

**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 Allmendeverwaltungen | 45 |
| 2.2.3 Schematische Entwicklung des Internet-Adreßraums: Vom drohenden Allmendeproblem 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 unabstellbaren 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 Problemklärung 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 Mehrebenen-Struktur 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 Problemklärung 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 Governancestruktur 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 Ausnahmeerscheinung handelt, bedarf weiterer Forschung.

*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.ottawoecdconference.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 Anreizungsprobleme 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 demokratiethoretischer 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 unge-regelte 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 Hauptklärungsfaktoren 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.

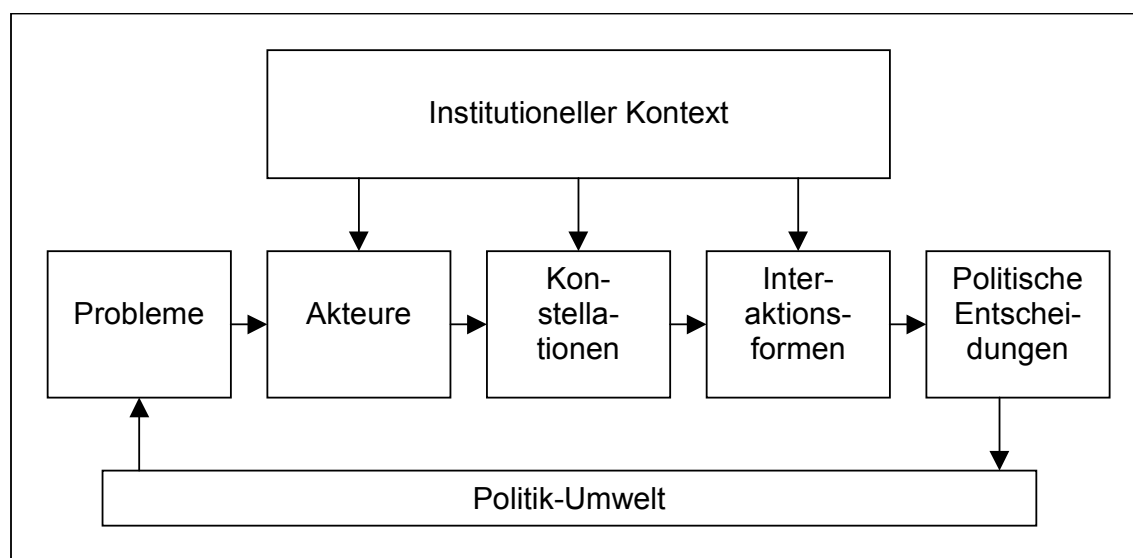


Abbildung 1: Schema der Policy-Forschung nach Scharpf

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.

2 Institutionenbildung zur Bewirtschaftung der Internet-Ressourcen: Konzepte, analytischer Bezugsrahmen und theoretische Erfassung der Governanceprobleme im Internet

2.1 Begriffliche und sachliche Klärungen

Die Ausführungen in diesem Abschnitt dienen der Klärung von Schlüsselbegriffen, die in dieser Arbeit verwendet werden. Der Zweck ist der konsistente Sprachgebrauch im Bezug auf die Fragestellung und in der Analyse. Es handelt sich im Folgenden nicht um Begriffsgeschichte und -entwicklung und auch nicht um einen Literaturbericht über die verschiedenen Verwendungen der Konzepte in der Politikwissenschaft.

2.1.1 Institutionen

Der Begriff „Institution“ wird hier in der Bestimmung des akteurzentrierten Institutionalismus verwendet (Scharpf 2000: 76-83; Mayntz/Scharpf 1995). Demnach sind „Institutionen“ Regelsysteme, die sowohl formale rechtliche Regeln als auch soziale Normen umfassen. Nach dieser Definition sind die Konzepte „Institution“ und „Organisation“ voneinander abzugrenzen, denn insofern Organisationen zu zweckgerichtetem Handeln fähig sind, werden sie als korporative Akteure aufgefaßt, ungeachtet der Tatsache, daß Organisationen durch Regeln konstituiert werden. Institutionen beschränken *und* ermöglichen soziales und politisches Handeln. Die Vielzahl gleichzeitig gültiger und handlungsorientierender Regeln sowie ihre konkreten Wirkungen bilden den „institutionellen Kontext“. Der „institutionelle Kontext“ kann als „Sammelbegriff zur Beschreibung der wichtigsten Einflüsse“ auf die Akteure und Interaktionen (Scharpf 2000: 78) aufgefaßt werden. Er beeinflußt somit den Handlungsprozeß und stellt einen bedeutenden Erklärungsfaktor dar. In einer Untersuchung über Institutionenbildung kommen Institutionen zum einen auf der Seite der unabhängigen Variablen als gegebener institutioneller Kontext vor, und zum anderen auf der Seite der abhängigen Variablen als Interaktionsergebnis. Institutionenbildung oder Institutionalisierung bedeutet also die zweckorientierte Schaffung von Regelsystemen in einem Problemfeld.

2.1.2 Governance

Der Begriff Governance wird in dieser Arbeit als Bezeichnung für Formen der institutionellen Koordination und Regulierung verwendet. Die Bedeutung geht konform mit den Ausführungen von Schneider und Kenis über Governance als „institutionelle Steuerung“, in erster Linie verstanden als „Form von Handlungskanalisierung“ (1996: 11). Der Steuerungs-begriff wird in meinem Kontext vermieden, um in der Zusammenfügung „Internet Governance“ nicht die Assoziation zu wecken, das Internet ließe sich steuern im Sinne von lenken oder kontrollieren. Der Governance-Ansatz in seiner engeren Fassung bezieht sich auf die Debatte über staatliche Steuerung (Mayntz 1998) und neue Interaktionsformen zwischen Staat und Gesellschaft (Kooiman 1993b). In dieser Arbeit wird „Governance“ weiter gefaßt und allgemein verstanden als Ordnungshandeln einer Pluralität von Akteuren, die durch diverse Ordnungsformen in komplexen und dynamischen Feldern kollektive Ziele erreichen wollen. „Governance“ in diesem Sinne kann ohne oder mit Einschluß von Regierungsakteuren erfolgen (Rosenau/Czempiel 1992) und ist nicht notwendigerweise an territorialstaatliche Einheiten gebunden, sondern kann grenzüberschreitend sein und potentiell global.²² Internet Governance ist primär „nongovernmental governance“ (Baer 1997: 541) und bezieht sich auf den hybriden globalen Koordinations- und Regulierungskomplex aus privaten und öffentlichen Akteuren, national und übernational, profitorientiert und nicht-kommerziell, einer Mischung aus Staat, Industrie, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. „Governance“ enthält eine Prozeß- und eine Strukturdimension, wie im folgenden Zitat zum Ausdruck kommt: „There can be no governance without order and there can be no order without governance“ (Rosenau 1992: 8). Da „Governance“ das substantivierte Verb von to govern ist, steht in der Regel die Prozeßdimension im Vordergrund. Deshalb wird, wenn die Strukturdimension von Governance als „interactional arrangement“ (Kooiman 1993a: 259) hervorgehoben werden soll, der Ausdruck „Governancestruktur“ verwendet.

Sozialwissenschaftliche Begriffsbildung dient der (Ideal-)Typisierung von Phänomenen. Dies hat zur Konsequenz, daß es keine eigene Begrifflichkeit für das Dazwischen gibt, obwohl oft gerade die Mischformen, die in der Realität auftreten, interessant sind. Die Offenheit des Governance-Ansatzes für eine breite Palette von Formen des Regierens verweist darauf,

²² Weiterführend zum Begriff im Rahmen der „Global Governance“-Debatte siehe Brand et al. (2000).

„daß institutionelle Steuerung nicht primär über verschiedene idealtypische Steuerungsformen zu verstehen ist, sondern daß sich die letztendliche Steuerungsleistung aus der Synthese, der spezifischen Art und Weise der Kombination verschiedener Steuerungsformen ergibt“ (Schneider/Kenis 1996: 23).

Das Konzept der „Hybridisierung“ kennzeichnet solche Kombinationen und Zwischenformen, die sich aus verschiedenartigen Bestandteilen zusammensetzen. Ob dadurch, wie in der Biologie beabsichtigt, Leistungssteigerungen zu erzielen sind, muß für den konkreten Fall Internet Governance am Ende dieser Arbeit diskutiert werden.

2.1.3 International, Transnational, Multinational

Politikwissenschaftliche Untersuchungen zu globalen Kommunikationsnetzen müssen sich darauf einstellen, daß nicht mehr der Staat als Akteur im Mittelpunkt steht. Dies ist beim Internet in weit höherem Maße der Fall wie bei Telekommunikationsnetzen. Aber auch in der Telekommunikation stellt man fest, daß nicht mehr der Nationalstaat und zwischenstaatliche Politik die zentrale Analyseeinheit bilden (Fuchs 1999/2000).²³ Der Aufstieg privater Akteure in den internationalen Beziehungen hat auch begriffliche Konsequenzen.

Seit der ersten intensiven Beschäftigung mit transnationaler Politik (Kaiser 1969; Keohane/Nye 1971) hat das Ausmaß grenzüberschreitender Politik durch private Akteure und deren Beteiligung an zwischenstaatlichen Arrangements stark zugenommen. Die Unterscheidung von transnationaler Politik und internationaler Politik hat dadurch an Trennschärfe verloren. Die Reservierung von „international“ für die Politik zwischen Staaten (*internationales*) sowie von „transnational“ für rein zivilgesellschaftliche Strukturen läßt sich in der Forschungspraxis angesichts der vielfältigen gemischten Arrangements kaum strikt durchhalten (S. a. Mayntz 2000: 7). Die weite Entfernung der wissenschaftlichen Definition von „international“ von der alltagssprachlichen Verwendung stiftet eher Verwirrung. (So nannte sich im vorliegenden Fall die größte private Initiative „International Forum on the White Paper“.) Im Sprachgebrauch meiner Arbeit schließt daher „internationale Politik“ private Akteure nicht aus. Hingegen wird die zwischenstaatliche Zusammenarbeit von Regierungen mit dem Ausdruck „intergouvernemental“ gekennzeichnet.

²³ Aus diesem Grund läßt sich nur schwer eine Linie zu Werken aus den Internationalen Beziehungen herstellen, die den Staat als zentrale Analyseeinheit haben. So fanden sich für meine Arbeit trotz ähnlich gelagerter Thematik keine Anknüpfungspunkte in dem Werk über „Internationale Regime zur Verteilung globaler Ressourcen“ (Wolf 1991).

In Anknüpfung an Kaiser wird eine der Formen von multinationaler Politik aufgegriffen, nämlich „multibureaucratic decisionmaking“. Dabei handelt es sich um „systems of interaction (...) which cut across national frontiers and which do not correspond to the model of international politics in which interactions occur only between self-contained state units“ (Kaiser 1971: 798). Im Konzept multibürokratischen Handelns klingt an, daß der Staat nicht als homogener Akteur auftritt, sondern in Form von Regierungsagenturen oder spezialisierten Abteilungen der Ministerien. Da solche Partialeinheiten des Gemeinwesens durchaus Eigeninteressen verfolgen, wird anstelle von Staat besser von Regierungsakteuren gesprochen. Bezogen auf meinen Fall soll das Konzept multinationaler Staatstätigkeit zudem die Zusammenarbeit nationaler und intergouvernementaler Regierungsakteure sowie deren Beteiligung an privaten Arrangements umfassen. Dies trifft auf den Regierungsbeirat (Governmental Advisory Committee) der ICANN zu, in dem Vertreter nationaler Bürokratien und internationaler bzw. supranationaler Organisationen in einem Gremium zusammenarbeiten. Ein Mehrebenenproblem existiert daher im Feld Internet Governance nicht.

2.1.4 Das Internet

Das Internet ist ein soziotechnisches Weltsystem. Es besteht aus Computern, Leitungen, Software und sozialen Organen. Obwohl problemorientierte Policy-Forschung die genaue Kenntnis des Untersuchungsgegenstands voraussetzt, ist es nicht notwendig, Techniker zu werden, um die Governancessstruktur des Internet zu erforschen. Wenn (wie beim Autor) politikwissenschaftliches und technisches Interesse zusammenkommen, liegt es allerdings nahe, auch ein solides Verständnis der Internet-Technologie zu erwerben.²⁴ Für den Zweck dieser Arbeit muß es genügen, die wichtigsten technischen Eigenschaften des Internet zu skizzieren, da diese in Wechselwirkung mit dem sozialen Koordinations- und Regulierungskomplex stehen.

Das Internet (mit großem „I“) ist eine spezifische Realisierung aller möglichen *internets*. Es ist „an internetwork of many networks all running the TCP/IP protocol suite, connected

²⁴ Zum Beispiel anhand von Online-Texten (Leiner/Cerf/Clark 1998; Kahn/Cerf 1999), Handbüchern (Comer 2000; Tanenbaum 1997) oder im fortgeschrittenen Stadium mit der im Netz frei verfügbaren Sammlung der RFCs, in denen die Internet-Technologie niedergelegt ist (Siehe die Links im Anhang).

through gateways, and sharing common name and address spaces“ (Quarterman 1990: 278).²⁵

Genaugenommen handelt es sich gar nicht um ein Infrastruktur-Netz, sondern im Wesentlichen um Software: „The Internet is not a network; it is a set of protocols for allowing machines to communicate“ (Denton/Ménard 2000: 10). Die quasi-offizielle Definition des Internet durch den Federal Networking Council (einem interministeriellen Gremium der US-Regierung) bezeichnet das Internet daher als globales Informationssystem (FNC 1995), das

- durch den global eindeutigen Adreßraum des Internet-Protokolls logisch verbunden ist,
- Kommunikation auf der Basis des Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) unterstützt und
- Dienste auf Netzschichten oberhalb der TCP/IP-Kommunikation im Zusammenspiel mit der Infrastruktur ermöglicht.

Das Internet ist nicht vertikal integriert, sondern logisch in Schichten aufgetrennt. Die vier fundamentalen Grundprinzipien der TCP/IP-Schicht (Rutkowski 1997c) sind:

- die verbindungslose Paketvermittlung, d. h. die Übertragung von kleinen Datenpaketen ohne festen Kanal, auch Datagramm²⁶-Technik genannt,
- adaptives Routing, d. h. die ständige, automatische Anpassung an die Netzlast und mögliche Wege im Netz,
- beliebige Kommunikation zwischen allen angeschlossenen Hosts,
- Unterstützung von beliebigen Diensten (technische Obergrenze von 64.000).

