Sec. 1).

Solche Forderungen leiten sich oft implizit oder explizit aus der noch immer formell bestehenden, dominanten Rolle der US-Regierung ab. Als Beispiel für die übliche Sichtweise der Institutionenbildung und deren Auswirkungen sei nochmals das WIK-Papier zitiert: „Mit ICANN schuf die US-Regierung eine zentrale Organisation für das Internet, die maßgeblichen Einfluss auf die heutige Informationsgesellschaft und auf die Internet-Ökonomie nimmt“ (Hillebrand/Büllingen 2001: 69). Wie groß der Einfluß ICANNs auf das Internet wirklich ist, wird in der Literatur zu wenig diskutiert. Allzusehr wird geschlossen, die Governance-Struktur des Internet sei mit der Absicht etabliert worden, die amerikanische Hegemonie über

¹² Eine Dissertation mit dem Titel „WeltWeiteWahlen: Chancen für eine transnationale Mitgliederdemokratie? Eine Studie über Internet Governance und die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers“ wurde von Christian Ahlert im Frühjahr 2002 bei Prof. Leggewie, Univ. Gießen, eingereicht.

¹³ In diese Richtung geht auch die laufende Arbeit von Marc Holitscher, Univ. Zürich, mit dem Titel „Internet Governance. Die Reform des Domain Namen Systems und die Gründung der Internet Corporation for Assigned

das Netz zu sichern (Matthias 2000: 45). Der starke US-Kontext ist zweifellos vorhanden - er macht es auch möglich, ICANN aus einer rein innenpolitischen, juristischen Perspektive des US-Verwaltungsrechts zu untersuchen (Froomkin 2000b).

Betrachten wir nun die Literatur, die näher am Ansatz meiner Arbeit liegt, Namens- und Nummernraum des Internet als Common Pool Resource zu betrachten.¹⁴ Zunächst läßt sich feststellen, daß auf die oft gestellte Frage, ob Domainnamen und Internet-Adressen knapp seien oder nicht, unterschiedliche Antworten gegeben werden. Dies hängt damit zusammen, daß die Internet-Identifizierungselemente nicht einfach mit bekannten Mengen solcher Elemente wie z. B. Telefonnummern gleichgesetzt werden können, sondern die spezifische „Natur“ des Internet in Betracht gezogen werden muß. Nach Klärung der besonderen Eigenschaften des Internet und seiner Ressourcen können die Governanceprobleme und die Art und Weise der Bewirtschaftung dieser Ressourcen in den Blick genommen werden. Doch diese Klärung ist bislang nicht konsequent durchgeführt worden, was die vorliegende Studie ändert.

Die Literatur, in der das Internet als Gemeinschaftsgut untersucht wird, bezieht sich ausschließlich auf die Übertragungsbandbreite. Da im Prinzip niemand vom Zugang zum Internet ausgeschlossen werden kann, Bandbreite aber nur begrenzt zur Verfügung steht und Rivalität in der Nutzung herrscht, kann sich ein Verstopfungsproblem ergeben, eventuell sogar ein Zusammenbruch bei extremer Übernutzung und unterdimensionierter Bereitstellung (Noonan 1997). Zur Vermeidung dieses Problems wird zumeist eine Marktlösung vorgeschlagen, also der Erwerb von einem exklusiven, privaten Nutzungsrecht an Bandbreite, vermittelt über den Marktpreis für Übertragungskapazität (Gupta et al. 1997). Dabei sind ganz unterschiedliche Modelle der Preisbestimmung vorstellbar (McKnight/Bailey 1997).¹⁵ Insofern man darauf vertraut, daß die Bandbreite schneller wächst als die Nutzung, läßt sich das Internet als öffentliches Gut konzeptualisieren (Spar 1999). In diesem Fall gäbe es keine Rivalität um begrenzte Bandbreite, doch müßte man einen Schritt weiter gehen und fragen, wie dieses öffentliche Gut erbracht wird bzw. wer die Bereitstellungskosten übernimmt.

Names and Numbers. Eine Fallstudie zur Rolle privater Akteure jenseits des Nationalstaates“. Sie ist in der Disziplin Internationale Beziehungen angesiedelt.

¹⁴ In mittelbarem Zusammenhang mit meiner Fragestellung steht eine Studie über freie Software. In ihr wird argumentiert, daß das Internet in der Softwareentwicklung als Medium der „Wissens-Allmende“ fungiert (Grassmuck 2002). Ich danke Michael Nentwich für den Hinweis auf dieses Buch.

