

**ICANN und der Konflikt um die Internet-Ressourcen:
Institutionenbildung im Problemfeld Internet Governance zwischen
multinationaler Staatstätigkeit und globaler Selbstregulierung**

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Sozialwissenschaften
im Fach Politikwissenschaft
an der Universität Konstanz
Fachbereich Politik- und Verwaltungswissenschaft

Vorgelegt von
Volker Leib

Tag der mündlichen Prüfung:
11. Dezember 2002

Erster Referent: Prof. Dr. Volker Schneider

Zweiter Referent: Prof. Dr. Wolfgang Seibel

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Tabellenverzeichnis | 6 |
| Abbildungsverzeichnis..... | 6 |
| Abkürzungsverzeichnis..... | 7 |
| Vorwort | 9 |
| Zusammenfassung der Arbeit..... | 11 |
| 1 Einleitung..... | 16 |
| 1.1 Eingrenzung: Das Problemfeld Internet Governance..... | 20 |
| 1.2 Forschungsstand | 24 |
| 1.3 Fragestellung und Erklärungsansatz..... | 29 |
| 1.4 Forschungsdesign | 33 |
| 1.5 Zu den Primärquellen | 35 |
| 1.6 Vorgehensweise | 37 |
| 2 Institutionenbildung zur Bewirtschaftung der Internet-Ressourcen: Konzepte, analytischer Bezugsrahmen und theoretische Erfassung der Governanceprobleme im Internet | 38 |
| 2.1 Begriffliche und sachliche Klärungen | 38 |
| 2.1.1 Institutionen | 38 |
| 2.1.2 Governance..... | 39 |
| 2.1.3 International, Transnational, Multinational | 40 |
| 2.1.4 Das Internet..... | 41 |
| 2.2 Die Internet-Ressourcen aus der Perspektive der Gütertheorie: Namens- und Nummernraum als globale Allmende..... | 43 |
| 2.2.1 Die Klassifikation von Gütern | 44 |
| 2.2.2 Die Eigenschaften von Allmendegütern und Bauprinzipien von Allmende- verwaltungen | 45 |
| 2.2.3 Schematische Entwicklung des Internet-Adreßraums: Vom drohenden Allmende- problem zum Clubgut der Internet Service Provider | 50 |
| 2.2.4 Schematische Entwicklung im Domain Name System: Vom öffentlichen Gut in die Allmendesituation und zum Ressourcenmanagement..... | 52 |
| 2.3 Das Internet Domain Name System | 56 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 2.3.1 | Der Aufbau eines Domainnamens und die Funktionsweise des DNS..... | 58 |
| 2.3.2 | Die 13 Herzen des Internet: Das Root Server System..... | 62 |
| 2.4 | Die politische Ökonomie des Domain Name System | 65 |
| 2.4.1 | Die Vergabekette im DNS: Registry, Registrar und Registrant..... | 65 |
| 2.4.2 | Optionen der Bewirtschaftung des Namensraums | 67 |
| 2.4.3 | Die Sonderstellung des zentralen Punkts im Namensraum: die DNS Root..... | 68 |
| 2.5 | Verfassungsvarianten für das Ressourcenmanagement im Internet: Verstaatlichung, Privatisierung und Selbstregulierung | 70 |
| 3 | Ein Überblick: Die Governancestruktur des Internet | 74 |
| 3.1 | Technische Koordination als soziale Innovation: Die Vorbildfunktion der Internet Engineering Task Force..... | 75 |
| 3.2 | Essentiell und politisch unspektakulär: Die Institutionen der Adreßverwaltung..... | 77 |
| 3.3 | Der Governancekern: ICANN als Zentrum der DNS-Regulierung | 79 |
| 3.4 | Die formellen Beziehungen ICANNs zur US-Regierung..... | 89 |
| 4 | Die Vorgeschichte: Institutionelle Grundlegungen in technischen und sozialen Netzwerken: Das Internet der Wissenschaftler | 93 |
| 4.1 | Institutionen-Geburt: Die Koordination des ARPANET..... | 93 |
| 4.2 | Vom ARPANET zum ARPA Internet..... | 98 |
| 4.3 | Das NSFNET: Ein Netz für alle Wissenschaftler - und die ganze Welt | 103 |
| 4.3.1 | Die Gründerzeit der Computernetze und das NSFNET | 103 |
| 4.3.2 | Staatliche geförderte Netze und das selbstverwaltete Internet der Wissenschaftler..... | 106 |
| 4.4 | Die institutionelle Entwicklung des Internet Domain Name System..... | 111 |
| 5 | Der Prozeß: Die Herausbildung der neuen Governancestruktur des Internet als Reaktion auf Kommerzialisierung und Internationalisierung..... | 118 |
| 5.1 | Die Last des Erfolgs: Erste Formalisierungsansätze und die Gründung der Internet Society | 118 |
| 5.2 | Der „Sündenfall“: Kostenpflicht für Domain-Registrierungen | 124 |
| 5.3 | Die Politik(un)fähigkeit der Internet community: Unsicherheit, Drohgebärden und Lernen in der Phase der Internet-Drafts, alternativer TLDs und DNS-Konferenzen | 128 |
| 5.4 | „Falsche Freunde“? Die Internet-Elite in Koalition mit internationalen Regierungsorganisationen..... | 139 |
| 5.4.1 | Die Entstehung und die Pläne des International Ad Hoc Committee..... | 139 |
| 5.4.2 | Analyse der Domain-Verwaltungsstruktur gemäß den IAHC-Dokumenten | 145 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.4.3 | Kritik am IAHC-Arrangement und Gründe des Scheiterns | 150 |
| 5.5 | Die Intervention der US-Regierung und die Entstehung der ICANN | 158 |
| 5.5.1 | Eine Regierungsagentur im Internet-Stil: NTIAs Request for Comments | 167 |
| 5.5.2 | Privatisierung und Wettbewerb durch eine amerikanische Verordnung? Das US-Grünbuch | 174 |
| 5.5.3 | Privatisierung, Internationalisierung und die Entscheidung, nichts zu entscheiden: Das US-Weißbuch..... | 192 |
| 5.5.4 | Der Sommer der konstitutionellen Versammlungen: Vom IFWP zu ICANN..... | 195 |