Dabei liegt die Diensthoheit nicht beim Netzbetreiber, sondern beim Nutzer, was in dem Ausdruck „User-Provider“ zur Sprache kommt. Mit entsprechendem Know-How kann jeder einen Dienst entwickeln und weltweit anbieten.

Die Internet-Technologie zielt auf Robustheit und leichte Anschließbarkeit, um hohe Konnektivität zu erreichen. Diesen Zielen dienen die Architekturprinzipien des Internet, nämlich Einfachheit im Netz²⁷, Komplexität an den Enden, Unterstützung von Heterogenität statt Harmonisierung (RFC 1958). Die Art des Zusammenschlusses der autonomen Teilnetze zum Internet wurde daher auch als „loosely unified heterogeneity“ (Eisner Gillett/Kapor

²⁵ Obwohl sich die Internet-Technologie in den meisten Computernetzen durchgesetzt hat, gibt es noch Netze, die andere Technologien verwenden. Eine weiter gefaßte Definition stellt nur auf die Möglichkeit von E-Mail-Austausch ab und nennt dieses Gebilde „the Matrix“: „All of the networks and conferencing systems that are interconnected for mail transfer form a worldwide metanetwork, the *Matrix*“ (Quarterman 1990: 125, Hervorheb. i. Orig.).

²⁶ In Analogie zum Telegramm bezeichnet Datagramm (datagram) die kleinen Datenpakete, die im Internet transportiert werden und die nur die Empfängeradresse und einen kurzen Inhalt enthalten (Comer 1995: 108-111). Die Zerlegung von Daten in Bruchstücke sorgt für eine effiziente Nutzung der Leitungen, denn Computer kommunizieren in kurzen Impulsen (bursts) (Minoli/Schmidt 1999).

²⁷ Da die Vermittlungsrechner (Router) sich nur um die Weiterleitung eines Datenpakets zum nächstbesten Router kümmern, wurde das Internet auch als „stupid network“ (Isenberg 1997) bezeichnet. Die Dummheit des Netzes wurde aber als positives, erfolgreiches Modell der Computervernetzung verstanden. Das Konzept des „stupid network“ spielt in der Auseinandersetzung zwischen Internet-Freaks und Telefon-Ingenieuren („Netheads vs. Bellheads“) eine wichtige Rolle (T.M. Denton Consultants/Ménard/Isenberg 1999).

1997: 4) oder „soft‘ integration“ (Werle 1998) bezeichnet. Nicht zuletzt durch die freie Software, auf der das Netz basiert, verwirklicht das Internet die Idee des „open-architecture networking“ (Leiner/Cerf/Clark 1998).

Die Kehrseite von Offenheit, Heterogenität und Dezentralität liegt in der Gefahr der Fragmentierung des Netzes, des Zerfalls in Segmente, zwischen denen keine Kommunikation möglich ist. Der Aufwand, um die Stabilität und Integration des Internet zu erhalten, ist nicht unerheblich. Ohne ein Mindestmaß an zentraler Koordination kommt das Internet dabei nicht aus. Zentrale Koordination bietet einen Ansatzpunkt für Kontrolle, so daß das Zusammenspiel von technischen und sozialen Institutionen an der Spitze des Internet besonders ins Auge fällt. Technik und Architektur des Internet determinieren dessen Governancestruktur nicht, haben aber einen limitierenden Einfluß auf den Möglichkeitsraum der Governanceformen. Auch wenn bei den Formen mehr möglich ist als nur Spielarten der „kooperativen Anarchie“ (Helmerts/Hoffmann/Hofmann 1998: 115), so ist doch die hierarchische Steuerung des Internet ausgeschlossen. Einer nicht akzeptierten Kontrollinstanz droht letztlich der Bypass.

2.2 Die Internet-Ressourcen aus der Perspektive der Gütertheorie: Namens- und Nummernraum als globale Allmende

In diesem Abschnitt geht es darum, die Governanceprobleme des Internet theoretisch zu erfassen und in einen Bezugsrahmen zu stellen, mit dem die Triebkräfte der Institutionenbildung erklärt werden können. Historisch gesehen stand die Bewirtschaftung der Internet-Ressourcen vorübergehend vor Problemen kollektiven Handelns ähnlich denen, wie sie bei Allmendegütern auftreten. In der „Adreß-Krise“ und der „DNS-Krise“ drifteten Mitte der 90er Jahre der Nummern- und der Namensraum des Internet, getrieben vom exponentiellen Wachstum des Netzes, auf das Erreichen der Kapazitätsgrenze zu. Die Krisen wurden auch dadurch ausgelöst und verschärft, daß die US-Regierung zur gleichen Zeit damit begann, sich aus der Finanzierung des Internet zurückzuziehen. Im Prozeß der Institutionenbildung ging es also darum, die Gütereigenschaften der Internet-Ressourcen technisch und politisch so zu verändern, daß sowohl die Aneignungs- wie auch die Bereitstellungsprobleme gelöst werden konnten. Während dies bei den Internet-Adressen relativ konfliktlos gelang, kam es bei den Domainnamen zu den „DNS wars“, die aufgrund der spezifischen technischen, ökonomischen und politischen Bedingungen des Internet Domain Name System entstanden.

2.2.1 Die Klassifikation von Gütern

Betrachten wir zuerst die Klassifikation von Gütern im allgemeinen und die Eigenschaften einer Allmende, bevor wir auf den Adreßraum des Internet und das Domain Name System zu sprechen kommen. Die im folgenden verwendeten Begriffe und Definitionen wurden hauptsächlich den Werken Elinor Ostroms und ihrer Mitarbeiter entnommen, deren theoretische und empirische Forschung über Allmenden und institutionelle Arrangements der Selbstverwaltung maßgeblich ist (Ostrom 1999; Ostrom/Gardner/Walker 1994).

Die Debatte über öffentliche Güter wurde in der Finanzwissenschaft durch Paul Samuelson initiiert. In der Folge haben sich zwei Kriterien in der ökonomischen Gütertheorie etabliert: die Einteilung von Gütern nach der Rivalität im Konsum (Samuelson 1954) und nach der Ausschließbarkeit vom Konsum (Musgrave 1959). Kreuzt man die beiden Kriterien, so erhält man die bekannte Vierfeldertafel der Güterklassifikation. In Ostroms Ansatz wird die Konsumrivalität durch die Subtrahierbarkeit der Einheiten ersetzt und die Kriterien werden nicht absolut gesetzt. Daraus ergibt sich die folgende Darstellung (Vgl. Ostrom/Gardner/Walker 1994: 7).²⁸

| | | Subtrahierbarkeit | |
|-----------|--------|-------------------------|---------------|
| | | niedrig | hoch |
| Ausschluß | schwer | Öffentliche Güter | Allmendegüter |
| | leicht | Clubgüter ²⁹ | Private Güter |

Abbildung 2: Klassifikation von Gütern

Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, daß die Charakteristik eines Gutes nicht fixiert ist, sondern verändert werden kann, sei es durch politische Maßnahmen oder durch techno-

²⁸ Diese Darstellung reicht für meine Zwecke aus. Sie läßt sich verfeinern, indem man die vier Felder in ein Achsendiagramm einbettet und ansteigende Konsumrivalität bzw. gleitende Ausschlußkosten von 0 bis unendlich anlegt (Snidal 1979).

²⁹ Auch Mautgüter genannt. In der ökonomischen Theorie geht die Beschäftigung mit dieser Güterart auf den britischen Nationalökonom Pigou (1920) zurück. Als Beispiel wurden in der Ökonomie Mautzahlungen (tolls) zur Entlastung verstopfter Straßen untersucht.

logische Innovation (oder beides). So können Ausschlußmechanismen aufgebaut werden, wenn die dazu erforderlichen Investitionen aufgebracht werden. Dies ist in erster Linie eine Aufgabe des Staates (Snidal 1979), kann aber auch durch Selbstverwaltung gelingen, was zu zeigen Ostroms Anliegen ist. Insofern die Ausschlußkontrolle mit der Erhebung von Gebühren verbunden ist, können die eingenommenen Mittel zur Bereitstellung des Gutes verwendet werden. In diesem Fall nähern sich öffentliche Güter den Eigenschaften von Clubgütern. Ein weiteres Kriterium spielt besonders bei Infrastrukturen eine Rolle: die Unteilbarkeit. Sie hat zur Folge, daß bei Annäherung der Nutzung an die Kapazitätsgrenze die Konsumrivalität zunimmt (Denkhaus/Schneider 1997). Es ist für die Güterklassifikation also bedeutend, ob eine Ressource weit entfernt oder nahe an der Kapazitätsgrenze betrieben wird. Unteilbare öffentliche Güter nahe an der Kapazitätsgrenze bewegen sich auf die Eigenschaften von Allmendegütern zu.

2.2.2 Die Eigenschaften von Allmendegütern und Bauprinzipien von Allmendeverwaltungen

Die Begrifflichkeit Ostroms wird im folgenden genauer erläutert, weil sich damit die Probleme des Ressourcenmanagements im Internet adäquat benennen lassen. Der Bezug auf Allmenderessourcen soll jedoch nicht in der Hinsicht mißverstanden werden, daß die Eigenschaften eines Gutes determiniert sind. Die Institutionen der Bewirtschaftung ändern den Charakter des Gutes, doch insofern eine Ressource im Unterschied zu anderen prinzipiell die Eigenschaften einer Allmende annehmen kann, droht bei Versagen (oder Nicht-Existenz) des Managements die Übernutzung. Es kommt also zuerst darauf an, ob eine Ressource überhaupt die Eigenschaften eines Allmendeguts haben kann, was beim Namens- und beim Nummernraum des Internet der Fall ist.³⁰

Eine **Allmende** oder **Allmenderessource** (common-pool resource, CPR) ist, wie im Schaubild ersichtlich, durch zwei Kriterien definiert:

- Es ist kostspielig (aber nicht unmöglich), potentielle Aneigner von der Nutzung auszuschließen.
- Allmendegüter sind subtrahierbar.

³⁰ Ein erfolgreich bewirtschaftetes Allmendegut impliziert, daß die Kosten für Bereitstellung, Nutzungskontrolle und Sanktionen aufgebracht werden und/oder - vor allem bei technischen Ressourcen - die Kapazitätsgrenze nicht erreicht oder hinausgeschoben wird. Man kann darüber streiten, ob es begrifflich sinnvoll ist, in solchen Fällen von einer selbstverwalteten Allmende zu sprechen, obwohl die Eigenschaften eines Clubguts bzw. eines öffentlichen Guts vorhanden sind. Hier bedarf der Allmende-Ansatz Ostroms weiterer theoretischer Klärung.

Durch diese Kombination beider Eigenschaften unterscheiden sie sich zum einen von öffentlichen Gütern, bei denen die Subtrahierbarkeit der Einheiten gering ist oder - anders ausgedrückt - Nicht-Rivalität im Konsum herrscht. Zum anderen unterscheiden sie sich von privaten Gütern, bei denen sich exklusive Nutzung relativ leicht bewerkstelligen läßt.

Entsprechend der Definition haben Allmendegüter aber auch eine gemeinsame Eigenschaft mit öffentlichen Gütern, nämlich die schwere Ausschließbarkeit. Folglich treten bei Allmendegütern die gleichen Bereitstellungsprobleme auf, wie sie von öffentlichen Gütern bekannt sind. Z. B. die Versuchung der Akteure, sich dem Beitrag zur Erstellung des Gutes zu entziehen, es aber zu nutzen („Trittbrettfahren“), woraus tendenziell eine Unterversorgung mit Kollektivgütern resultiert (Olson 1971).³¹ Dagegen gibt es Übernutzungsprobleme nur bei Allmenden, nicht aber bei reinen öffentlichen Gütern. Die mögliche Übernutzung ist der Subtrahierbarkeit der Einheiten geschuldet. Sie ist ein Aneignungsproblem. Daher interessieren sich die Bereitsteller einer Allmenderessource sehr stark dafür, wer in welchem Ausmaß die Ressource nutzt (Ostrom 1999: 41-42).³²

Die berühmte „Tragödie der Allmende“, wie von Garrett Hardin in seinem Science-Aufsatz beschrieben, tritt in Situationen der unregelmäßigen Nutzung auf (Hardin 1968; Hardin/Baden 1977). Unter der Voraussetzung, daß wir es mit einer erschöpflichen, frei zugänglichen Ressource und unkoordiniertem Verhalten individuell-rationaler, profit-maximierender Akteure zu tun haben, wird eine Allmende auf Dauer beschädigt oder zerstört. Denn die Aneigner entnehmen in ihrem Streben, kurzfristig ihre eigene Rendite zu verbessern, der Ressource mehr Einheiten als diese verkraften kann. Spieltheoretisch läßt sich diese Situation als Gefangenendilemma modellieren. Das Eintreten der Übernutzung kann jedoch

³¹ Olson wies auf die Bedeutung der Gruppengröße für die Erstellung von Kollektivgütern hin. In Zeiten des Internet und neuer Medien könnte man untersuchen, wie sich die Art der Kommunikationsmittel, die zur Verfügung stehen, und die Intensität ihrer Nutzung auf die Lösung von Problemen kollektiven Handelns auswirkt. Die Möglichkeit der Gruppenkommunikation über das Internet könnte bewirken, daß „kleine Gruppen“, denen die Erstellung von Kollektivgütern gelingt, weit verstreut und relativ groß sein können. Daß Kommunikation die Kooperation fördert, konnte experimentell gezeigt werden (Ostrom/Gardner/Walker 1994: Kap. 7).

³² Beispiel: Die Wettervorhersage ist ein öffentliches Gut. Wenn sie einmal bereitgestellt wurde, verbraucht sie sich nicht, egal wieviel Personen sie benutzen. Die Fische in einem freien Fischgrund sind dagegen Allmendegüter, denn jeder Fisch, der gefangen wird, steht einem anderen Fischer nicht mehr zur Verfügung. Wenn mehr Fische gefangen werden als nachwachsen, tritt die Übernutzung der Ressource ein, in diesem Fall Überfischung. Mit Bereitstellungsproblemen bei Allmenderessourcen sind z. B. Kosten für die Erschließung, Unterhaltung und Anlagen zur Nutzung gemeint.

verhindert werden, wenn die beteiligten Akteure Institutionen zur Bewirtschaftung der Allmende etablieren.³³ Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten.