¹⁵ Technisch sind solche Lösungen derzeit nicht möglich, da das Internet-Protokoll Version 4 keine Dienstqualität garantieren kann bzw. sie sind nur möglich in abgeschlossenen Netzen (virtuelle private Netze) und mit Hilfe bestimmter, unter dem Internet-Protokoll liegender Übertragungstechniken wie z. B. ATM (Asynchroner Transfer Modus).

Die Verwaltung der Domainnamen und Internet-Adressen wurde bislang nicht aus der Perspektive der Gemeinschaftsgüter betrachtet, abgesehen von Hinweisen, die von den Autoren nicht weiter verfolgt wurden. So sieht Recke die Möglichkeit einer Allmende-Tragödie im Domain Name System, die er auf die künstliche, „profitgenerierende Knappheit“ an Top Level Domains zurückführt, was seiner Ansicht nach ein „Designfehler in der sozialen, kommerziellen Architektur des Internet“ ist (Recke 1997: 15). Dagegen zeigt Rood (2000) in der Auseinandersetzung mit der Frage, wie das DNS zu fassen sei, daß die Identifizierungselemente des Internet keine Informationsgüter nach der Definition von Shapiro und Varian (1999) sind.¹⁶ Er begründet dies u. a. damit, daß die Verwaltungskosten mit der Anzahl der vergebenen Elemente steigen und daß ein Identifizierungselement nur einem Nutzer gegeben werden könne und daher Exklusivität und Rivalität vorliege. Diese auf ein einzelnes Element anstatt auf die Menge bezogene Sichtweise ist nicht unproblematisch, worauf im zweiten Kapitel dieser Arbeit zurückzukommen sein wird.

Die Auseinandersetzung mit den Arbeiten Milton Muellers über das Domain Name System und die Institutionalisierung des Internet hat meine Studie am stärksten beeinflusst. Mueller hat die Ambiguität der Kommerzialisierung und Internationalisierung des Internet relativ früh erkannt, also einerseits daß die Domainnamen ein handelbares Gut wurden und daß unregelte Appropriation des Namensraums eine schädliche Wirkung auf das Gesamtsystem hat, und andererseits daß das Domain-Problem eine nationale und eine internationale Seite hat (Mueller 1997; Mueller 1998a). Während des Policy-Prozesses, in dem Mueller aktiv mitwirkte, hinterfragte er das propagierte Selbstregulierungsmodell und kam zum Schluß, daß nicht der Konsens aller Stakeholder, sondern die alte Internet-Elite, die Großindustrie und die Markeninteressen in einem improvisierten Politikprozeß koalitiert und gesiegt hätten (Mueller 1999a).

In dem ersten Versuch einer theoriegestützten Interpretation des Prozesses greift Mueller auf die neue Institutionenökonomik und die Literatur über Eigentumsrechte (property rights) zurück, wie er es schon in einer früheren Analyse zur Verteilung des Radiofrequenzspektrums in den USA durchgeführt hat (Mueller 1982). Im Zusammenhang mit den Eigentumsrechten weist er auf das Werk Elinor Ostroms hin, ohne es aber zu verwerten (Mueller 2000). Der zuletzt angeführte Artikel kann als Vorstudie zu der Monographie gelten, die mit Abschluß

¹⁶ Merkmale von Informationsgütern sind u. a. hohe Kosten für die erstmalige Erstellung, praktisch komplett versunkene Kosten in der ersten Kopie, niedrige Kosten für jede weitere Kopie und nahezu unbegrenzte Vervielfältigbarkeit.

meiner Arbeit erschienen ist (Mueller 2002). Das Buchmanuskript stand mir nur in Auszügen zur Verfügung, eine Auseinandersetzung mit dem Schlußkapitel des frisch erschienen Buches wurde in meinem Schlußteil eingearbeitet. In seinem Buch verfolgt Mueller die institutionen-ökonomische Perspektive weiter und fokussiert auf die Aneignungsprobleme bei Domainnamen.¹⁷ Aus diesem Blickwinkel verfolgt er die Konflikte im Domain Name System und stellt den Kampf um die Autorität über die Spitze des DNS in den Mittelpunkt seines Werkes. Dadurch geraten die Bereitstellungs- und Erhaltungsprobleme, die für die Institutionalisierung des Internet und das Politikergebnis ebenso zentral waren, aus dem Blickfeld.