| 5.5.5 | Die Gründung und Anerkennung der ICANN | 205 |
| 5.6 | Das kritische erste Jahr: Ausbildung der Binnenstruktur, Stabilisierung und Akzeptanzprobleme der ICANN..... | 213 |
| 5.7 | Kernprobleme des ICANN-Prozesses | 227 |
| 5.7.1 | Die Einführung von Wettbewerb bei der Domain-Registrierung | 228 |
| 5.7.2 | ICANNs Schönheitswettbewerb: Die Erweiterung des gTLD-Namensraums | 232 |
| 5.7.3 | Die Zukunft: Alternativen zum Domain Name System?..... | 237 |
| 6 | Die Institutionalisierung des Internet: Inkrementelles Problemlösen durch offene Kommunikation und kooperative Netzwerke | 240 |
| 6.1 | Analytische Rekonstruktion nach dem Schema der Policy-Forschung..... | 241 |
| 6.1.1 | Probleme und Problemlösungen | 241 |
| 6.1.2 | Der Prozeß im institutionellen Kontext | 247 |
| 6.1.3 | Akteure, Konstellationen und Interaktionen im Prozeß der Institutionenbildung..... | 254 |
| 6.1.4 | Das Politikergebnis: globale Selbstregulierung in einem hybriden Politiknetzwerk | 261 |
| 6.2 | Der ICANN-Komplex im Lichte der Bauprinzipien kollektiver Ressourcenmanagementsysteme (unter Berücksichtigung der Reformpläne 2002). 266 | |
| 6.2.1 | Die Selbstverwaltung des Internet: ein fragiles Arrangement | 266 |
| 6.2.2 | „ICANN 2.0“: Reformpläne zum Institutionen-Update | 267 |
| 6.3 | Die schwierige Einordnung: ICANN ein unknown animal in der Weltpolitik?..... | 272 |
| 6.4 | Die Governancestruktur des Internet: Institutionenbildung durch offene globale Kooperation oder hegemoniale US-Politik oder ein technikdeterminiertes soziales Netzwerk? | 277 |
| 7 | Fazit..... | 282 |
| | Literaturverzeichnis | 286 |
| | Anhang: Online-Quellen..... | 307 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Tabelle 1: Die Netzebenen des Internet | 20 |
| Tabelle 2: Liste der zehn teuersten Domainnamen | 55 |
| Tabelle 3: Betreiber und Standorte der DNS Root Name Server..... | 63 |
| Tabelle 4: Bewirtschaftungsmodelle auf der Ebene der Top Level Domains..... | 68 |
| Tabelle 5: Die Betreiber der regionalen Adreßregister des Internet-Nummernraums..... | 78 |
| Tabelle 6: Versionsvergleich „Draft Postel“ | 131 |
| Tabelle 7: Anbieter alternativer Top Level Domains 1996/97 (Auswahl) | 134 |
| Tabelle 8: Zusammensetzung des Direktoriums nach dem Grünbuch | 183 |
| Tabelle 9: Interessenprofile der Akteure in der DNS-Politik | 258 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Abbildung 1: Schema der Policy-Forschung nach Scharpf..... | 34 |
| Abbildung 2: Klassifikation von Gütern | 44 |
| Abbildung 3: Die logische Anordnung der Nameserver im DNS: eine Baumstruktur..... | 57 |
| Abbildung 4: Die Rechner auf den drei obersten Ebenen des DNS | 62 |
| Abbildung 5: Die Vergabekette bei der Registrierung eines Domainnamens..... | 66 |
| Abbildung 6: Überblick: Die Governancessstruktur des Internet | 82 |
| Abbildung 7: Die formellen Beziehungen zwischen der US-Regierung, ICANN und VeriSign/NSI..... | 91 |
| Abbildung 8: Die Koordination des ARPANET | 97 |
| Abbildung 9: Die Forschungs- und Entwicklungsstruktur des Internet nach der Reorganisation 1990 | 108 |
| Abbildung 10: Die zentralen Organisationen im Domain Name System, 1985-1991 | 114 |
| Abbildung 11: Die Organisation der gTLD-Verwaltung nach dem IAHC-Plan..... | 146 |
| Abbildung 12: Diachrones Schema: Zentrale Ereignisse und Schritte auf dem Weg zu ICANN 1995-1998..... | 248 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------|--|
| APNIC | Asia-Pacific Network Information Center |
| ARPA | Advanced Research Projects Agency (1957-72 und 1993-96, s. a. DARPA) |
| ASO | Address Supporting Organization |
| BBN | Bolt, Beranek & Newman |
| ccTLD | country code Top Level Domain |
| CDT | Center for Democracy and Technology |
| CIX | Commercial Internet Exchange |
| CPSR | Computer Professionals for Social Responsibility |
| CSTB | Computer Science and Telecommunications Board |
| DARPA | Defense Advanced Research Projects Agency (1972-93 u. 1996ff., s. a. ARPA) |
| DCA | Defense Communications Agency |
| DISA | Defense Information Systems Agency |
| DNRC | Domain Name Rights Coalition |
| DNS | Domain Name System |
| DNSO | Domain Name Supporting Organization |
| DoC | Department of Commerce |
| DoD | Department of Defense |
| DoE | Department of Energy |
| DoJ | Department of Justice |
| EFF | Electronic Frontier Foundation |
| ETSI | European Telecommunications Standards Institute |
| FCC | Federal Communications Commission |
| FNC | Federal Networking Council |
| FRICC | Federal Research Internet Coordinating Committee |
| GAC | Governmental Advisory Committee |
| GIAW | Global Incorporation Alliance Workshop |
| GIP | Global Internet Project |
| gTLD | generic Top Level Domain |
| IAB | Internet Architecture Board (Internet Activities Board) |
| IAHC | International Ad Hoc Committee |
| IANA | Internet Assigned Numbers Authority |
| IBP | Internet Backbone Provider |
| ICANN | Internet Corporation for Assigned Names and Numbers |