Die beiden Standardantworten der Ökonomie und Politikwissenschaft lauten: Verstaatlichung oder Privatisierung. (Wir werden diese Varianten für den vorliegenden Fall unten durchspielen. Doch da im Internet ein anderer Weg beschritten wurde, zuerst mehr dazu.) Ostrom interessiert sich für einen Weg „jenseits von Staat und Markt“: die Selbstverwaltung. Sie geht der Frage nach, wie eine Gruppe von unabhängigen Akteuren, die zu opportunistischem Verhalten neigen, es schaffen kann, sich zum langfristigen gemeinsamen Vorteil zu organisieren. Ihre Forschung widmet sich den Bedingungen für die Entstehung, das Überdauern oder Scheitern von Institutionen der Selbstverwaltung (Ostrom 1999: 37). Angesichts der sehr unterschiedlich gelagerten empirischen Fälle³⁴ gelang es bisher nicht, eine Systematik zu erarbeiten, mit der ausgehend von einer Typologie von Problemen auf die Wahrscheinlichkeit allgemeiner Modellösungen geschlossen werden kann. Doch es ließ sich eine Reihe von Bauprinzipien ermitteln, die viele langlebige institutionelle Arrangements der Selbstverwaltung gemeinsam haben:

- Klar definierte Grenzen der Ressource und der Entnahmerechte
- Kongruenz zwischen Aneignungs- und Bereitstellungsregeln und lokalen Bedingungen
- Arrangements für kollektive Entscheidungen
- Überwachung des Ressourcenzustands und des Aneignerverhaltens
- Abgestufte Sanktionen
- Konfliktlösungsmechanismen
- Minimale Anerkennung des Organisationsrechts (d. h. keine Infragestellung durch externe staatliche Behörden)
- Eingebettete Unternehmen bei Allmenderessourcen, die Teil größerer Systeme sind

³³ Hardin hat eingeräumt, daß der Titel seiner Arbeit von 1968 falsch verstanden werden konnte und daß er besser, wie in einem späteren Aufsatz nachgeholt, den Titel „The Tragedy of the *Unmanaged Commons*“ verwendet hätte (Siehe Baden/Noonan 1997).

³⁴ Um einen Eindruck von den empirischen Fällen zu vermitteln: Sie erstrecken sich über Hochgebirgsweiden in der Schweiz, dörfliche Feld- und Waldwirtschaft in Japan, Bewässerungssysteme in Spanien und auf den Philippinen, Küstenfischerei in der Türkei und Grundwasserbecken-Nutzung in Kalifornien. Stark vereinfacht sei zur Illustration die Grundwassernutzung in Kalifornien nachgezeichnet: Verschiedene Landeigner pumpten dasselbe Grundwasserbecken an, so daß ein „Pumpwettbewerb“ entstand. Als Anzeichen der Übernutzung auftraten (u.a. unterirdisch Salzwasser vom Meer nachfloß), begann die Kooperation der Pumper. Eine Organisation wurde gegründet, Wissen wurde beschafft (geologische Gutachten, die das Volumen und die Regenerationsrate bestimmten), Entnahmekoten und Wasserrechte wurden ausgehandelt - unterstützt durch die Anrufung von ordentlichen Gerichten. Ein von den Pumpnern bestellter „Wasserinspektor“ überwachte die Wasserentnahme und die Anlagen, doch auch die „quasi-freiwillige“ Einhaltung der Bestimmungen war außerordentlich hoch (Ostrom 1999: Kap. 4).

Je nach Ausprägung kann mit Hilfe dieser Prinzipien beurteilt werden, ob ein institutionelles Arrangement robust oder fragil ist bzw. können Gründe für das Scheitern angegeben werden (Ostrom 1999: 115-132, 233-236). In der Diskussion am Schluß dieser Arbeit wird auf diese Bauprinzipien im Hinblick auf die Governancestruktur des Internet zurückzukommen sein.

Allmenderessourcen müssen nicht notwendig natürlich sein, sie können auch von Menschen hergestellte, künstliche Ressourcen sein. In den meisten Fällen ist eine Allmende nicht ohne Erschließung und technische Anlagen nutzbar. Bei der Nutzung ist zwischen dem Ressourcensystem und den Ressourceneinheiten zu unterscheiden. Das **Ressourcensystem** wird gemeinsam gebraucht, während die **Ressourceneinheit** individuell genutzt wird. Die Akteure treten in verschiedenen Rollen auf. Als „**Aneigner**“ werden diejenigen bezeichnet, die Einheiten aus dem Ressourcensystem entnehmen. Die „**Bereitsteller**“ und „Produzenten“ sind diejenigen, die ein Ressourcensystem erschließen, nutzbar machen, instand halten und reparieren oder ausbauen (Ostrom 1999: 38-40).

Je nach Art der Ressource treten unterschiedliche Bereitstellungs- und Aneignungsprobleme auf. In der Praxis sind sie meist miteinander verwoben, so daß Lösungen für beide Problemtypen kongruent sein müssen. **Bereitstellungsprobleme** belaufen sich nicht nur darauf, die Allmende durch Investitionen nutzbar zu machen, sondern auch auf die Bereitstellung von Nutzungsregeln, einschließlich glaubwürdiger Selbstverpflichtung und Überwachung. Die „Institutionenbeschaffung“ ist daher ein Bereitstellungsproblem zweiter Ordnung und ebenso mit den Problemen kollektiven Handelns behaftet. Diese Probleme werden als Bereitstellungsprobleme auf der **Angebotsseite** bezeichnet. Bereitstellungsprobleme auf der **Nachfrageseite** betreffen die allgemeine Entnahmegrenze, die nicht überschritten werden darf, um das Ressourcensystem auf Dauer zu erhalten. Dagegen handelt es sich bei den **Aneignungsproblemen** um die Verteilung von individuellen Entnahmekoten auf die Aneigner. Aneignungsprobleme wirken auf die Bereitstellung insofern zurück, als Aneigner, die mit der Verteilung von Quoten, Rechten und Pflichten unzufrieden sind, weniger bereit sind, in die Aktivitäten auf der Bereitstellungsseite zu investieren (Ostrom 1999: 54-65).

Die Unterscheidung von Bereitstellungs- und Aneignungsproblemen ist für meine Fallstudie besonders relevant, denn in der Diskussion über ICANN und Internet Governance wird stark auf die Aneignungsseite fokussiert, während die Bereitstellungsprobleme und ihre wichtige Bedeutung im Prozeß der Institutionenbildung oft wenig Beachtung finden oder

gänzlich übersehen werden. Dabei ist offensichtlich: Ohne die Bereitstellung eines Ressourcensystems kann keine Aneignung von Ressourceneinheiten erfolgen (Ostrom 1999: 42).

Die Anwendung des Allmende-Ansatzes auf die globalen Ressourcensysteme des Internet ist nicht unproblematisch. Weniger aus dem Grund, daß es sich nicht, wie in den von Ostrom untersuchten Fällen, um eine lokale Ressource handelt.³⁵ Betrachtet man die engen Kommunikationszusammenhänge unter den Akteuren, so wirkt das Internet in der Tat enträumlichend, so daß die Adreß- und Domainprobleme als Angelegenheiten im „globalen Dorf“ gesehen werden können. Größere Schwierigkeiten bereitet hingegen, daß wir es in der Empirie nicht mit einer reinen Allmendesituation aus dem Lehrbuch zu tun haben, also nicht mit einer Anzahl homogener, unabhängiger Akteure mit gleichen Interessen an der Ausbeutung einer Ressource, die vor einem Kollektivgutproblem stehen: Die Akteure müssen sich Institutionen beschaffen, wenn sie ihre je eigene kurzfristige Nutzenorientierung überwinden wollen, sie haben jedoch die Alternative, die Status quo-Regeln beizubehalten.

Im Unterschied dazu entwickelten sich die Ressourcensysteme des Internet aus einer konkreten historischen Situation auf die Allmende-problematik hin. Sie befanden sich nicht im institutionenfreien Raum eines Naturzustandes, in dem als einzige „Regel“ gilt, daß alles erlaubt ist. Zum einen muß also die Vorgeschichte des Internet als Wissenschaftsnetz berücksichtigt werden. Denn gerade die informelle Koordination des Internet durch die Wissenschaft und die „weichen“ Instrumente der US-Forschungsförderung gehörten zu den zentralen Ausgangsbedingungen der Institutionenbildung im Übergang des Internet zum kommerziellen Netz. Zum anderen hatten die Akteure im Internet nicht die Möglichkeit, den Status quo beizubehalten, weil die US-Regierung nicht länger gewillt war, die Bereitstellungskosten für das Management der Namen und Nummern zu finanzieren. Außerdem folgte aus den spezifischen technischen Eigenschaften der Ressourcensysteme des Internet, daß die Identifizierungselemente kommerziell nutzbar wurden, was in Verbindung mit unzureichenden Entnahmeregeln zu Aneignungsproblemen auf mehreren Ebenen führte. Die Heterogenisierung des Akteurspektrums und die komplexe Anreizstruktur im Domain Name System hatten zur Folge, daß es im Prozeß der Institutionenbildung um weit mehr ging, als „nur“ um die Entschärfung einer drohenden Ressourcenverschlechterung in einer Allmendesituation. Die vielschichtigen Konflikte im Domain Name System sind zugegebenermaßen nicht leicht zu

³⁵ Wobei durchaus Parallelen zwischen Allmende-verwaltungen und internationalen Regimen festgestellt wurden (Keohane/Ostrom 1995).

verstehen - nicht zuletzt deswegen, weil dafür ein ausreichendes technisches Verständnis des Internet DNS unerlässlich ist.³⁶

Doch wenden wir uns zuerst der einfacher gelagerten Problematik im Nummernraum des Internet zu. Obwohl die IP-Nummern vitaler Bestandteil der Funktionsfähigkeit und notwendige Voraussetzung für die Nutzung des Internet sind, stehen sie nicht im Mittelpunkt meiner Arbeit. Denn die Probleme des Nummernsystems sorgten nur kurzzeitig für politische Irritation, und die „Adreß-Krise“ wurden von den Akteuren erstaunlich schnell unter Kontrolle gebracht. Trotzdem darf nicht übersehen werden, daß ICANN formell auch an die Spitze der Adreßverwaltung gesetzt wurde, was im Adreßbereich noch für größeren Konfliktstoff sorgen könnte. Die Adreßverwaltung ist ein vitaler Aufgabenbereich in der Koordination des Internet, und daher wird sie im Hauptteil und Schluß meiner Studie immer wieder auftauchen.

2.2.3 Schematische Entwicklung des Internet-Adreßraums: Vom drohenden Allmendeproblem zum Clubgut der Internet Service Provider

Im Nummernraum des Internet haben die Akteure auf die Bereitstellungs- und Aneignungsprobleme mit technischen und organisatorischen Maßnahmen so reagiert, daß sich die Art des Gutes dabei verändert hat. In diesem Prozeß entstand die globale Selbstverwaltung der Internet-Adressen durch die Internet Service Provider, womit der Adreßraum die Eigenschaften eines Clubguts annahm.

Um diese Entwicklung nachzuvollziehen, sei zunächst ein Vergleichsbeispiel gegeben. Eine allgemein zugängliche Straße, die unterhalb ihrer Kapazitätsgrenze befahren wird, ist ein öffentliches Gut. Steigt das Verkehrsaufkommen über die Kapazitätsgrenze an, wird die Straße zum Allmendegut, denn die Subtrahierbarkeit der Einheit „freie Straße“ macht sich bemerkbar und es kommt zum Stau, also zur Übernutzung. Macht man die Benutzung der Straße gebührenpflichtig und das Verkehrsaufkommen sinkt dadurch unter die Kapazitätsgrenze, handelt es sich bei der Straße um ein Clubgut. Zusätzlich kann man die Straßengebühren für die Erhaltung der Fahrbahn einsetzen.

³⁶ In diesem Kapitel wird eine möglichst nicht-technische Problemdarstellung versucht, während in den folgenden Kapiteln das mindestens erforderliche technische Wissen dem Leser nach und nach vermittelt wird.

Der Adreßraum des Internet hat über die Zeit eine ähnliche Entwicklung genommen.³⁷ In der ersten Phase, als das Internet ein Wissenschaftsnetz war, hatte der Adreßraum den Charakter eines öffentlichen Gutes. Das Bereitstellungsproblem wurde staatlich gelöst, indem die US-Regierung sämtliche Kosten für Erstellung, Verwaltung und Betrieb übernahm. Ein Aneignungsproblem existierte zunächst nicht, denn der Nummernraum erschien so unermeßlich groß, daß niemand sich vorstellen konnte, daß eines Tages die Kapazität erschöpft sein könnte. Entsprechend großzügig und verschwenderisch wurden Adreßblöcke vergeben. Als mit der Kommerzialisierung des Internet der Adreßbedarf explosionsartig zunahm, drohten die Internet-Adressen knapp zu werden. Außerdem sorgte das starke Anwachsen der Adreßverzeichnisse (Routing-Tabellen) in den Vermittlungsrechnern und die damit verbundene Verlangsamung für erste Anzeichen der Übernutzung. In dieser Phase hatte der Adreßraum des Internet die Eigenschaften eines Allmendeguts. Die Internet community antizipierte den möglichen Zusammenbruch der Allmende und reagierte mit mehreren technischen Maßnahmen. Zum einen wurden Lösungen erarbeitet, um den vorhandenen Adreßraum effizienter zu nutzen und das Routing beherrschbar zu halten. Zum anderen wurde ein komplett neuer Adreßraum geschaffen, der nun wirklich als unerschöpflich gilt. Doch bislang liegt der neue Adreßraum weitgehend brach, denn seine Nutzung setzt zwingend voraus, daß die neue Version des Internet-Protokolls implementiert wird. Der Umstieg auf den neuen Standard ist ein Koordinationsproblem für sich.³⁸

³⁷ Für den technisch interessierten Leser hier die Grundlagen über IP-Adressen (Siehe auch Semeria 1996). Um am Internet teilzunehmen, braucht jeder Computer (Host) eine weltweit eindeutige Adresse, aber auch die Vermittlungscomputer (Router) im Netz benötigen solche Adressen. Eine Internet-Adresse setzt sich aus der Netz- und der Hostnummer zusammen. Sie enthält also die Information, zu welchem Netz ein Rechner gehört und welche Nummer er hat, so daß ein Rechner im Internet eindeutig identifizierbar und ansteuerbar ist. Eine Adresse darf deswegen im gesamten Internet nur einmal vorkommen. In der derzeit verwendeten vierten Version des Internet Protokolls ist eine IP-Adresse 32 Bit lang, also eine 32-stellige Zahl aus Nullen und Einsen. Üblicherweise werden die Adressen als gepunktete Dezimalzahl geschrieben, zum Beispiel 192.124.250.1. Die vier Zahlen stellen jeweils 8 Bit dezimal dar, weshalb sie einen Wert zwischen 0 und 255 annehmen können. Die niedrigste IP-Adresse ist 0.0.0.0 und die höchste 255.255.255.255. Der gesamte Internet-Adreßraum der IP Version 4 (IPv4) umfaßt etwa 4,3 Milliarden Adressen. Die Adressen wurden per Konvention in Klassen für verschiedene Netzgrößen aufgeteilt oder für bestimmte Vermittlungsarten reserviert. Daher steht bei weitem nicht der gesamte Adreßraum des Internet für den Anschluß von Rechnern zur Verfügung. Die ursprüngliche Einteilung der Internet-Adressen in nur drei Netzklassen war sehr grob: 126 Netze für bis zu 16 Mio. Rechner (Class A), 16.382 für bis zu 64.000 Rechner (Class B) und 2 Mio. Netze für bis zu 254 Rechner (Class C) (Tanenbaum 1997: 434-435). Die Internet-Ingenieure mußten sich im Laufe der Zeit technische Kunstgriffe einfallen lassen, um die Netzklassen aufzuteilen, damit die Adressen effizienter genutzt werden können.