Diese Forschungslücke, die in der Erklärung besteht, wie und warum sich der konkrete Koordinations- und Regulierungskomplex des Internet herausgebildet hat, wird durch die vorliegende Arbeit geschlossen.

1.3 Fragestellung und Erklärungsansatz

Die Konflikte um die Ressourcen des Internet, die der Übergang vom Wissenschaftsnetz zum globalen Universalnetz verursachte, lassen sich unter die Begriffe Kommerzialisierung und Internationalisierung des Internet subsumieren. Von diesen Phänomenen ausgehend lautet die erste Forschungsfrage:

Welche Probleme entstanden durch die Kommerzialisierung und die Internationalisierung des Internet für die Verwaltung der Internet-Ressourcen und wie wirkten sich diese Probleme auf die Governancestruktur des Internet aus?

Diese Frage zielt auf die Klärung der Problemlage, ohne die der Prozeß der Institutionenbildung nicht verstanden werden kann. Die theoretische Erfassung der Governanceprobleme des Internet wird im zweiten Kapitel ausführlich behandelt. Der hier folgende Abriß dient lediglich dazu, einen ersten Einblick in die Problematik zu geben.

Die **Kommerzialisierung** des Internet bezieht sich auf das Aufkommen profitorientierter Netzbetreiber, Zugangs- und Diensteanbieter seit Ende der achtziger Jahre. Solche Unternehmen schufen überhaupt erst die Voraussetzung dafür, daß das Internet aus dem Wissenschaftsbereich hinauswachsen konnte, doch gleichzeitig sorgten sie für Anpassungsdruck im öffentlich geförderten Netz der Wissenschaftler. Zunächst weil geregelt werden mußte, in

¹⁷ In diesem Kontext ist auch seine Studie über ICANNs außergerichtliches Konfliktlichtungsverfahren bei Domain-Streitigkeiten zu sehen (Mueller 2001b).

welchem Ausmaß kommerzieller Datenverkehr im Wissenschaftsnetz gestattet werden konnte, doch mehr noch, weil die profitorientierten Unternehmen auf die staatlich bereitgestellten Koordinationsinstitutionen des Internet zurückgriffen und zum Anschluß ihrer Netze Ressourcen aus dem Namens- und Nummernraum des Internet benötigten. Die daraus resultierenden Aneignungs- und Bereitstellungsprobleme verschärften sich mit dem explosiven Wachstum des Internet, wobei zwei Ereignisse die Entwicklung prägten. Erstens die Entscheidung, die Kosten für die Registrierung von Domainnamen vom Staat auf den Privatsektor zu übertragen. Da dies im bestehenden Arrangement des Wissenschaftsnetzes geschah, verwandelte sich die Registrierung von Domainnamen ungewollt vom Verwaltungsakt zum höchst profitablen Dienst, der de facto von einem privaten Unternehmen mit staatlichem Monopolprivileg durchgeführt wurde. Dies war ein untragbarer Zustand, sowohl für die US-Regierung wie für die neuen Unternehmen, die Domain-Dienstleistungen als lukratives Geschäftsfeld entdeckten, aber keinen Zugang dazu hatten. Zweitens bekamen zur gleichen Zeit die Domainnamen selbst einen besonderen Wert, der sich kommerzialisieren ließ, so daß eine Aneignungswelle einsetzte, in der Domainnamen nicht dem gedachten Zweck der Bezeichnung eines Rechners zugeführt wurden, sondern zum Zwecke der Spekulation gehortet wurden. Außerdem entbrannten vielfältige Konflikte um Rechte an Domainnamen und mißbräuchliche Nutzung. Das Arrangement zur Ressourcenverwaltung im Wissenschaftsnetz war auf derartige Konflikte nicht eingestellt, so daß neue, im kommerziellen Umfeld tragfähige Lösungen gesucht werden mußten.