| | |
|---------|--|
| IESG | Internet Engineering Steering Group |
| IETF | Internet Engineering Task Force |
| IFWP | International Forum on the White Paper |
| INTA | International Trademark Association |
| IP | Internet Protocol |
| IRTF | Internet Research Task Force |
| ISO | International Organization for Standardization |
| ISOC | Internet Society |
| ISP | Internet Service Provider |
| ITU | International Telecommunication Union |
| ITU-T | ITU Telecommunication Standardization Sector |
| MoU | Memorandum of Understanding |
| MPAA | Motion Pictures Association of America |
| NANOG | North American Network Operators' Group |
| NCC | Network Control Center |
| NEC | National Economic Council (USA) |
| NIC | Network Information Center |
| NIST | National Institute of Standards and Technology |
| NSF | National Science Foundation |
| NSI | Network Solutions Inc. |
| NTIA | National Telecommunications and Information Administration |
| OMB | Office of Management and Budget |
| PSO | Protocol Supporting Organization |
| RFC | Request for Comments |
| RIPE | Réseaux IP Européens |
| RIR | Regional Internet Registry |
| RSSAC | Root Server System Advisory Committee |
| SRI | Stanford Research Institute |
| SRS | Shared Registry System |
| TCP/IP | Transmission Control Protocol/Internet Protocol |
| UDRP | Uniform Dispute Resolution Policy |
| USC ISI | University of Southern California Information Sciences Institute |
| W3C | World Wide Web Consortium |
| WIA | World Internetworking Alliance |
| WIPO | World Intellectual Property Organization |