³⁸ Die neue Version des Internet-Protokolls (IP Version 6, IPv6) verfügt über 128 Bit lange Adressen. Selbst bei sehr ineffizienter Nutzung können aus dem IPv6-Adreßraum über 1.000 Internet-Adressen pro Quadratmeter der Erdoberfläche (zu Lande und zu Wasser) verfügbar gemacht werden (Tanenbaum 1997: 461). Der Umstieg auf den neuen Adreßraum verläuft bisher nur schleppend. Hier deutet sich ein Problem der Zukunft an. Die Frage, ob der Umstieg auf der Basis von Markt oder Selbstverwaltung gelingen kann oder ob dazu staatliche Regulierung erforderlich ist, führt an dieser Stelle aber zu weit. Man darf jedoch die prinzipielle

Die organisatorischen Maßnahmen bestanden darin, daß die Abgabe von Adreßblöcken kostenpflichtig wurde und der Adreßbedarf vom Antragsteller begründet werden mußte. Einerseits wurde damit der sparsame Umgang mit Internet-Adressen durchgesetzt, andererseits wurden mit den Einnahmen aus der Adreßvergabe die Bereitstellungskosten gedeckt. Im Zuge dieser Regelungen ist ein kollektives Selbstverwaltungssystem der Internet Service Provider entstanden, in dem die Bereitstellung und die Erhaltung der Ressource privat finanziert wird. Nimmt man die technischen und organisatorischen Maßnahmen zusammen, so weist der Adreßraum des Internet gegenwärtig den Charakter eines Clubguts auf. Das Ressourcensystem wird unterhalb der Kapazitätsgrenze bewirtschaftet, so daß die Subtrahierbarkeit der Einheiten unproblematisch ist. Für die Nutzung der Ressourceneinheiten müssen Gebühren bezahlt werden, wodurch eine Hürde mit definierter Ausschlußhöhe zum Zugang der Ressource aufgebaut wurde.

2.2.4 Schematische Entwicklung im Domain Name System: Vom öffentlichen Gut in die Allmendesituation und zum Ressourcenmanagement

Warum verlief die Entwicklung bei den Domainnamen nicht gleich wie bei den IP-Nummern? Die stark vereinfachte Antwort lautet, erstens weil die Ausschlußkosten bei Domainnamen viel höher liegen und weil Domainnamen wegen ihrem semantischen Sinn anders als IP-Nummern keine gleichwertigen Ressourceneinheiten sind. Zweitens weil aufgrund der kommerziellen Verwertbarkeit der Namen die Bereitstellung durch Monopole erhebliche Regulierungsprobleme verursacht. Drittens weil alphanumerische Zeichenfolgen Wörter ergeben, die als Marken- oder Personennamen (oder aus anderen Gründen) rechtlich geschützt sind.

Betrachten wir die Entwicklung des DNS schematisch und reduzieren dazu die vielschichtige Problemlage zunächst auf einen wichtigen Ausschnitt, die Domäne .com. Von diesem Beispiel aus lassen sich drei Problemstränge deutlich machen. Damit soll gezeigt werden, daß der Namensraum Allmendeigenschaften haben kann und daß solche Eigenschaften historisch

Möglichkeit bei künstlichen Ressourcen, die Kapazität zu erhöhen, nicht damit gleichsetzen, daß Knappheitsprobleme oder Übernutzung zu keiner Zeit auftreten und generell ausgeschlossen werden können. Im Adreßraum des Internet fand keine „Erweiterung“ in dem Sinne statt, daß an die Gesamtzahl der Adressen einfach ein paar Nullen angehängt wurden, sondern es wurde eine neue Generation des Internet-Protokolls erstellt. Insofern ist der bestehende Adreßraum des Internet nicht erweiterbar, sondern nur ersetzbar - mit allen Problemen der

auftraten. Daraus folgt aber nicht, daß das Domain Name System per Selbstverwaltung bewirtschaftet werden muß.

Historisch gesehen begann die Institutionalisierung des DNS ähnlich wie bei den IP-Nummern. Im Wissenschaftsnetz und zu Beginn der Kommerzialisierung waren Domainnamen ein öffentliches Gut. Die US-Regierung finanzierte die Bereitstellung. Die staatlichen Mittel flossen an ein privates Unternehmen, an das die Regierung den operativen Betrieb vergeben hatte. Domainnamen waren im Überfluß vorhanden, und niemand machte sich Gedanken über den Wert bestimmter semantisch sinnvoller Zeichenfolgen und Kapazitätsgrenzen des Namensraums. Obwohl die Registrierung von Domainnamen für die Endnutzer kostenlos war, bestand kein Anreiz, das Ressourcensystem auszubeuten, denn die Ressourceneinheiten versprachen keinen Profit über den Gebrauchswert als Namen eines Computers im Internet hinaus.

Die Kommerzialisierung des Internet änderte dies. Die Anzahl der Domainregistrierungen explodierte, und brachte sowohl die Bereitstellung als auch die Aneignung von Domainnamen in die Krise. Die staatlichen Mittel zur Bereitstellung reichten nicht mehr aus und konnten nicht aufgestockt werden. In dieser Situation erlaubte die US-Regierung dem beauftragten Unternehmen, für Domainregistrierungen eine Gebühr zu erheben. De facto erhielt das Unternehmen ein eingeschränktes, exklusives Verfügungsrecht über die Domäne .com, wodurch die Verwertung des Namensraums unter .com die Eigenschaften eines privaten Guts annahm. Dies kam der Verleihung eines staatlichen Monopolprivilegs an ein privates Unternehmen gleich. Andere Unternehmen beanspruchten daraufhin auch solch ein Privileg in anderen Domänen, doch die US-Regierung wollte diese Notlösung nicht wiederholen, sondern das entstandene Monopol nach Ablauf des Vertrages aufbrechen und ihre Bereitstellungsfunktion im DNS beenden, um sie an die Internet community zu übergeben. Die Regelung dieses Bereiches bildete den ersten Strang im Prozeß der Institutionenbildung.

Von der Aneignungsseite betrachtet, spiegelte das exponentielle Wachstum der Domainregistrierungen nicht nur die zunehmende Nutzung des Internet, sondern auch den Wandel des Werts der Domainnamen. Technisch gesehen sind alle Domainnamen „gleich-gültig“ - aber ökonomisch gesehen nicht „gleich-wertig“. Der Namensraum des Internet ist praktisch unerschöpflich, wenn man alle beliebigen Zeichenfolgen aus Buchstaben und Ziffern, die technisch im Domain Name System erlaubt sind, zugrunde legt. Zwar bedeutet ein weg-

Abwärtskompatibilität, eines weichen oder harten Umstiegs und nicht zuletzt der Umstiegskosten. Möglicher-

geschnappter Name nicht den Ausschluß vom Internetauftritt. Es bleiben genügend andere erlaubte Domainnamen wie z. B. `www.hmpff33grmpfl12.com` - aber wer möchte diesen Namen für sein Internetangebot haben? Der Namensraum ist also begrenzt, wenn man die Menge der semantisch sinnvollen oder der kurzen Namen zugrunde legt. Zudem gibt es aus der Anwenderperspektive gesehen eine kognitive Kapazitätsgrenze. Denn die intuitive Benutzung und die leichte Orientierung im Internet machen den besonderen Wert des DNS aus. Die originäre Funktion des DNS als mnemotechnisches System wurde durch die Kommerzialisierung zwar modifiziert, aber nicht aufgehoben. Bei intensiver Nutzung des Namensraums macht sich die Subtrahierbarkeit der Ressourceneinheiten bemerkbar, denn ein wohlklingender, einprägsamer Domainname, der dem Pool entnommen wurde, steht anderen Aneignern nicht mehr zur Verfügung.³⁹

Nachdem findige Internet-Nutzer den Wert der Domainnamen erkannt hatten, setzte eine riesige Aneignungswelle ein, in der Namen gehortet wurden. Der Zugang zu Domainnamen war in dieser Phase völlig offen (anfangs sogar kostenlos), und die einzige Regel, nach der Namen vergeben wurden, lautete „first come, first served“. Es schien nur eine Frage der Zeit, bis der Vorrat an sinnvollen Domainnamen im Ressourcensystem zur Neige gehen würde. Das Domain Name System zeigte in dieser Phase Züge eines Allmendeguts, dem die Übernutzung droht.⁴⁰ Die Erschöpfungsgrenze war zwar weich, aber die Allmendesituation ergab sich auch daraus, daß die Hortung und Spekulation mit Domainnamen als unerwünschte Nutzung und Ressourcenverschlechterung aufgefaßt wurde.⁴¹

In der Boomphase des Internet erreichten die Preise für Domainnamen bei den Wiederverkäufern auf dem zweiten Markt mehrere Millionen Dollar. Die Institutionenbildung im Internet fiel voll in die Phase explodierender Preise für Domainnamen. Die immer höher kletternden Preise für Domainnamen waren für die Akteure handlungsleitend - Mitte der 90er Jahre konnte niemand wissen, wie lange die Entwicklung anhalten würde (Hayward o. J.).

weise ergibt sich daraus ein lock-in Problem im alten Adreßraum.

³⁹ Mueller leitet aus dieser Tatsache ab, daß Domainnamen knapp seien: „Scarcity exists because one users' utilization of a particular character string as a name excludes another user from adopting the same string as an address at the same level of the naming hierarchy“ (1998a: 91).

⁴⁰ Roods (2000) Auseinandersetzung mit den Gütereigenschaften des DNS scheidet daran, daß er nur eine einzelne Ressourceneinheit betrachtet. Da die Registrierung eines Namens bedeutet, daß der Antragsteller ein Nutzungsrecht an einem Domainnamen erhält, schließt Roods, daß Exklusivität und Rivalität vorliegen, also ein privates Gut. Das ist bezogen auf einen einzigen Domainnamen natürlich richtig, doch der Ausschluß von der Nutzung an einer angeeigneten Ressourceneinheit ist davon zu unterscheiden, ob und unter welchen Bedingungen potentielle Aneigner vom Zugang zum Ressourcensystem ausgeschlossen werden können.

| Name | Preis (in Mio. US-Dollar) | Verkaufsjahr |
|----------------|---------------------------|--------------|
| business.com | 7,5 | 1999 |
| asseenontv.com | 5,0 | 2000 |
| korea.com | 5,0 | 2000 |
| wine.com | 3,5 | 1999 |
| altavista.com | 3,35 | 1999 |
| loans.com | 3,0 | 2000 |
| tom.com | 2,5 | 2000 |
| autos.com | 2,2 | 1999 |
| coupons.com | 2,2 | 2000 |
| express.com | 2,0 | 1999 |

Quelle: Eigene Zusammenstellung bestätigter Transaktionen nach TOP Domain Sales <<http://www.submerged-ideas.com/valuation/topsales.htm>> und 50 Most Valuable Domains <<http://www.networlddomain.com/domain/topsolddomain.html>>.

Tabelle 2: Liste der zehn teuersten Domainnamen

Der zweite Problemstrang bestand darin, auf der Aneignungsseite die Auswüchse im Umgang mit den Ressourceneinheiten des DNS einzudämmen, um den Wert und die Funktionalität des Ressourcensystems als Ganzes zu erhalten. Ein wirksames Mittel zum Ausschluß von der Aneignung stand jedoch nicht zur Verfügung und wurde im Prozeß auch nicht gefunden. Der Zugang zur Registrierung von Domainnamen blieb weitgehend offen.

Der dritte Problemstrang hängt mit den beiden oben genannten zusammen, obwohl sich dahinter nur indirekt eine Frage der Ressourcenverwaltung verbirgt. Während der unregulierten Aneignungswelle von Domainnamen wurde offenbar, daß bei der Registrierung eines Namens nicht geprüft wurde, ob die beantragte Zeichenfolge rechtlich geschützt ist und ob der Aneigner einen rechtlichen Anspruch auf den Namen hat. So kam es zur Verletzung von Marken- und Personenrechten, was die Interessenvertreter der Inhaber solcher Rechte auf den Plan rief.⁴² Sie etablierten sich in der Governancestruktur des Internet, was insofern mit der Ressourcenverwaltung in Verbindung stand, als die Markenvertreter ein Interesse daran hatten, den Namensraum des Internet möglichst klein zu halten. Der einfachste Ausweg, die Allmendeproblematik im DNS auszuschalten, nämlich den Namensraum stark zu erweitern, wurde dadurch blockiert. Auf der Aneignungsseite konnten die Markenvertreter zwar nicht den offenen Zugang zu Domainnamen verhindern, aber erreichen, daß der Anreiz, mit

⁴¹ Der Anteil ungenutzter registrierter Domainnamen liegt in .com - je nach Schätzung - bei etwa 80%.