Das zweite Phänomen, die **Internationalisierung** des Internet, verschränkte sich mit der Kommerzialisierung, was die Problemlage verkomplizierte. Die schnelle Ausbreitung des Internet rund um den Globus und vor allem der beginnende elektronische Handel machten es de facto unmöglich, die Probleme des Internet als amerikanische Angelegenheit zu behandeln, obwohl die Spitzenorganisationen der Ressourcenverwaltung von der US-Regierung getragen wurden. Die Attraktivität der generischen Top Level Domains, vor allem der Endung .com, war nicht auf die USA begrenzt, was an den hohen Zuwachsraten der Registrierungen außerhalb Amerikas ablesbar war. Das Domain Name System war eine internationale Angelegenheit geworden, nicht nur gemessen an der Nachfrage nach Domainnamen, sondern auch gemessen an der Verteilung potentieller Anbieter, die ins Geschäft kommen wollten, und an grenzüberschreitenden Streitigkeiten um Domainnamen. Die Einführung formell geregelter Verfahren in der Ressourcenbewirtschaftung des Internet implizierte, daß auch Repräsen-

tivität als Kriterium wichtig wurde, sowohl in funktionaler wie in geographischer Hinsicht. Für die Internet community bedeutete die Internationalisierung des Internet auch Politisierung und den Eintritt von Akteuren, deren Wahrnehmung von Kategorien der politischen Geographie geprägt war.

Zusammengenommen übten die Phänomene Kommerzialisierung und Internationalisierung Druck auf das bestehende System der informellen Koordination des Internet aus. Die in der Wissenschaft gewachsene Form von Internet Governance beruhte auf Kooperation, Freiwilligkeit, Konsens und dem Einfluß von Persönlichkeiten mit hoher Reputation. Während dieses System mit dem Größenwachstum des Internet gut fertig wurde, kam es an seine Grenzen, als Probleme zu bewältigen waren, die über Koordination und einfache regulierende Entscheidungen hinausgingen. In erster Linie wirkte sich der Anpassungsdruck als Zwang zur Formalisierung aus, vor allem im Zusammenhang mit der erforderlichen Selbstfinanzierung nach dem Rückzug der US-Regierung. Außerdem folgte aus der Heterogenisierung der Nutzer und der Interessen, daß Akteure ins Spiel kamen, die entweder die Entscheidungen der Persönlichkeiten mit hoher Reputation in der Internet community nicht akzeptierten oder nicht darauf vertrauten, daß andere sich daran halten würden. Also setzte ein Prozeß der Institutionenbildung ein, im Laufe dessen sich die neue Governancestruktur des Internet herausbildete. Im Zentrum des Prozesses stand die Gründung und Entwicklung der Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN).

Das Ergebnis des Prozesses ist verwunderlich und erklärungsbedürftig, denn in der Reaktion auf die Kommerzialisierung und Internationalisierung des Internet etablierte sich ein institutionelles Arrangement, das sich schwer einordnen läßt, zu dessen Haupteigenschaften aber gehört, daß es nicht-kommerziell und nicht-staatlich ist und doch internationale Züge trägt. Daher schließt sich die zweite Forschungsfrage an:

Warum setzte sich zur Bewirtschaftung der globalen Internet-Ressourcen ein im Kern privates, nicht-kommerzielles Arrangement der Selbstverwaltung durch und keine andere institutionelle Form, insbesondere keine staatlich-multilaterale Lösung?

Die These lautet, daß das ICANN-Arrangement sich durchsetzen konnte, weil es in einem relativ ungeordneten und inkrementellen Prozeß der Institutionenbildung zu dem Zeitpunkt, an dem eine formell gesetzte Frist ablief und daher eine Entscheidung getroffen werden mußte, die Unterstützung der einflußreichsten Akteure hatte. Die Realisierung des ICANN-Arrangements läßt sich erklären als Ergebnis offener und kooperativer Institutionenbildung

unter Anleitung der US-Regierung und unter hoher Unsicherheit, Zeitdruck und Kontingenz. Als Besonderheit muß gesehen werden, daß der Prozeß sich in mehreren institutionellen Kontexten abspielte, zum einen im Kontext amerikanischer Innenpolitik, zum anderen im Kontext internationaler und transnationaler Politik unter Beteiligung öffentlicher und privater Akteure. Trotzdem fand kein Zwei-Ebenen-Spiel auf US-nationaler und internationaler Ebene statt, vielmehr verwoben sich die beiden Kontexte und bildeten ein einziges, entgrenztes Forum. In diesem offenen globalen Prozeß fungierte die federführende US-Regierungsagentur als Verbindungsglied zwischen den Kontexten und als organisatorischer Anker.