Vorwort

Eine Dissertation gilt gemeinhin als Qualifizierungsarbeit eines Einzelnen. In der Tat gleicht die Arbeit an einer geisteswissenschaftlichen Dissertation einem intellektuellen Marathonlauf, in dem man so manche Strecke allein auf weiter Flur unterwegs ist. Doch an vielen Abschnitten erfährt man, daß sie da sind, die Mitstreiter, Weggefährten und der Trainer. Deshalb möchte ich an dieser Stelle allen danken, die mich bei der Entstehung des Werkes und dem Erreichen des Ziels unterstützt haben. Für alle in der Arbeit verbliebenen Unzulänglichkeiten bin ich allein verantwortlich.

Mein erster Dank gilt Raymund Werle, der mich an das Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung (MPIfG) nach Köln geholt hat. In den fast sechs Jahren unserer Zusammenarbeit, zunächst als Projektmitarbeiter und danach als Doktorand, habe ich viel durch ihn gelernt und erfahren. Ihm oblag auch die Betreuung meiner Arbeit am MPIfG.

Den Kolleginnen und Kollegen am MPIfG danke ich für unzählige Gespräche und Denkanstöße aber auch für Ermunterung und Geselligkeit. Von ihnen seien hervorgehoben Werner Eichhorst, Ute Hartenberger, Antje Kurdelbusch, Britta Rehder und Susanne Schmidt. Besonders nennen möchte ich Gerda Falkner und Michael Nentwich, deren Freude an der Wissenschaft mich sehr beeindruckt hat und die mir in ihrer Freundlichkeit viele Male geholfen haben.

Die Zahl der Themen-Kollegen in der Politikwissenschaft war in einem so exotischen Feld wie Internet Governance minimal. Für kompetenten Austausch danke ich Jeanette Hofmann und Milton Mueller sowie Wolfgang Kleinwächter, der den ICANN-Studienkreis etablierte und so Experten und Praktiker aus Wissenschaft, Politik und Industrie zusammenbrachte. Außerdem ist an dieser Stelle Marc Holitscher hervorzuheben, den ich nicht nur als Fachkollegen schätze, der seine Kenntnisse mit mir teilte und mit dem ich über alle Details des Falles ausgiebig diskutieren konnte, sondern auch als Leidensgenossen, dem die Höhen und Tiefen des Dissertierens nicht unbekannt sind. Weiter zurückblickend danke ich meinem Hochschullehrer Mathias Schmitz, der mir das ideengeschichtliche Fundament des US-Regierungssystems und den grundlegenden Unterschied zwischen *American Government* und kontinentaleuropäischer Staatlichkeit in eindringlicher Weise nahegebracht hat. Ohne dieses Wissen hätte ich das Phänomen Internet nicht richtig verstehen können.