⁴² Zur Markenproblematik im Domain Name System entstand eine umfangreiche Literatur (Siehe z. B. Bettinger/Thum 1999; Eng 2000; Maher 1996; Radin/Wagner 1996; Tanner 1998). Die Zeitschriften Computer und Recht <<http://www.computerundrecht.de>> und Multimedia und Recht <<http://rsw.beck.de/rsw/mmr.htm>> sind Anlaufstellen für die aktuelle Diskussion. Im Internet siehe die Leitseite zu Domainnamen des German CyberLaw Project <<http://www.mathematik.uni-marburg.de/~cyberlaw>>.

geschützten Namen zu spekulieren, praktisch gegen null ging, da ein obligates außergerichtliches Schlichtungsverfahren die schnelle und kostengünstige Übertragung des Namens auf den Rechteinhaber absehbar machte.⁴³

Die Regeln, die im Zuge der Institutionalisierung des Domain Name System aufgestellt wurden, und das Ende des .com-Booms entspannten die Situation auf der Aneignungsseite im Namensraum, während die Bereitstellungsprobleme, vor allem die Finanzierung und der Umfang der DNS-Verwaltung, die Akteure bis heute beschäftigen. Es ist unwahrscheinlich - aber nicht unmöglich -, daß das DNS sich erneut in Richtung einer „tragedy of the *unmanaged commons*“ entwickelt, denn durch die Institutionenbeschaffung hat das DNS ja eine Managementstruktur bekommen.

Dieser schematische und vereinfachte Durchgang erfaßt die Hauptprobleme im Domain Name System anhand eines Ausschnitts. Besonders wichtig und unbedingt festzuhalten ist die Tatsache, daß wir es beim Domain Name System mit einem Ressourcensystem zu tun haben, aber mit zweierlei Ressourceneinheiten auf verschiedenen Ebenen. Da die Aneignung der Einheiten auf jeder Ebene gesondert erfolgt, sind genau besehen zwei Allmendeprobleme vorhanden: Einmal bei den Domainnamen innerhalb einer Domäne (Second Level Domains) und einmal bei den Endungen der Namen (Top Level Domains). Um die miteinander verwobenen Probleme auf den verschiedenen Ebenen des DNS insgesamt zu verstehen, muß nun der Aufbau des Internet Domain Name System erläutert werden.

Da es sich hier um eine politikwissenschaftliche Arbeit handelt, dient die Darstellung nur dazu, das mindestens erforderliche technische Verständnis zu erreichen. Literaturhinweise ermöglichen dem interessierten Leser tiefer in die Welt der Internet-Technologie einzutauchen.

2.3 Das Internet Domain Name System

Das Internet Domain Name System (DNS) ist eine gigantische, weltweit verteilte Datenbank aus etwa 100.000 Nameservern.⁴⁴ Keiner der Rechner enthält alle Daten oder hat einen

⁴³ Zuvor konnte der Spekulant hoffen, daß ein ordentliches Gerichtsverfahren dem Rechteinhaber zu teuer und langwierig war und er sich daher den Namen abkaufen lassen konnte, was für den Rechteinhaber billiger war, dem Spekulant aber einen Gewinn bescherte. Ob der Markenschutz im Domain Name System zu weit vorangetrieben wurde, ist dabei ein anderes Thema.

⁴⁴ Die Zahl der Nameserver im Internet näherte sich Anfang 2001 der Marke von 100.000 <<http://www.icann.org/correspondence/roberts-testimony-14feb01.htm>>.

Überblick über den Zustand des Gesamtsystem, sondern die Nameserver werden lokal betrieben und halten nur jeweils die aktuellen Daten für ihren Zuständigkeitsbereich (Zone) vor. Die Nameserver des DNS sind hierarchisch geordnet und vernetzt, sie bilden ein eigenes globales Rechnernetz mit einer Baumstruktur, das in das Internet eingebettet ist.⁴⁵ Die Baumstruktur besteht selbstverständlich nur logisch, nicht physikalisch.

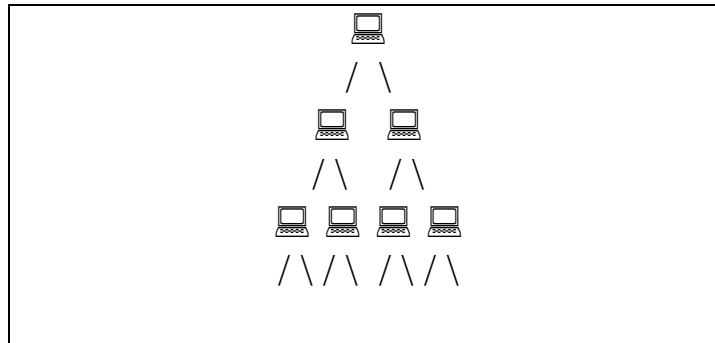


Abbildung 3: Die logische Anordnung der Nameserver im DNS: eine Baumstruktur

Das DNS wurde in den 80er Jahren eingeführt, weil das Größenwachstum des Internet das ursprüngliche, einfache Namensystem an seine Grenzen gebracht hatte. Die Entwickler des DNS erdachten eine dezentralisierte bottom-up Hierarchie, in der die Datenmenge an der Spitze klein ist und von Ebene zu Ebene in der Summe zunimmt. Der Rechner an der Spitze kann praktisch nicht überfordert werden, da Veränderungen im Datenbestand eines Nameservers der Zentrale nicht mitgeteilt werden müssen. Ein Nameserver muß aber von jeder Stelle des Internet aus erreichbar sein. Änderungen, die die Erreichbarkeit eines Nameservers betreffen, müssen jedoch nicht im gesamten Internet bekannt gegeben werden, sondern nur der nächsthöheren Ebene. Die Grundprinzipien des DNS sind Pfadklarheit und Domänenautonomie an Stelle von Informationskonzentration. Über die Spitze der DNS-Baumstruktur sind letztlich alle im Internet verstreuten Nameserver verbunden. Die Hierarchie der Server und Äste legt eindeutig fest, welcher Pfad einzuschlagen ist, um Auskunft über eine bestimmte Domäne zu erhalten. Dazu genügt es, daß ein Nameserver die Daten der eigenen Zone und die Adresse der Spitze kennt. Nur im Zusammenspiel der vernetzten Server aller Zonen kann das DNS funktionieren. Trotzdem hat jede höhere Domäne insofern Autorität über die nächstuntere, als die Löschung eines Pfades zu einem Nameserver alle Äste unter-

⁴⁵ Eine kurze, sehr gute Einführung bietet die im Internet abgelegte Powerpoint-Präsentation von David Lawrence <<http://www.itu.int/mdns/presentations/dayone/lawrence.PPT>>.

halb der Löschung unsichtbar macht. Insofern kommt besonders der Verwaltung der Spitze des DNS, aber auch der zweiten Ebene, eine herausragende Bedeutung zu.

Die Stabilität und Funktionalität des DNS wird dadurch gefördert, daß auf den Name-
servern ganz überwiegend die BIND-Software (Berkeley Internet Name Domain) eingesetzt
wird. Dieses Programm wird vom Internet Software Consortium entwickelt und ist als Open
Source Software frei erhältlich.

2.3.1 Der Aufbau eines Domainnamens und die Funktionsweise des DNS

Die grundsätzliche Funktion des Internet Domain Name System ist „die Abbildung von
Domänennamen auf Ressourcensätze“ (Tanenbaum 1997: 643). Der bekannteste und wich-
tigste Ressourcensatz ermöglicht das Auflösen der Domainnamen in IP-Nummern aus dem
Adreßraum des Internet.⁴⁶ Es handelt sich beim Domain Name System um ein automatisches
Auskunftssystem, das für die Identifizierung eines Hosts notwendig ist, denn die Computer im
Internet kommunizieren untereinander mit Bitfolgen, nicht mit Buchstaben. Die semantisch
sinnvollen Domainnamen sind nur ein Aufsatz, um die Benutzung für den Anwender kom-
fortabler zu machen. Entscheidend für den Betrieb des Internet sind die IP-Nummern,
wenngleich das Domain Name System für die Nutzung des Internet praktisch unverzichtbar
geworden ist. Das Auseinanderhalten von Namen und Nummern ist für das Verständnis des
DNS unerlässlich. Das DNS ist kein Internet-Verzeichnis analog zu einem elektronischen
Telefonbuch. Daraus folgt u. a., daß sich der DNS-Datenbestand nicht als Ganzes durch-
suchen läßt.

Ein Domainname ist aus mehreren, durch Punkte getrennte Domänen zusammengesetzt,
wobei per Konvention festgelegt wurde, daß die hierarchisch höhere Domäne rechts steht.
Nach ihrer Rangfolge heißen die Domänen (auch im Deutschen!) Top Level Domain, Second
Level Domain, Third Level Domain usw. Oft besteht ein Name aus drei Domänen, der hier im
Beispiel verwendete Name eines WWW-Servers besteht aus vier:

⁴⁶ Weitere Ressourcensätze zeigen z. B. an, welcher Host bereit ist, E-Mail zu empfangen (MX-Eintrag) oder ermöglichen Alias-Namen zu vergeben und vieles mehr. Für die Zwecke meiner Arbeit reicht die Konzentration auf die Abbildung von Domainnamen auf IP-Adressen. Das Verständnis der Funktionsweise des Domain Name System kann über das WWW leicht vertieft werden. Einstiegspunkte:

DNS Resources Directory <<http://www.dns.net/dnsrd/>>,

Google Web Directory: DNS <<http://directory.google.com/Top/Computers/Internet/Protocols/DNS/>>.

www.abteilung1.firma-x.com

<fourth level domain>.<third level domain>.<second level domain>.<top level domain>

Die politisch und ökonomisch wichtigsten Domänen sind die Top Level Domains (TLDs) und die Second Level Domains (SLDs). Im Kontext der Internet Governance-Diskussion meint „Domainname“ in der Regel einen Namen in der Form SLD.TLD, also z. B. fernreisen.org.

Die Zahl der Top Level Domains beträgt insgesamt etwa 250. Sie sind in zwei Klassen unterteilt, erstens in allgemeine oder generische Top Level Domains (von „generic top level domain“, abgekürzt gTLD⁴⁷) und zweitens in Ländercode-Top Level Domains (country code top level domain, ccTLD).

Die zuerst eingeführten sieben generischen TLDs⁴⁸ decken einen weiten Bereich ab und waren für abgegrenzte Zielgruppen gedacht. Sie wurden in RFC 1591, dem „Alten Testament des Domain Name System“ beschrieben:

- .com: für kommerzielle Organisationen, Unternehmen etc.
- .net: für Netzbetreiber und -dienstleister
- .org: als Sammeldomäne für verschiedenste Organisationen (non-profit etc.)
- .int: für intergouvernementale Organisationen und internationale Datenbanken
- .edu: für Hochschulen, de facto amerikanische Universitäten und Colleges
- .gov: reserviert für Einheiten der US-Bundesregierung
- .mil: reserviert für das US-Militär

Die Grenzen zwischen .com, .org und .net wurden durch die Registrierungspraxis verwischt, so daß die drei Endungen allen offenstehen. Solange die Registrierung von Namen kein Geschäft war, konnte sich kaum jemand vorstellen, daß die Einführung neuer Top Level Domains so stark nachgefragt und konfliktbeladen werden könnte. So schrieb Jon Postel

⁴⁷ In der Diskussion über die Reform des Domain Name System wurde in der Phase 1995-1996 auch die Bezeichnung „international top level domain“ bzw. „iTLD“ verwendet. Der Bericht einer privaten Gruppierung (IAHC 1997) sorgte mit seiner Sprachregelung, wonach der Namensraum keine Angelegenheit „zwischen Staaten“ sei, dafür, daß „generic top level domain“ sich durchsetzte.

⁴⁸ Es existiert außerdem die TLD .arpa, die nach Einführung des DNS die Hosts im ARPANET bezeichnete. Sie wird gegenwärtig in Form der in-addr.arpa-Domain zur Auflösung von IP-Adressen in Domainnamen verwendet (reverse look-up). Sie nimmt damit eine Sonderstellung als Bindeglied zwischen IP-Adressen und Namen ein. Wenn Adressen vergeben werden, wird in der in-addr.arpa-Datenbank ein Eintrag mit dem dazugehörigen Domainnamen angelegt, so daß diese Datenbank auch zur Authentifizierung von Rechnern im Internet verwendet werden kann. Diese Datenbanken werden von den Adreßverwaltern betrieben. Die Verwaltung der .arpa-TLD wurde im April 2000 an ICANN übertragen, um .arpa als Infrastruktur-Domäne in Zusammenarbeit mit dem IAB für experimentelle Zwecke zu nutzen (NTIA 2000). So wird z. B. der Domainname E164.arpa in dem hochpolitischen Projekt ENUM zur Zusammenführung des Telefonnummern-Raums und des DNS verwendet. Siehe ENUM Reference Material <<http://www.ngi.org/enum/>>.

1994: „It is extremely unlikely that any other TLDs will be created“ (RFC 1591). Die Regeln für die Einführung neuer gTLDs aufzustellen, gehörte (und gehört) zu den schwierigsten Problemen in der Institutionalisierung des Internet. Letztlich hat es über fünf Jahre gedauert, bis Ende 2000 sieben neue gTLDs ausgewählt wurden (.biz, .info, .name, .pro, .museum, .aero, .coop). Wie sich das gTLD- Problem durch den Institutionalisierungsprozeß des Internet zog, wird im Hauptteil dieser Arbeit beschrieben.

Die übrigen Top Level Domains sind Ländercode-Domänen (ccTLDs) wie z. B. .de für Deutschland, .jp für Japan oder .ca für Kanada. Sie verwenden die zweistelligen Ländercodes aus der Liste ISO 3166-1-Alpha-2 der Internationalen Standardisierungsorganisation (ISO).⁴⁹ Durch den Rückgriff auf diese Liste liegt die Entscheidung darüber, was ein Land ist und was nicht, bei einer internationalen Organisation und nicht bei der Internet community. Die Betreiber von ccTLD-Nameservern dienen dem globalen Internet und können je nach Anforderung ihre Ressourcen im Netz verteilen. So verfügt z. B. das für .de zuständige DENIC über Nameserver rund um den Globus.⁵⁰ Der feine Unterschied zwischen der neutralen und korrekten Bezeichnung „Ländercode-TLDs“ und der politischen Bezeichnung „nationale TLDs“ ist evident, wenn man bedenkt, daß Konflikte um die Autorität über den Namensraum in den ccTLDs den Internet Governance-Prozeß mitgeprägt haben.