Die begrenzte Rationalität der Akteure und fehlende Routinen im Umgang mit den Problemen des Internet sind als weitere Erklärungsfaktoren anzuführen. Der Interaktionsprozeß war geprägt durch ideen- und interessegeleitete Bastelei der Akteure sowie durch experimentelles Lernen, Risikobegrenzung, Bestandswahrung und Stabilitäts-erhaltung der Infrastruktur. Die Asymmetrie unter den Akteuren führte dazu, daß bestimmte mögliche Lösungen politisch nicht durchsetzbar waren. Dazu gehörte die intergouvernementale, völkerrechtliche Lösung, die von der US-Regierung, von weiten Teilen der Internet community, der Industrie und auch von zivilgesellschaftlichen Gruppen abgelehnt wurde. Die US-Regierung verfügte zwar als einziger Akteur über Veto-Macht, aber dennoch fehlte ihr eine glaubwürdige Drohung genauso wie die Mittel und Expertise zur positiven Gestaltung. Das Regierungshandeln zeichnete sich daher durch negative Koordination aus und orientierte sich an dem allgemeinen Ziel, das Internet als dynamische Plattform eines offenen elektronischen Marktes zu sichern.

Die Entscheidung für ICANN war eine Weichenstellung, aber keine Entscheidung für eine ausgeklügelte Komplettlösung, sondern die Zustimmung zu einem Entwurf. In den ICANN-Vorschlag waren zudem viele Erfahrungen aus früheren Plänen eingegangen, darunter Lernergebnisse, was technisch machbar ist und was nicht - vor allem im Hinblick darauf, wie wettbewerblich sich die Ressourcen des Internet bewirtschaften lassen. Der ICANN-Entwurf enthielt die Grundzüge der Governancestruktur, doch er ließ viele Einzelheiten offen und erreichte gerade dadurch eine breite Akzeptanz. Die konkrete Ausgestaltung des Entwurfs, vor allem der Binnenstruktur der neuen Organisation, führte den Prozeß der inkrementellen Institutionenbildung weiter und machte ICANN selbst zu einem Akteur in diesem Prozeß. ICANN entwickelte sich zum Zentrum eines hybriden Organisationsnetzwerks, das den globalen Namens- und Nummernraum des Internet koordiniert und reguliert.

Der ICANN-Komplex ist, als abhängige Variable betrachtet, das Produkt eines historischen Prozesses, in dem eine Governanceform aus dem Pluriversum aller möglichen Formen realisiert wurde. Die Erklärung der konkreten Form beruht auf multikausalen Ketten und einer Kombination unabhängiger Variablen. Die Haupterklärungsfaktoren liegen in den Interaktionen der begrenzt rationalen Akteure, den Asymmetrien zwischen den Akteuren, dem institutionellen Kontext, den Turbulenzen des Prozesses und der technisch-ökonomischen Kernstruktur der Problemlage. Mit dieser kombinierten Erklärung, die im wesentlichen auf dem akteurzentrierten Institutionalismus basiert, werden andere Erklärungen zurückgewiesen. Insbesondere die machttheoretische Erklärung, wonach ICANN von der US-Regierung eingesetzt wurde und als strategisches Vehikel der US-Politik fungiert, um die amerikansiche Hegemonie über das Internet zu sichern. Außerdem die funktionalistische Erklärung, wonach die Problemlage und die Architektur des Internet die Governancestruktur des Netzes determinieren, so daß sich die am besten passende und effizienteste Governanceform durchgesetzt hat. In der Tat muß eingeräumt werden, daß die technischen Eigenschaften des Internet den Möglichkeitsraum der Governanceformen beschränken, doch Beschränkung heißt nicht Determination. Die Schranken der Technik verweisen darauf, daß auch eine voluntaristisch-konstruktivistische Erklärung abzulehnen ist, wonach die Governancestruktur des Internet unabhängig von der technischen und ökonomischen Problemlage durch die Wahrnehmungen und Übereinkünfte der Akteure entstand. Im Schlußkapitel wird auf die Diskussion der verschiedenen Erklärungsansätze zurückzukommen sein.

1.4 Forschungsdesign

Die methodische Konzeption meiner Studie stand am Anfang vor der Frage, mit welchem Instrumentarium man sich einem weißen Fleck auf der politologischen Landkarte nähert. Als Untersuchungsobjekt lag das „politische System des Internet“ quer zu den abgegrenzten Einheiten der Nationalstaaten und internationaler Politik. Die Exploration des Feldes ergab zwar, daß im grenzenlosen Internet auch territoriale politische Einheiten wichtig sind, sie zeigte aber auch, daß die globale Ebene die primär relevante Dimension ist und daß die Lokalisierung von Akteuren in der politischen Geographie nicht unbedingt ein Abgrenzungskriterium liefert. In den ersten Einsichten deutete sich die Komplexität der Problemlage an und ebenso die Anforderung, Kenntnisse der Internet-Technologie zu erwerben, um die