Für die stetige Unterstützung danke ich den „Funktionsgruppen“ des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung. Damit ist nicht nur das hervorragende Funktionieren von Bibliothek, EDV, DTP und Verwaltung gemeint, sondern vielmehr wären die Namen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu nennen, die durch ihre Persönlichkeiten mehr zum Institut beitragen als die bloße Verrichtung ihrer Arbeit. Stellvertretend sei hier Ernst Braun genannt, der Hüter des Sozialkapitals am MPIfG.

Als nach den drei Jahren Forschungsfrist mein Arbeitsvertrag in Köln eher beendet war als meine Arbeit, zog ich mich vom Rhein an die Isar zurück. Ich danke meinen Münchner Freunden für die herzliche Aufnahme und Hilfe. (Auch dafür, daß sie mir genauso schnell einen Computer zur Verfügung stellten, wie es die Kölner EDV getan hätte, als mich mein Notebook zwei Monate vor Abgabe der Arbeit mit einem Festplattencrash im Stich ließ). Vor allem danke ich Uta Fischer, in deren Atelier ich mir einen Arbeitsplatz einrichten konnte, als mir die Heimarbeit zu einsam wurde. Ihre Art und das gemeinsame selbständige Arbeiten sorgten für Motivation und ein verständnisvolles Miteinander.

Um eine Promotion zu vollziehen, braucht auch ein Max-Planck-Doktorand eine Universität. So danke ich Volker Schneider, daß er die Betreuung meiner Arbeit an der Universität Konstanz übernommen hat, mir wertvolle Kommentare gab und als Erstgutachter der Dissertation fungierte. Weiterer Dank gilt dem Zweitgutachter Wolfgang Seibel und dem Vorsitzenden der Prüfungskommission Rainer Kuhlen.

Einem der Direktoren des MPIfG habe ich besonders zu danken. Fritz Scharpf machte dem Wissenschaftler-Nachwuchs im Doktorandenkolloquium in seiner unerreichten Präzision klar, daß nur der in der Wissenschaft bleiben sollte, der muß. Damit war gemeint, wer den unabbstellbaren inneren Antrieb zum Forschen hat oder wer nichts anderes kann. Einen unstillbaren Wissensdurst habe ich, doch der akademische Forschungsbetrieb erschien mir nicht gerade attraktiv, so daß ich auf meinem weiteren Weg ausprobieren will, was ich kann.

Nur eine kann diese Liste der Danksagungen schließen: meine Frau Ellen Fischer. Ihr danke ich, daß sie mich über die ganze Zeit unterstützt und mich in meinem Zweifel und meiner Unausgeglichenheit ertragen hat. Ihre Großherzigkeit und ihre heilenden Hände haben mir Entspannung und Energie gegeben, um meine Promotion erfolgreich abzuschließen.

Taufkirchen bei München, im Februar 2003

Volker Leib

Zusammenfassung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit untersucht die Institutionalisierung des Internet im Übergang vom Wissenschaftsnetz zum kommerziellen Universalnetz. Sie konzentriert sich auf die Bewirtschaftung der Ressourcensysteme des Internet, wobei es sich um technische Standards, den Internet-Nummernraum und das Domain Name System handelt. Für diesen Problembereich hat sich die Bezeichnung „**Internet Governance**“ durchgesetzt. Im Prozeß der Institutionenbildung entstand die **Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)**, ein privates non-profit Unternehmen mit Sitz in den USA, deren Hauptaufgabe die Verwaltung des Nummern- und Namensraums des Internet ist. ICANN ist die zentrale Organisation eines globalen Politiknetzwerks, das zusammengenommen den hybriden Koordinations- und Regulierungskomplex des Internet bildet. Da der Problembereich Internet Governance von der Politikwissenschaft bislang noch weitgehend undurchdrungen ist, arbeitet die Studie die Entstehung und Entwicklung des ICANN-Komplexes überwiegend auf der Basis von Primärquellen auf.