Die Verwendung eines bestimmten Ländercodes in einem Namen gibt keine Auskunft über den geographischen Standort des Servers. In den meisten Fällen mag der Rechner im Hoheitsgebiet des Staates stehen, für den das Länderkürzel steht. Aber genauso gut kann der Rechner in einem anderen Land stehen - bei einem Server vorzugsweise dort, wo Hosting und Standleitungen ins Internet billig sind. Manche der Ländercode-Domains werden wie generische TLDs vermarktet, wie z. B. das Kürzel Tuvalu .tv als Namensendung für Fernsehsender.

In den USA sind die generischen Top Level Domains sehr viel populärer als die Ländercode-Domäne .us, denn der in RFC 1480 behandelte Aufbau schreibt vor, daß die politische Geographie im Namen abgebildet werden muß, wodurch solche Namen schnell unhandlich werden. Z. B. sind die Schulen in Marin County in Kalifornien unter marin.k12.ca.us registriert oder IBM müßte den Namen ibm.armonk.ny.us nehmen (Rony/Rony 1998: 49). Nach

⁴⁹ Die Liste wird im Auftrag der ISO beim Deutschen Institut für Normung geführt.

URL: http://www.din.de/gremien/nas/nabd/iso3166ma/codlstp1/en_listp1.html. Eine prominente Ausnahme von der Regel bildet Großbritannien, das nicht .gb, sondern .uk verwendet.

⁵⁰ Das DENIC betreibt nach dem neusten Stand Nameserver für die TLD .de in Deutschland, Österreich, Niederlande, Großbritannien, Schweden, USA und Japan (Heise News 2002-08-06).

der Vergabe der TLD .us an die Firma NeuStar Ende 2001 wird mit einer Politikänderung und größerer Attraktivität von .us gerechnet.⁵¹

Wie läuft der Abfrageprozeß ab, wenn man einen Domännennamen in das Adreßfenster des Browsers eintippt oder einen Link anklickt, um eine WWW-Seite aufzurufen? Der Startpunkt ist der Resolver - ein Softwareprogramm, das Teil jedes Browsers ist. Wenn die Eingabe des Namens (z. B. www.firma-x.com) abgeschlossen und bestätigt wurde, startet ein mehrstufiger automatisierter Auskunftsprozeß entlang der Hierarchie der Nameserver, um den Namen in die dazugehörige IP-Nummer aufzulösen. Zunächst wird die Anfrage an den lokalen Nameserver weitergeleitet, der versucht, in seinem Zwischenspeicher die Antwort zu finden. Ist dies nicht der Fall, fragt der lokale Nameserver den Rechner an der Spitze des DNS, welcher Nameserver für die Top Level Domain des betreffenden Namens auskunftsberechtigt ist. Daraufhin wird der Nameserver der Top Level Domain angesteuert (im Beispiel für .com), um die Auskunft zu erhalten, wie der Nameserver der gesuchten Second Level Domain zu erreichen ist, d. h. als nächstes wird der SLD-Nameserver (also der Nameserver der Firma X) befragt, und dieser kennt nun die IP-Nummer des WWW-Servers der Firma. D. h. in dem elektronischen Auskunftsverfahren geht die Anfrage solange in der Hierarchie abwärts, bis die gesuchte IP-Nummer gefunden ist und dem fragenden Rechner übermittelt werden kann. Der Rechner, von dem Anfrage ausging, steuert daraufhin mit dieser Adresse den Server an und fordert ihn auf, die gewünschte Information zu übertragen.⁵² Der völlig automatisierte Auskunftsprozeß läuft normalerweise in Sekundenbruchteilen ab.

Der hier schematisch beschriebene Prozeß ist nur eine von mehreren Möglichkeiten zur Auflösung von Domainnamen in Internet-Adressen (Tanenbaum 1997: 648-649). Das Domain Name System leistet also in einer für den Nutzer komfortablen Weise das Auffinden von Computern im Internet anhand ihres Namens.⁵³ Der Koordinationsaufwand ist enorm, doch der Großteil wird durch „decentralized interoperation“ (Eisner Gillett/Kapor 1997: 6) maschinell erledigt. Nach der Beschreibung des Auskunftsprozesses leuchtet ein, daß der

⁵¹ Für den aktuellen Stand siehe NeuStars Website unter <<http://www.nic.us/index.html>>.

⁵² Zusätzlich zur Lokalisierung des Rechners kann durch den Uniform Resource Locator (URL) ein Objekt gezielt abgerufen werden. Die URL enthält zusätzlich zum Domännennamen die Angabe des Anwendungsprotokolls - z. B. das Hypertext Transfer Protocol (http) bei einer Web-Seite - sowie den Pfad und Dateinamen einer Datei, die in der Hypertext Markup Language (html) abgefaßt ist.

⁵³ Diese vereinfachte Darstellung reicht für den Zweck meiner Arbeit aus. Man sollte jedoch nicht in die mechanische Denkweise verfallen, daß jedem Domainnamen genau eine IP-Nummer zugeordnet ist und jeder IP-Nummer genau ein Name. Ein Rechner im Internet kann mehrere IP-Adressen haben und/oder unter mehr als einer Domain agieren (Multihosting oder Multihoming) bzw. kann es zu einem festen Domainnamen wechselnde IP-Adressen geben (Dynamisches DNS).

Rechner an der Spitze der DNS-Hierarchie besonders wichtig ist. Von ihm war bislang noch nicht die Rede, es handelt sich um den „Root Server“.

2.3.2 Die 13 Herzen des Internet: Das Root Server System

Die Spitze⁵⁴ des Internet Domain Name System besteht logisch aus einem zentralen Punkt, genannt *the dot*. Technisch verbirgt sich dahinter ein zentraler Rechner: der Root Name Server oder kurz Root Server. Dieser Computer ist aber kein „Zentralrechner“ im Sinne einer Großrechenanlage, sondern ein marktüblicher, leistungsfähiger Server.⁵⁵ Er verrichtet seinen Dienst nicht allein, sondern steht aus Gründen der Redundanz und der Lastverteilung in einem Netz mit zwölf weiteren Root Servern. Das Internet hat 13 Herzen.⁵⁶ Die Rechner im Root Server System enthalten die gleichen Daten und sind gleichberechtigt - nur einer ist gleicher. Im Prinzip könnte das ein beliebiger der 13 nach dem Alphabet numerierten Maschinen sein, doch per Konvention wurde festgelegt, daß der A Root Server der primus inter pares ist und daß seine Daten autoritativ sind. Von ihm beziehen die übrigen zwölf Root Server die Daten zur Aktualisierung, damit der Datenbestand im Root Server System stets identisch ist.

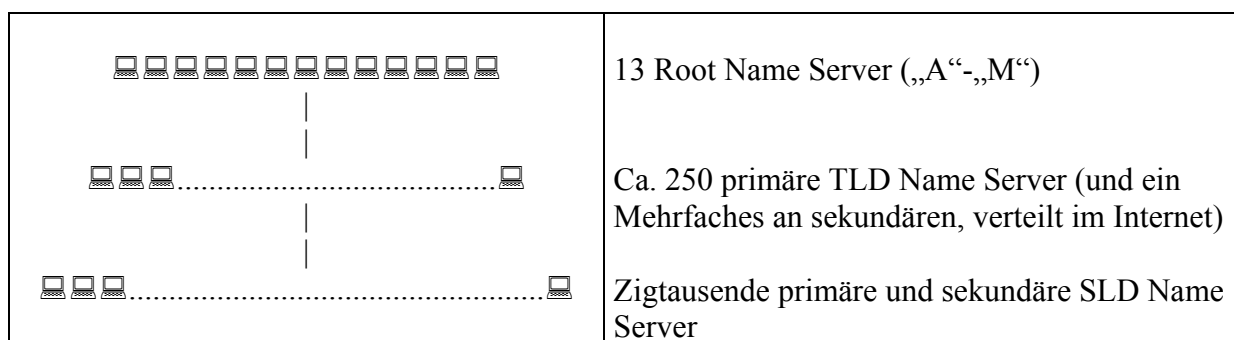


Abbildung 4: Die Rechner auf den drei obersten Ebenen des DNS

⁵⁴ Eigentlich spricht man von der „Wurzel“ einer Baumstruktur, aber um die zentralistische Dimension und die Kontrollmöglichkeiten anklingen zu lassen, ziehe ich es vor, von der Spitze des DNS zu sprechen.

⁵⁵ Eine schön bebilderte Geschichte über den A Root Server erschien in Future (Mejias 2001).

⁵⁶ Warum gerade 13? Gerne würde man dem Internet noch mehr Herzen einpflanzen, doch die Begrenzung auf 13 Root Server ist technisch bedingt. Für Anfragen an die Root Server wird anstatt TCP/IP eine UDP/IP-Verbindung benutzt. Die Größe eines Datenpakets nach dem User Datagram Protocol (UDP, siehe RFC 768) kann 512 Byte nicht übersteigen, was zur Folge hat, daß nach dem Stand der Technik maximal 13 Root Server-Adressen in einem UDP-Paket übertragen werden können (RFC 1035). Eine Arbeitsgruppe der IETF ist mit dieser Problematik befaßt.

Die Root Server enthalten nur Daten über die logisch nächstuntere Ebene. Eine Ebene unterhalb der Root Server befinden sich also die Nameserver für die Top Level Domains. Die TLD Nameserver enthalten die Daten, welche Nameserver für die Second Level Domains auskunftsberechtigt sind. Und so setzt sich der logische Aufbau bis zu den lokalen Nameservern auf der untersten Ebene fort.

Die Root Server werden nicht nach politischen Kriterien im Internet verteilt. Sie werden dort aufgestellt, wo hohe Internet-Konnektivität zusammenläuft.⁵⁷ Aus historischen und technischen Gründen steht die überwiegende Zahl der Root Server in den USA. Dies liegt zum einen in der starken Internet-Nutzung begründet, zum anderen darin, daß es bislang praktisch nicht möglich ist, einen einmal in Betrieb genommenen Root Server an eine andere Stelle im Internet zu überführen.

Root Server werden von ganz unterschiedlichen Organisationen betrieben. Aus der Sicht eines lokalen Nameserver-Administrators gibt es kaum Kriterien, einen bestimmten Root Server zu bevorzugen.

| Name | Betreiber | Sektor* | Ort | Staat |
|------|--|----------------------------------|--------------------|----------|
| A | VeriSign | Industrie (im Regierungsauftrag) | Herndon, VA | USA |
| B | Univ. of Southern California | Wissenschaft | Marina del Rey, CA | USA |
| C | PSInet | Industrie | Herndon, VA | USA |
| D | Univ. of Maryland | Wissenschaft | College Park, MD | USA |
| E | NASA | Regierung | Moffet Field, CA | USA |
| F | Internet Software Consortium | Industrie (non-profit) | Redwood City, CA | USA |
| G | US Defense Information Systems Agency (bei Boeing) | Regierung, Militär | Vienna, VA | USA |
| H | US Army Research Lab | Regierung, Militär | Aberdeen, MD | USA |
| I | NORUnet | Wissenschaft | Stockholm | Schweden |
| J | VeriSign | Industrie | Herndon, VA | USA |
| K | LINX, für RIPE NCC | Industrie (non-profit) | London | UK |
| L | ICANN | Hybrid | Marina del Rey, CA | USA |
| M | Keio Univ. | Wissenschaft | Tokio | Japan |

* Die Zuordnung zu Sektoren impliziert keine unterschiedlichen Nutzungsmodalitäten.

Quelle: ICANN, eigene Recherchen

Tabelle 3: Betreiber und Standorte der DNS Root Name Server

Ein Europäer kann durchaus standardmäßig zuerst einen der Root Server in Kalifornien ansteuern anstatt den in London oder Stockholm. Elegant ist das vielleicht nicht, bleibt aber

⁵⁷ Ein Root Server erhält und beantwortet etwa 5.000 Anfragen pro Sekunde, in Spitzenzeiten bis zu 10.000. Tests haben gezeigt, daß die derzeitigen Installationen bis zu 50.000 Anfragen pro Sekunde bewältigen können und daß eher die Bandbreite, mit der die Root Server an das Internet angeschlossen sind, der limitierende Faktor ist, nicht das DNS Protokoll (Lawrence 2001).

praktisch ohne Auswirkung auf die Antwortzeiten. Man kann es nicht deutlich genug hervorheben: Aus der derzeitigen globalen Verteilung der Root Server mit den Konzentrationspunkten an der Westküste (4) und Ostküste (6) der USA entstehen technisch und ökonomisch gesehen keinerlei Nachteile für irgendeinen Staat, Unternehmen oder individuelle Internet-Nutzer. An der West- und Ostküste der USA befinden sich auch die größten Internet-Austauschpunkte der Welt.⁵⁸ Die politische Frage, wer über den Inhalt der Root Server entscheidet, ist völlig unabhängig vom Standort der Rechner (S. a. Dittler 2001).

Die Betreiber der Root Server sind Mitglieder in einem Ausschuß der ICANN. Unabhängig vom ICANN-Prozeß wurden Anforderungen zum Betrieb der Root Server in RFC 2870 definiert. Es wird daran gearbeitet, die Beziehungen zwischen den einzelnen Betreibern und ICANN durch ein Memorandum of Understanding (MoU) zu formalisieren, was angesichts der Heterogenität der Organisationen kein einfaches Unterfangen ist (ICANN RSSAC 2002). Viele Stimmen sprechen sich dafür aus, die Vielfalt unter den Root Server Betreibern so weit wie möglich zu erhalten, da sie zur Robustheit des DNS beiträgt. In erster Linie beziehen sich die Vorzüge der Heterogenität zwar auf die unterschiedlichen Maschinentypen und Betriebssysteme, die für die Root Server verwendet werden, aber dies trifft durchaus auch auf die Institutionen zu. Solange das MoU nicht unterzeichnet ist, beruht die Übernahme der Daten vom A Root Server durch die anderen Root Server auf freiwilliger Kooperation. Aber selbst ein MoU enthält keine Sanktionsmöglichkeit außer der Aufkündigung der Zusammenarbeit, so daß lediglich die freiwillige Kooperation zu einer freiwilligen Verpflichtung verstärkt wird. Im bisherigen System sorgt letztlich das kollektive Interesse an der Einheitlichkeit des Internet dafür, daß Änderungen im A Root Server von den anderen Root Servern übernommen werden. Solange dieses Interesse besteht, bleibt das Internet ein nahtloses Netz der Netze. Dies ist aber keine Notwendigkeit.