Governanceprobleme des Internet zu durchdringen. Ausgehend von den Erkenntnissen der Exploration erschien die Durchführung einer Policy-Analyse im Rahmen einer interpretierenden Fallstudie als geeignetes Forschungsdesign, um das bislang von der politikwissenschaftlichen Forschung weitgehend unbearbeitete Feld Internet Governance zu erschließen. Die Heranziehung theoretischer Ansätze macht die Fallstudie zu „angewandter Forschung“ (Lijphart 1971: 692). Darüber hinaus leistet sie einen Beitrag zur Theorieentwicklung in der Forschung über Global Governance, indem die Erklärung des Politikergebnisses durch sozialwissenschaftlich-institutionalistische Entscheidungstheorien alternative Erklärungen zurückweist. Gleichwohl handelt es sich bei der vorliegenden Arbeit um eine „disciplined case interpretation“ und nicht um eine „crucial-case study“ mit der Absicht, eine Theorie zu testen (Eckstein 1975).

Die Ansätze im Bereich der Policy-Forschung erstrecken sich über ein breites Spektrum an Vorgehensweisen und sind konzeptionell reichhaltig (Windhoff-Héritier 1987; Héritier 1993; Czada 1997). Die vorliegende Arbeit orientiert sich an institutionellen Ansätzen der Policy-Forschung und bezieht sich insbesondere auf den Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. Das folgende Schema (Scharpf 2000: 85) wurde der Analyse zugrundegelegt.

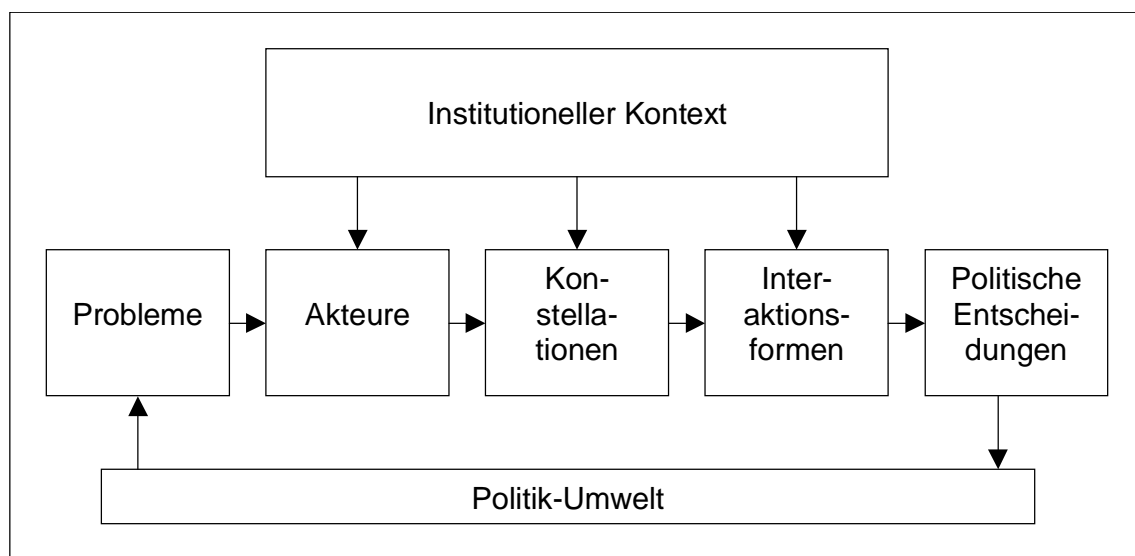


Abbildung 1: Schema der Policy-Forschung nach Scharpf

Dem Schema gemäß sind drei Schritte meiner Arbeit zu unterscheiden. Der erste Schritt ist problemorientiert und dient der materiellen Analyse des Falles. Dazu gehört die Klärung, „was eigentlich das Problem ist“ - im vorliegenden Fall gilt es also, den Komplex der techni-

schen, ökonomischen und politischen Problemstruktur der Internet-Ressourcenbewirtschaftung aufzuschlüsseln. Der zweite Schritt ist interaktionsorientiert und befaßt sich mit den Interaktionen der Akteure im institutionellen Kontext des Entscheidungsprozesses. Die Problemstruktur und der Prozeßverlauf führen schließlich zur politischen Entscheidung. Der dritte Schritt fokussiert auf die Charakteristika des Politikergebnisses, da der Policy-Output eine institutionelle Innovation konstituiert, deren Eigenschaften beschrieben und eingeordnet werden müssen.