Die Fallstudie geht von den **Forschungsfragen** aus, welche Probleme die Kommerzialisierung und die Internationalisierung des Internet für die Ressourcenverwaltung mit sich brachten und wie sich diese Probleme auf die Herausbildung der Governancestruktur des Internet auswirkten. Daran schließt sich die Frage an, warum sich der ICANN-Komplex durchgesetzt hat und kein alternatives institutionelles Arrangement. Die **abhängige Variable** ist also die konkrete Ausprägung der Governancestruktur des Internet. Als Erklärungsfaktoren stehen auf der Seite der **unabhängigen Variablen** die technischen Eigenschaften des Internet, die Akteure und ihre Handlungsorientierungen, die Akteurkonstellation und die Interaktionen im institutionellen Kontext. Die **These** lautet, daß der im Kern private ICANN-Komplex das Ergebnis eines inkrementellen Prozesses globaler Institutionenbildung ist, der unter hoher Unsicherheit in kooperativen Netzwerken verlief und aus historischen Gründen von der US-Regierung angeleitet wurde, ohne daß diese jedoch über einen strategischen Plan verfügte. Zur positiven Gestaltung war die US-Regierung auf die Zusammenarbeit mit der Internet community und der Internet-Industrie angewiesen, doch die amerikanische Politik sorgte zumindest dafür, daß ein multilaterales völkerrechtliches Arrangement, das andere Staaten präferiert hätten, nicht zum Zuge kam.

Die Arbeit wird als **Policy-Analyse** auf der Basis des akteurzentrierten Institutionalismus durchgeführt. Die Analyse erfolgt in drei Schritten, erstens der materiellen Policy-Analyse, die der Problemlösung dient; zweitens der interaktionsorientierten Policy-Analyse, die den Prozeß untersucht; drittens der Ergebnisanalyse, die die Charakteristika des neuen institutionellen Arrangements beleuchtet.

Im ersten Schritt wird die Frage beantwortet, „was eigentlich das Problem ist“ (**Kapitel 2**). Mit Hilfe der ökonomischen **Gütertheorie** werden die Eigenschaften der Ressourcensysteme des Internet geklärt. Zusätzlich wird der **Allmende-Ansatz** herangezogen, um zu zeigen, daß im Adreßraum und stärker noch im Domain Name System Probleme der Übernutzung möglich sind. Das Auftreten von Übernutzungsproblemen kann letztlich zur „Tragödie der Allmende“ führen, wenn keine geeigneten Managementsysteme etabliert werden. Historisch gesehen drohten beide Ressourcensysteme des Internet in der exponentiellen Wachstumsphase in die Allmende-Situation zu geraten, was aber in beiden Fällen durch Institutionenbeschaffung vermieden werden konnte. Im Adreßraum wurden durch technische und organisatorische Maßnahmen die Kapazitätsgrenzen hinausgeschoben und Ausschlußinstrumente installiert, so daß der Internet-Nummernraum zum Clubgut der Internet Service Provider wurde. Beim Domain Name System war die Problemlage durch die technische Mehrebenenstruktur komplexer. Auf der Ebene der Top Level Domains (TLDs) wurde zwar eine Allmende-Verwaltung aufgebaut, die jedoch hohe Ausschlußkosten verursacht und zudem TLDs künstlich verknappt. Eine Ebene tiefer, bei den Second Level Domains (SLDs), wurde ein System etabliert, in dem zwar der Zugang zu Domainnamen offen ist, doch rechtlich geschützte Zeichenfolgen im Konfliktfall relativ einfach in einem weltweiten außergerichtlichen Schlichtungsverfahren an den Anspruchsberechtigten (z. B. bei Marken- oder Personennamen) übertragen werden können.

Der Allmende-Ansatz liefert zudem die Kriterien, um Bereitstellungs- und Aneignungsprobleme zu unterscheiden, was sich für die differenzierte Analyse der Governanceprobleme im Internet aus der Ressourcenmanagement-Perspektive als hilfreich erweist.