Rein technisch gesehen ist das Ausmaß an zentraler Koordination im Internet gering, doch politisch-institutionell bietet die Spitze des Domain Name System den Angriffspunkt für weitreichende Kontroll- und Regulierungsmöglichkeiten im Namensraum des Internet. Sie wurde daher als „single point of failure“ des dezentralen Internet . Die Kontrolle über den A Root Server gehört zu den Kernproblemen im Politikfeld Internet Governance.

⁵⁸ Palo Alto Internet Exchange <<http://www.paix.net>> in Kalifornien und MAE Dulles <<http://www.maedulles.net/>> in Virginia.

2.4 Die politische Ökonomie des Domain Name System

Mit den Kenntnissen über den technischen Aufbau können wir die politische Ökonomie des Domain Name System im folgenden differenziert darstellen. Das DNS ist ein Mehrebenen-Ressourcensystem, wobei Bereitstellungs- und Aneignungsprobleme auf jeder Ebene gesondert auftreten, doch insgesamt zusammenhängen. Vor allem was die Kontrolle über den Ausschluß bzw. den Zugang zur Ressource angeht ist die Sache komplizierter als bisher ausgeführt. In der Diskussion über Optionen der Bewirtschaftung muß immer klar sein, über welche Ebene gerade gesprochen wird.

- Ist von der Spitze des DNS (Root) die Rede, so geht es um den **gesamten** Namensraum des Internet. Auf dieser Ebene wird der Zugang zu TLDs realisiert.
- Ist von einer TLD die Rede, so geht es um den Namensraum **unterhalb** dieser TLD. Auf dieser Ebene wird der Zugang zu SLDs realisiert.

Die Domänenautonomie macht es möglich, daß sowohl auf jeder Ebene als auch in jeder Domäne eine eigenständige operative und konstitutionelle Politik gemacht werden kann (aber nicht muß). Will man auf die Politik in einer Domäne Einfluß nehmen, so bietet der technische Aufbau des DNS den Angriffspunkt, dies von der nächsthöheren Ebene aus zu tun. Auch ebenenübergreifend kann diese „Herrschaftstechnik“ funktionieren. Dabei kommt die Eigenart der informationstechnologischen Ressource ins Spiel, daß im künstlichen Raum der Identifizierungselemente des Internet eine Einheit erst existiert, wenn sie in eine Online-Datenbank eingetragen ist. Die Eintragung einer Einheit kann mit Bedingungen verbunden werden, wenn die Schnittstelle zwischen den Ebenen entsprechend institutionalisiert wird. Sehen wir uns daraufhin den organisatorischen Aufbau des DNS an.

2.4.1 Die Vergabekette im DNS: Registry, Registrar und Registrant

An der Registrierung eines Domainnamens sind mehrere Funktionsträger beteiligt, die organisatorisch auf den verschiedenen Ebenen des DNS angesiedelt sind. Die unabdingbare Voraussetzung dafür, daß ein Name in der Form SLD.TLD im Internet sichtbar werden kann, besteht darin, daß eine Organisation entschieden hat, die entsprechende TLD in die Root einzutragen. Mit der Entscheidung können Auflagen für den Betrieb der TLD verbunden werden. Die Vergabekette stellt sich folgendermaßen dar.

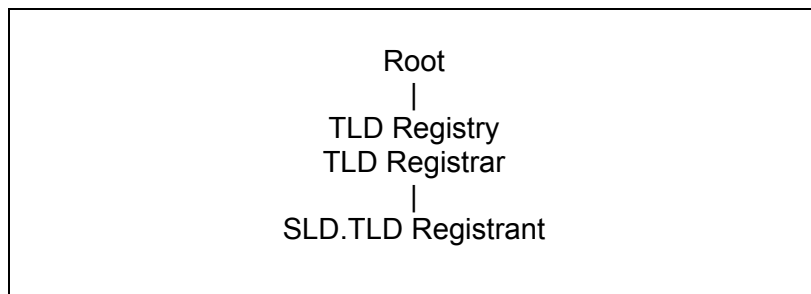


Abbildung 5: Die Vergabekette bei der Registrierung eines Domainnamens

Registry bezeichnet den Betreiber einer elektronischen Registerdatenbank für eine Top Level Domain, daher auch kurz Registerbetreiber genannt. Nach dem Stand der Technik kann es nur ein einziges Register pro TLD geben, so daß jede Registry ein Monopol in ihrer Domäne hat. Ein Registerdatenbankbetreiber kann for profit oder non-profit ausgerichtet sein. Im Falle eines gewinnorientierten Betreibers muß je nach Bedeutung der TLD und den genauen Umständen geprüft werden, ob Preisregulierung (price cap) erforderlich ist. Dabei geht es um den Preis, den die Registry für den Eintrag eines Domainnamens vom Registrar verlangt.

Registrar bezeichnet die Registrierungsstelle, die im Kontakt mit den Endnutzern steht und die Registrierungsanträge entgegennimmt. Registry-Funktion und Registrar-Funktion können organisatorisch oder geschäftlich getrennt sein. Falls die beiden Funktionen getrennt sind, besteht die Möglichkeit, mehrere Registrierungsstellen pro TLD einzurichten, die auf die eine Datenbank des Registerbetreibers zugreifen können. Technisch wird dazu das Shared Registry System (SRS) eingesetzt. (Wichtig: nicht die Registry wird geteilt, sondern der Zugang zur einen, unteilbaren Registerdatenbank wird geöffnet und somit von den Registrars geteilt!) Registrars sind ganz überwiegend kommerzielle Unternehmen, die die Registrierung von Domainnamen mit weiteren Dienstleistungen wie Web-Hosting u. ä. verbinden. Daher werden die Registrars auch Domain-Unternehmen genannt.

Registrant bezeichnet den Endanwender, der einen Namen in einer TLD registriert hat, also üblicherweise eine Second Level Domain nach dem Muster firma-x.TLD. Man spricht auch vom Domain-Inhaber. Der Domain-Inhaber hat einen Vertrag mit der Registrierungsstelle, bei der er seinen Domainnamen beantragt hat. Es besteht jedoch die Möglichkeit, diesen Namen zu einer anderen Registrierungsstelle mitzunehmen, z. B. bei einem Wechsel

des Web-Hosters. Die Portabilität ist bei Domainnamen also innerhalb einer TLD realisierbar.⁵⁹

Diese Vergabekette existiert für jede TLD, so daß sich in der Zusammenschau verschiedene Optionen für die Bewirtschaftung des Namensraums ergeben.

2.4.2 Optionen der Bewirtschaftung des Namensraums

Gehen wir zunächst von der Voraussetzung aus, daß die Spitze des DNS notwendig ein zentraler Punkt sein muß. Unterhalb der DNS Root befinden sich die TLD Registries, die ihrerseits wieder den zentralen Punkt für die nächstuntere Ebene bilden, und daher ökonomisch eine Monopolstellung haben.

1. Im einfachsten Modell gäbe es nur eine einzige TLD Registry und einen einzigen dazugehörigen Registrar. Der Namensraum des Internet wäre oberhalb der SLDs vollständig monopolisiert und bestünde nur aus Namen der Form SLD.TLD₁. Die Vergabekette würde in diesem Fall genauso aussehen wie oben dargestellt.
2. Im zweiten Modell gäbe es nur eine TLD, aber eine unbeschränkte Zahl von konkurrierenden Registrars, so daß der Anwender zumindest die Wahl zwischen verschiedenen Registrierungsstellen hätte.
3. Im dritten Modell würde sowohl eine Vielzahl von TLD Registries als auch Registrars existieren. Der Anwender könnte also die von ihm bevorzugte TLD und die Registrierungsstelle auswählen. Es gäbe Wettbewerb zwischen den monopolistischen TLD Registries und innerhalb der TLDs zwischen den Registrars. (Ob ein einzelner Registrar dabei Registrierungsstelle für mehrere TLDs ist, spielt dabei keine Rolle.)
4. Ein viertes Modell bestünde darin, daß die Registry- und die Registrar-Funktion generell nicht getrennt wird, so daß nur Wettbewerb zwischen TLDs stattfindet. Der Anwender könnte sich also die TLD aussuchen, nicht aber die Registrierungsstelle.

Die Modelle lassen sich grafisch folgendermaßen darstellen. In der Tabelle wird zusätzlich angedeutet, daß sich neben den vier extremen Fällen Zwischenstufen vorstellen lassen, vor allem Duopole und Oligopole.

⁵⁹ Die englischen Bezeichnungen werden üblicherweise auch in deutschen Texten verwendet. Ich habe mich diesem Gebrauch nicht völlig entgegengestellt und verwende beide Sprachen, wobei als synonym aufzufassen

| | | Anzahl der TLD Registries | | |
|---------------------------|-----|---------------------------|-----|------------|
| | | 1 | ... | n |
| Anzahl der TLD Registrars | 1 | Monopol | | Wettbewerb |
| | ... | Monopol | | Monopol |
| | m | Monopol | | Wettbewerb |
| | | Wettbewerb | | Wettbewerb |

(Bemerkung: n und m stehen für eine Vielzahl)

Tabelle 4: Bewirtschaftungsmodelle auf der Ebene der Top Level Domains

Bezieht man die verschiedenen Kategorien an TLDs in die Modellierung ein, ergeben sich unterschiedliche Zuordnungen zu den einzelnen Modellfällen. Es gibt zwar ca. 250 Ländercode-TLDs, doch stehen sie gemeinhin nicht in Konkurrenz zueinander. Im Falle der ccTLDs bewegen wir uns also in der ersten Spalte der Tabelle, d. h. eine ccTLD Registry hat für ihre Landesbezeichnung ein Monopol, während es aber einen oder viele Registrars in dieser ccTLD geben kann. Die generischen TLDs für geschlossene Benutzergruppen⁶⁰ stehen ebenfalls nicht im Wettbewerb zu anderen TLDs. Sie werden in der Regel nach dem Modell eine Registry, ein Registrar betrieben (also in der Tabelle in der Zelle oben links). Die allen offenstehenden gTLDs (.com, .org, .net sowie .biz, .info und .name) bilden die ökonomischen Schwergewichte im Namensraum des Internet (zusammen mit den großen ccTLDs, wozu auch .de zählt). Bei den offenen gTLDs wirkt sich das Registry-Monopol am stärksten aus, wodurch im Umgang mit dieser Kategorie die meisten politisch-regulatorischen Probleme entstehen. Historisch gesehen war ein zentrales Ziel der Institutionalisierung des DNS, das Registry/Registrar-Monopol in den offenen gTLDs in ein wettbewerbliches System zu überführen (also in der Tabelle von oben links nach unten rechts). Da eine TLD erst existiert, wenn sie im Root Server eingetragen ist, kommt dem zentralen Punkt des DNS besondere Bedeutung zu.

2.4.3 Die Sonderstellung des zentralen Punkts im Namensraum: die DNS Root

Es ist klar, daß Wettbewerb in einer Menge von Identifizierungselementen, die weltweit eindeutig sein müssen, nicht ohne Koordination auskommt. Die Spitze des DNS dient der technischen Koordination, doch aufgrund der im vorigen Abschnitt dargestellten Bewirt-

ist: Registry = Registerbetreiber, Registrar = Domain-Unternehmen, Registrant = Domain-Inhaber.

schaftungsmodelle des TLD-Raums ist sie zugleich der Ansatzpunkt für Regulierung. Nicht umsonst stand die Kontrolle über den Root Server im Mittelpunkt der Institutionalisierung des Domain Name System. Durch die Einträge in den Root Server wird letztlich realisiert, wieviele TLDs es gibt. Da eine TLD nur an eine einzige Registry vergeben werden kann, erhält der Registerbetreiber praktisch eine Monopollizenz. Dies macht den Betrieb einer TLD attraktiv, weshalb die Versuche, sich eine Ressourceneinheit aus dem TLD-Raum zu sichern, in der Geschichte des Internet zahlreich sind. Genauso wie auf der Ebene der SLDs gibt es im TLD-Namensraum Aneignungsprobleme, nur daß historisch die DNS Root niemals zur ungeordneten Ausbeutung der TLDs offen stand. Die Debatte, wie groß die Zahl der gTLDs sein soll und wie groß sie technisch sein kann, hat im Rahmen der Ressourcenverwaltung des DNS den Charakter eines Bereitstellungsproblem auf der Nachfrageseite, denn es geht dabei um die Festlegung der Entnahmegrenze. Daß in diesem Konflikt unterschiedliche Interessen heftig aufeinanderprallten, zeigt der empirische Teil meiner Arbeit.

Um zu verstehen, wie brisant der Konflikt um die Root ist, müssen wir die Spitze des DNS genauer betrachten. Wenn in den bisherigen Ausführungen vom zentralen Punkt des DNS die Rede war, war damit implizit immer die autoritative Root (unique root oder single root) gemeint. In der Wirklichkeit existieren aber auch alternative oder „wilde“ DNS Roots.⁶¹ In einem offenen System wie dem Internet muß also auch festgelegt werden, welche Datenbanken offizielle Quellen sind und welche nicht. Eine absolute Kontrolle über den Namensraum des Internet ist daher kaum möglich, denn wenn sich eine kritische Masse von Administratoren zusammenschließt, kann sie ein alternatives Namenssystem aufbauen und zum offiziellen erklären. Die Folge wäre das Internet-Schisma. Der Zerfall des Internet in mehrere Teile durch rivalisierende „multiple roots“ ist eine realistische Gefahr im Umgang mit dem DNS. Die DNS-Fragmentierung wäre das Ende des nahtlosen Netz der Netze, das das Internet in seiner Geschichte immer war. In einem gemäßigten Modell wurde das Konzept der „multiple roots“ jedoch positiv gesehen, in dem Sinne, daß Wahlfreiheit zwischen verschiedenen, friedlich koexistierenden und offenen Root Systemen möglich ist, wenn als Preis die Ausfransung des Internet an den Rändern in Kauf genommen wird (Auerbach 1999).