1.5 Zu den Primärquellen

Nicht zuletzt aufgrund der dünnen Sekundärliteratur zum Thema Internet Governance wurde die vorliegende Studie direkt aus den Primärquellen erarbeitet. Außerdem beugt die quellenkritische Aufarbeitung und detaillierte Dokumentation, wie ICANN entstanden ist, der Legendenbildung vor, wie sie bereits in manchen elektronischen Foren zu finden ist. Die Datenbasis meiner Studie besteht hauptsächlich aus Dokumentenanalyse und Experteninterviews, ergänzt durch informelle Gespräche auf Tagungen und E-Mail-Kommunikation mit den Akteuren.¹⁸ Bei den Dokumenten handelt es sich fast ausschließlich um Online-Quellen, vor allem um Daten im WorldWideWeb, Archive von Mailing-Listen sowie Subskription und aktuelle Verfolgung solcher Listen. Die Verwendung von Online-Quellen ist nicht ohne Probleme, allen voran die unsichere Langzeitarchivierung. Aus diesem Grund wurde von jedem in dieser Arbeit zitierten Online-Dokument ein Ausdruck angefertigt. Während der Arbeit an meiner Studie wurde das Internet Archive (<http://www.archive.org>) verfügbar, das 10 Mrd. Web-Seiten (Stand März 2001) seit 1996 zugänglich hält.¹⁹ Dadurch konnten offline gegangene Dokumente (wie z. B. zum International Forum on the White Paper) wiedergefunden werden und mit der Adresse im Archiv zitiert werden. Des weiteren fehlt bislang eine allgemein einheitliche Zitierweise von Online-Quellen. Die vollständige Angabe des Uniform

¹⁸ In diesem Zusammenhang sind vor allem die Tagungen des ICANN-Studienkreises <<http://www.icann-studienkreis.net>> zu nennen sowie die Konferenz der Bertelsmann Stiftung zum Thema Internet Governance <<http://www.democratic-internet.de>> und Kommunikation über die Unit for Internet Studies <<http://www.internetstudies.org>>.

¹⁹ Das Internet Archive ist ein nichtkommerzielles Unternehmen in San Francisco, Kalifornien, und finanziert sich aus Spenden. Es kooperiert u. a. mit der Library of Congress und der Smithsonian Institution <<http://www.archive.org/about/>>.

Resource Locator (URL), wie sie hier durchgehend praktiziert wird, muß als Mindeststandard gelten.

Bei der Erschließung der Quellen wurden systematische und unsystematische Vorgehensweisen kombiniert. So ließen sich die Web-Server der untersuchten Organisationen wie z. B. bei ICANN unter www.icann.org oder der US-Regierungsagentur National Telecommunications and Information Administration (www.ntia.doc.gov) systematisch anhand der Verzeichnisse und Links von der Homepage aus durchforsten. Für die unsystematische (oder halbsystematische) Suche nach Dokumenten sind Suchmaschinen ein unverzichtbares Hilfsmittel für die Forschung zum Internet. Mit Hilfe von Schlagwortkombinationen konnten zum einen bekannte Server gezielt abgesucht werden und zum anderen Dokumente an unbekanntem Speicherorten ermittelt werden. Dabei hat der Rechercheprozeß vom Fortschritt in der Suchmaschinen-Technologie während der letzten Jahre profitiert. Zu Beginn meiner Arbeit im Frühjahr 1999 wurden die Recherchen mit der Suchmaschine AltaVista (<http://www.altavista.com>) durchgeführt. Der Umstieg auf Google (<http://www.google.de>) und wiederholte Nachrecherchen mit dieser Suchmaschine zu einem späteren Zeitpunkt vergrößerten die Treffermenge erheblich.²⁰ Bei komplexen Recherchen zur Reduktion der Treffermenge fanden sich unter den Suchergebnissen auch unerwartete Daten wie eingescannte Verwaltungsdokumente, die als Material zu einer Kongreßanhörung dienten. Trotzdem kann das Datenmaterial nicht vollständig sein, wenn es um interne Regierungsdokumente geht, die nur in Ausnahmefällen den Weg an die Öffentlichkeit finden wie z. B. eine Nachricht des US-Außenministeriums an die US-Botschaft in Genf.²¹