Um die Problemlösung zu Ende zu führen, werden der Aufbau und die Funktionsweise des Internet Domain Name System (DNS) erläutert. Auf dieser Basis läßt sich die **politische Ökonomie des DNS** beschreiben, wobei die möglichen Bewirtschaftungsmodelle vorgeführt werden. Sie sind vor allem dadurch geprägt, daß der Betreiber einer Registerdatenbank ein technisch bedingtes Monopol hat. Gleichmaßen befindet sich an der Spitze des DNS ein

einzelner Rechner (der „Root Server“). Die Verfügungsgewalt über diesen Rechner enthält nicht nur eine ökonomische, sondern auch eine politische Konfliktdimension. Obwohl die technische Netz-Architektur die Zahl möglicher Problemlösungen einschränkte, lag das institutionelle Design der Governancestruktur des Internet prinzipiell in der Wahlfreiheit der Akteure, im Spektrum zwischen Staat, Markt und Selbstregulierung. Daß ein gemischtes, im Kern aber privates Modell der Selbstregulierung etabliert wurde, zeigt der erste Überblick über die Institutionen des Internet (**Kapitel 3**).

Der zweite Schritt wendet sich dem **Prozeß der Institutionenbildung** zu (**Kapitel 4 u. 5**). Dabei werden die Akteure, ihre Interessen und Interaktionen im jeweiligen institutionellen Kontext beschrieben. Die Vorgeschichte des Internet als Wissenschaftsnetz bildet den Ausgangspunkt, denn in dieser Phase entstanden die grundlegenden Verfahren der informellen Selbstverwaltung des Netzes durch die Wissenschaft sowie die Internet community und ihre Werte. Die Kommerzialisierung und die Internationalisierung des Internet lösten Konflikte aus, die im Rahmen der informellen Struktur nicht mehr bewältigt werden konnten. In der Hauptsache handelte es sich einerseits um Aneignungsprobleme im Domain Name System, die durch die Hortung von Domainnamen als Spekulationsobjekte sowie durch Markenrechtsverletzungen verursacht wurden. Zum anderen gab es Bereitstellungsprobleme, da die US-Regierung sich aus der Finanzierung der Ressourcenverwaltung zurückziehen wollte. Sie stand dabei vor dem Dilemma, daß Privatisierung und Selbstfinanzierung des Internet zwar erwünscht waren, zugleich aber das Erbe des Wissenschaftsnetzes den vollständigen Rückzug der US-Regierung nicht zuließ, weil das lange im Staatsauftrag tätige Unternehmen Network Solutions in den größten Top Level Domains (vor allem .com) eine Monopolstellung hatte, die reguliert werden mußte. Hinzu kam, daß international die Führungs- und Förderungsrolle der US-Regierung in der Governancestruktur des Netzes der globalen Verbreitung des Internet nicht mehr angemessen war und ausländische Regierungsakteure ihre Beteiligung einforderten. Im Spannungsfeld zwischen öffentlich und privat sowie US-national und international mußte eine Lösung gefunden werden.

Die ersten Ansätze, das Internet auf eine formelle Basis zu stellen, gingen Anfang der 90er Jahre von der Internet community selbst aus. Sie erwiesen sich aber als nicht tragfähig und umfassend genug. In mehreren Stadien entstanden weitere Entwürfe, Konzepte und Pläne, wobei sich das Akteurspektrum zunehmend verbreiterte und heterogenisierte. Als auch die intergouvernementale ITU ins Spiel kam, wurde die US-Regierung 1997 selbst aktiv, zumal