Probleme bezüglich der Datengrundlage dieser Arbeit lagen also nicht in der Informationsbeschaffung, sondern eher in der Bewältigung der Informationsmengen. Damit verbunden war ein hoher Aufwand für die Evaluierung der Daten, Prüfung der Seriosität von Quellen und Quercheck mit anderen Dokumenten oder E-Mail-Rückfragen. Während der Anfertigung der

²⁰ Diese Erfahrung deckt sich mit Beschreibungen, wonach Google etwa 1 Mrd. Seiten im Index hat (auch Dokumente im PDF-, DOC- und anderen Formaten), während AltaVista „nur“ über 500 Mio. Seiten Auskunft geben kann, siehe <<http://www.suchfibel.de/3allgem/englisch.htm>>. Im Suchmaschinen-Test der Stiftung Warentest errang Google den Testsieg vor AltaVista (Stiftung Warentest, test-Heft 9/2001).

²¹ Es gibt die verschiedensten Wege wie solche Dokumente ins Internet und damit in die Öffentlichkeit gelangen können. Dabei gilt, was einmal an eine Mailing-Liste geschickt wurde, ist nicht mehr aus der Welt zu schaffen. Eine wichtige Rolle spielt dabei auch die politische Kultur der USA, und zwar in dem Sinn, daß Autoren auf Material zurückgreifen können, das die Staatsverwaltung ihnen aufgrund von Anträgen nach dem Freedom of Information Act zur Verfügung stellen muß. Absprachen in Hinterzimmern und Verschlossenheit der Verwaltungen sind allerdings auch im Internet-Zeitalter möglich. Trotzdem: Die offiziellen und inoffiziellen Quellen zusammengenommen, läßt sich sagen, daß das Feld Internet Governance Maßstäbe für die Transparenz von

Studie hat sich der ICANN-Prozeß zudem mikropolitisch so weit differenziert, daß er von einem 1-Mann-Unternehmen nicht mehr in seiner Gesamtheit verfolgt werden kann. Dennoch beruht meine Untersuchung auf einer breiten und sorgfältig geprüften Datenbasis.

1.6 Vorgehensweise

Im **zweiten Kapitel** werden zunächst zentrale Begriffe und ihre Verwendung im Rahmen meiner Arbeit geklärt. Anschließend werden die Governanceprobleme des Internet theoretisch durchdrungen, indem die Identifizierungselemente des Internet mit Hilfe der ökonomischen Gütertheorie eingeordnet werden. Zusätzlich wird der Allmende-Ansatz herangezogen, um die Charakteristika von Ressourcensystemen und generelle Probleme ihrer Bewirtschaftung zu erläutern und auf den Internet-Adreßraum und das Domain Name System anzuwenden. Ausgehend vom technischen Aufbau werden die politische Ökonomie des DNS und Optionen des Ressourcenmanagements vorgeführt. **Kapitel 3** gibt einen Überblick über die realisierte Variante der Selbstverwaltung, insbesondere über die formelle Konstruktion des Arrangements. Das **vierte Kapitel** geht zurück bis zur Entstehung des Internet und stellt wichtige Entwicklungsschritte der Netzkoordination dar, die als Vorbedingungen den Übergang des Internet vom Wissenschaftsnetz zum Kommerznetz geprägt haben. Im **fünften Kapitel** wird, ausgehend vom Problemdruck, den die Kommerzialisierung und die Internationalisierung verursachten, der Prozeß verfolgt, in dem sich in mehreren Schritten die gegenwärtige Governancestruktur herausgebildet hat. Dabei zeigt die detaillierte Beschreibung, daß der Prozeß offen, inkrementell und relativ ungeordnet verlief. Außerdem wird ersichtlich, daß die hohe Unsicherheit durch kooperatives Verhalten und gemeinsames Lernen reduziert werden konnte, was durch die Anwendung des Internet als Kommunikationsmedium erleichtert wurde. **Kapitel 6** konzentriert die Analyse. Es begründet die institutionalistische Erklärung des Politikergebnisses und grenzt diese von rivalisierenden Erklärungsansätzen ab. Außerdem werden die Merkmale des ICANN-Komplexes, der insgesamt als hybrides globales Politiknetzwerk gekennzeichnet wird, diskutiert. **Kapitel 7** faßt die Erkenntnisse zusammen und verweist den Fall Internet Governance in die Debatte über Global Governance.

Politik in der Netzwerkgesellschaft gesetzt hat. An diesem Benchmark müssen sich E-Government-Projekte in anderen Politikfeldern messen lassen.