das Problem des Markenschutzes im DNS und der Rückzug aus der Finanzierung geregelt werden mußten. Die US-Regierung verfügte jedoch über keinen strategischen Plan für die Institutionalisierung des Internet. Im Gegenteil, der Mangel an Expertise und unkoordinierte Handlungen der Agenturen im fragmentierten Regierungssystem der USA sorgten anfangs für einen konfusen Prozeß. Durch offene Kommunikation und die Bildung kooperativer Netzwerke konnte der Prozeß geordnet werden, wobei die Fäden im Office of International Affairs der National Telecommunications and Information Administration (NTIA, eine Agentur des US-Handelsministeriums) zusammenliefen. Trotzdem wurden weiterhin mehrere Konzepte diskutiert, und es fanden unkoordinierte Parallelaktionen statt, bevor unter Zeitdruck, kurz vor Ablauf einer Frist, die noch aus dem Wissenschaftsnetz stammte, der ICANN-Vorschlag realisiert wurde, weil er zu diesem Zeitpunkt die Unterstützung der einflußreichsten Akteure hatte.

Die genaue Prozeßverfolgung liefert die Evidenz, daß die Institutionalisierung des Internet inkrementell und unter hoher Unsicherheit verlief. Expertisemangel und fehlende Routinen im Umgang mit den Governanceproblemen des Internet minderten die Strategiefähigkeit der Akteure und begünstigten die kooperative Handlungsorientierung, wie sie bei der Internet community generell vorhanden war. ICANN als Politikergebnis war nicht die optimale oder „beste“ Lösung, sondern eine greifbare und praktikable Lösung. Der Prozeßverlauf und das Ergebnis müssen also auch im Lichte empirisch-soziologischer Entscheidungstheorien gesehen werden, wodurch die Perspektive strategischer Verhandlungen und rationaler Wahl relativiert wird. Die hier gegebene institutionalistische Erklärung des Politikergebnisses bezieht zwar die Asymmetrie zugunsten der US-Regierung ein, schließt jedoch die machtheoretische Erklärung, in der ICANN als Vehikel der US-Hegemonie über das Internet gesehen wird, aus. Ebenso wird die technisch-funktionale Erklärung abgelehnt, wonach die technische Architektur des Internet einer eigenen Gesetzlichkeit folge, die nur die gesellschaftliche Selbstorganisation des Netzes zulasse.

Im dritten Schritt befaßt sich die Arbeit mit dem **Ergebnis des Prozesses (Kapitel 6 u. 7)**, denn die etablierte Governancestruktur des Internet kann als institutionelle Innovation aufgefaßt werden. Der ICANN-Komplex erscheint zunächst als *unknown animal* der internationalen Politik, was eine genauere Betrachtung der Charakteristika notwendig macht. Der augenscheinliche Grundzug ist, daß durch ICANN globale Selbstregulierung im Kontext des amerikanischen Verwaltungsrechts konstituiert wird. Auf der inneramerikanischen Seite ist

das Beziehungsdreieck zwischen ICANN, der US-Regierung und dem Ex-Monopolisten VeriSign/Network Solutions besonders hervorzuheben. Auf der internationalen Seite verfügt ICANN über vielfältige Beziehungen zur Internet- und Domain-Industrie, zu Standardisierungsorganisationen, zu den Organisationen der Nummernverwaltung, aber auch zu nationalen Regierungen und internationalen Organisationen. Insgesamt stellt die Governance-Struktur des Internet ein **hybrides globales Politiknetzwerk aus Wirtschaft, Wissenschaft, Staat und Zivilgesellschaft** dar. Die verschiedenen Dimensionen der Hybridisierung werden in der Arbeit genauer erläutert. Trotz der Projektbeziehung zur US-Regierung bildet der ICANN-Komplex bislang ein fragiles institutionelles Arrangement zur Selbstverwaltung der Internet-Ressourcen. Die zentrale Organisation ICANN ist zwar formell ein gemeinnütziges privates Unternehmen, sie kann aber gemessen an ihrer Tätigkeit als **Behörde nach dem Modell einer amerikanischen Regulierungsagentur mit globalem Zuständigkeitsbereich und internationalisierten Gremien** eingeordnet werden. Wie sich der Koordinations- und Regulierungskomplex des Internet weiterentwickeln wird, und ob es sich dabei um ein prototypisches Modell des Regierens im übernationalen Raum oder um eine Ausnahmererscheinung handelt, bedarf weiterer Forschung.