⁶⁰ Dies sind bei den alten gTLDs: .edu, .gov, .int und .mil, bei den neuen: .aero, .coop, .museum und .pro.

⁶¹ Obwohl nur ein verschwindend geringer Teil der Internet-Nutzer in der Lage ist, die alternativen Roots einzusetzen, sind sie nicht bedeutungslos, wie das Beispiel .web zeigt. Bei der Einführung neuer gTLDs im November 2000 schreckte ICANN davor zurück, .web in die autoritative Root aufzunehmen, da ein anderer Betreiber seit 1996 .web in einem alternativen Root Server führt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß es im Rahmen der autoritativen DNS Root prinzipiell möglich ist, den Zugang zum TLD-Raum mehr oder weniger stark zu öffnen. Das Prinzip der „single root“ bedeutet nicht notwendigerweise eine geringe Zahl von TLDs. Ob die Zahl der TLDs 500, 1.000 oder 5.000 betragen soll, muß ökonomisch und politisch entschieden werden. Wo die technische Obergrenze liegt ist umstritten, doch einige tausend TLDs würden die Root Server nicht überfordern, sondern eher die Internet-Nutzer und -Verwalter. Außerdem sind die Konzepte „alternative root“ und „multiple roots“ zu merken, denn sie stehen für die Offenheit des Internet und die Fragilität eines Netzverbundes, der in der gegenwärtigen Form durch Software und Selbstverwaltung zusammengehalten wird.

2.5 Verfassungsvarianten für das Ressourcenmanagement im Internet: Verstaatlichung, Privatisierung und Selbstregulierung

Die Ansichten, wie die Bewirtschaftung der Internet-Ressourcen verfaßt sein sollte, gehen auseinander. Sie decken ein breites Spektrum ab und schließen zumeist aus dem jeweils zugrunde gelegten Status des Nummern- und Namensraums auf die für „richtig“ erachtete Verfassungsform. Letztlich ist dies eine politische Angelegenheit, die sich nicht objektiv klären läßt.

Auf der einen Seite finden sich die Advokaten der Privatisierung, allen voran der amerikanische Regulierungsexperte und Regierungsberater Rutkowski. Er argumentiert, daß der Namens- und Nummernraum des Internet von der Zusammenschaltung privater Netze und Rechner getragen werde, und daher sei deren Verwaltung eine Angelegenheit des Privatsektors und müsse frei von staatlichen Eingriffen bleiben:

„The Internet’s Name and Addressing Systems have always existed as private services, maintained on private resources, for private users on private networks“ (Rutkowski/Internet Rights Coalition 1999).

Auf der anderen Seite stehen die Vertreter, die in der Verwaltung von Identifizierungselementen eine Staatsaufgabe sehen. Dabei wird oft wird der Vergleich mit den Telefonnummern herangezogen, deren Verwaltung nicht privatisiert wurde, sondern im Zuge der Telekommunikations-Liberalisierung vom Staatsmonopol auf die öffentlichen Regulierungsbehörden übergang (Milne 1997). Der französische Staatsrat bezeichnete das Domain Name System explizit als „limited public resource“ und sprach sich für die Verwaltung durch eine

intergouvernementale Organisation aus (Conseil d'Etat 1998). Ähnlich die Europäische Kommission, die im Hinblick auf die Selbstverwaltung des Internet feststellte, daß dort Entscheidungen getroffen würden „of a kind that governments would, in other contexts, expect to take themselves in the framework of international organisations“ (European Commission 2000). Ein weiterer Vorschlag, die Internet-Ressourcen im Sinne der Vereinten Nationen als gemeinsames Erbe der Menschheit aufzufassen (Raveendran/Hui/Greene 1996), zielte ebenfalls in die Richtung, Namen und Nummern einer internationalen Organisation zu unterstellen. Da es um die Regelung eines internationalen öffentlichen Guts gehe, könnte sich das Internet-Ressourcenmanagement an der UN-Klimakonvention von Rio orientieren (Mathiason/Kuhlman 1998).

In der Internet community wurde die Position eingenommen, der Namens- und Nummernraum sei als „virtual global commons“ Gemeineigentum der globalen Internet community, weil das Domain Name System und der IP-Adreßraum aus den Internet-Standards hervorgingen. Das Internet-Protokoll und die RFCs seien eine Gemeinschaftsleistung der Internet Engineering Task Force. Die Internet community habe sich einen Anspruch auf gemeinschaftliche Selbstverwaltung der Internet-Ressourcen erarbeitet. Vor allem unter den Adreßverwaltern fand sich diese Haltung (Siehe z. B. Conrad 1996).

Die Akteure setzten sich im Prozeß der Institutionenbildung mit der Frage, wem die Internet-Ressourcen gehören, intensiv auseinander. Eine eindeutige und allgemein zustimmungsfähige Antwort haben sie nicht gefunden. Hier zeigte sich, was oft über das Netz der Netze gesagt wird: Das Internet hat keinen Eigentümer. Auch wenn die Eigentumsfrage in der Schwebe blieb, mußte in der Praxis eine Antwort auf die Frage gegeben werden, wer über die Internet-Ressourcen verfügen soll und in welcher Form sie verwaltet werden sollen. Im Prozeß der Institutionenbildung bestand politischer Handlungsspielraum, der Ausgang war nicht von vornherein determiniert. Prinzipiell waren verschiedene Lösungen denkbar, die entweder Verstaatlichung, Privatisierung oder Selbstregulierung zugeordnet werden können.

Für die folgenden Überlegungen muß klar sein, daß es um die Ressourcensysteme als Ganzes geht, nicht um die Ressourceneinheiten. Im Domain Name System geht es also um das Verfügungsrecht über den zentralen Punkt, die DNS Root. Was die Ressourceneinheiten betrifft, so ist in der praktischen Nutzung von Adreßräumen allgemein üblich, daß der Anwender ein Nutzungsrecht an einem Identifizierungselement erhält, sei es eine Telefonnummer, eine IP-Nummer oder ein Domainname. Die spezifische Problematik im Domain

Name System liegt eben gerade darin, daß Nutzungsrechte an den SLDs und - getrennt davon - an den TLDs vergeben werden. Selbstverständlich ließen sich die Überlegungen auch auf der Ebene der TLDs führen, ob eine bestimmte TLD Registry staatlich, privat oder gemeinschaftlich geführt werden soll. (Und in der Praxis kommen alle drei Formen vor.) Die Einbeziehung der TLDs würde die Sache an dieser Stelle aber zu sehr verkomplizieren. Betrachten wir also anhand des Verfügungsrechts über den Internet-Namensraum, welche Lösungen prinzipiell möglich gewesen wären.

Verstaatlichung hätte bedeutet, die DNS Root einer intergouvernementalen Organisation zu unterstellen und völkerrechtlich zu fundieren. Dafür wäre die ITU in Frage gekommen oder eine neue Organisation - eine Art gouvernementale ICANN, bei der die Regierungsvertreter im Direktorium und die Internet-Experten in den Beiräten sitzen. Die ccTLD-Registries würden von der jeweiligen nationalen Wettbewerbsaufsicht oder einer Regulierungsbehörde beobachtet. Bei den gTLDs würden die nationalen und supranationalen Gremien zusammenarbeiten, wobei die Behörde im Sitzland einer gTLD-Registry nach internationaler Abstimmung die erforderlichen regulatorischen Maßnahmen implementieren müßte. Die Finanzierung der zentralen Koordination und Regulierung der Internet-Ressourcen würde aus den Staatshaushalten kommen.

Die vollständige **Privatisierung** hätte die Vergabe der DNS Root an ein privates Unternehmen umfaßt. Dieses Unternehmen hätte als Gewinner einer Ausschreibung ein genau definiertes und zeitlich begrenztes Verfügungsrecht über die Spitze des DNS bekommen. Rechenschaftspflicht, politische Kontrolle und Auflagen gegen Mißbrauch hätten ein reguliertes Monopol entstehen lassen, das innerhalb des Regulierungsrahmens freier Geschäftstätigkeit hätte nachgehen können. Das Management des Unternehmens hätte frei entscheiden können, wieviele neue TLDs es auf den Markt bringen will. Es könnte die TLDs selbst betreiben oder Lizenzen an andere Betreiber vergeben. Das Eigeninteresse des Unternehmens, die Ressource effizient zu nutzen, zu erhalten und nicht durch Innovationen überholt zu werden, hätte für die optimale Bewirtschaftung und Entwicklung des Namensraums gesorgt.

Zwischen Staat und Markt liegt das Pluriversum der Selbstverwaltungsformen. Mit der konkreten Ausgestaltung der **Selbstregulierung** der Internet-Ressourcen vor Augen mag es schwerfallen, die Alternativen im Möglichkeitsraum der Governanceformen zu sehen. Doch der ICANN-Komplex ist keinesfalls die einzig mögliche Form. Die Internet-Selbstverwaltung könnte auch anders geregelt werden, und Alternativen wurden im Prozeß zur Genüge disku-

tiert. Das hybride Politiknetzwerk, das sich mit dem ICANN-Komplex durchgesetzt hat, ist das Ergebnis eines kontingenten historischen Prozesses der Institutionenbildung. Dennoch ist dieses Ergebnis nicht beliebig und rein zufällig entstanden, sondern läßt sich durch eine Reihe von Erklärungsfaktoren begründen, die in der Prozeßverfolgung sichtbar gemacht und am Schluß dieser Arbeit diskutiert werden. Da der Koordinations- und Regulierungskomplex des Internet weithin unbekannt ist, wird der Darstellung des empirischen Prozesses ein Überblick über die Governancestruktur des Internet, die sich etabliert hat, vorangestellt.

3 Ein Überblick: Die Governancestruktur des Internet

Die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) ist die zentrale Organisation eines globalen Politiknetzwerks, das sich während der Ausbreitung des Internet entwickelt hat. Viele der Organisationen im Netzwerk sind in der Phase des Internet als Wissenschaftsnetz entstanden und somit älter als ICANN. Sie wurden im Übergang zum kommerziellen Netz in das neue institutionelle Arrangement zur technischen Koordination und Regulierung der Ressourcensysteme des Internet eingebunden. Im Grundsatz dient die Tätigkeit des Organisationsnetzwerks den höchsten Werten des Internet: Interoperabilität der Teilnetze und universelle Konnektivität.

ICANNs Aufgaben gliedern sich in drei Hauptbereiche: Standards, Internet-Adressen und Domainnamen.⁶² Nicht in allen Bereichen ist ICANN gleichermaßen aktiv, am wenigsten in der Standardisierung und der Adreßvergabe. Im Bereich der Standards führt ICANN die zentrale Datenbank für technische Parameter des Internet-Protokolls.⁶³ Diese Aufgabe kam durch die Eingliederung der Internet Assigned Numbers Authority (IANA) zu ICANN. Die Festlegung der Parameter wie im übrigen der gesamte Standardisierungsprozeß liegt in den Händen der Internet Engineering Task Force (IETF).⁶⁴ Was die Internet-Adressen (also die IP-Nummern) angeht, so steht ICANN formell an der Spitze der Adreßhierarchie und gibt Adreßblöcke für die Verwendung im Internet frei. Die operative Adreßvergabe und die Politikformulierung für den Adreßraum findet jedoch in den drei großen Vergabestellen

⁶² Die Aufgaben werden in den Gründungsartikeln der ICANN so beschrieben (ICANN 1998):

- (i) coordinating the assignment of Internet technical parameters as needed to maintain universal connectivity on the Internet;
- (ii) performing and overseeing functions related to the coordination of the Internet Protocol ("IP") address space;
- (iii) performing and overseeing functions related to the coordination of the Internet domain name system ("DNS"), including the development of policies for determining the circumstances under which new top-level domains are added to the DNS root system;
- (iv) overseeing operation of the authoritative Internet DNS root server system; and
- (v) engaging in any other related lawful activity in furtherance of items (i) through (iv).

⁶³ Im Internet muß eine Vielzahl von Parametern eindeutig definiert werden, damit die Rechner sich mitteilen können, um welchen Dienst es sich bei einer Internetverbindung handelt. Die Festlegung von technischen Parametern ist eine rein koordinative Aufgabe. Z. B. braucht jede Internet-Anwendung eine Port-Nummer, um einem anderen Rechner zu signalisieren, um welche Anwendung es sich handelt. Dem World Wide Web wurde dazu die Port-Nummer 80 zugewiesen.

⁶⁴ Siehe auch das Memorandum of Understanding zwischen der IETF und ICANN bezüglich der Übernahme der IANA-Funktionen durch ICANN <<http://www.icann.org/ietf-icann-mou-01mar00.htm>>.

(Regional Internet Registries, RIRs) statt, die zusammen den gesamten Globus mit IP-Nummern versorgen.

Die Institutionen der Standardisierung und der Adreßvergabe gehören zum Koordinations- und Regulierungskomplex des Internet dazu, obwohl sie weit weniger Aufmerksamkeit erregen als das Domain Name System. Doch gerade wegen ihrer hohen Problemlösungsfähigkeit gelten sie als Vorbilder und Beispiele für erfolgreiche *bottom-up consensus governance* und wirken auf den ICANN-Prozeß zurück. Erst langsam wird von den Akteuren zur Kenntnis genommen, daß der Erfolg dieser hochangesehenen Governanceform dadurch bedingt ist, daß das Konfliktniveau bei Problemen der technischen Koordination niedriger liegt als bei den regulativen Problemen im Domain Name System.

3.1 Technische Koordination als soziale Innovation: Die Vorbildfunktion der Internet Engineering Task Force

Die Entwicklung und Implementierung einheitlicher globaler Standards ist eine aufwendige und komplexe Aufgabe, in der technische und soziale Aspekte in Wechselwirkung stehen. Die technischen Standards der mittleren Netzebene - das Transmission Control Protocol und das Internet Protocol (TCP/IP) - ermöglichen den Transport und die Vermittlung von Datenpaketen von einem sendenden Computer durch die Netze zum gewünschten Empfänger. Im Internet ist TCP/IP der Software-Kitt, der aus dem Netz der Netze eine scheinbar nahtlose Einheit macht. Dabei zeichnen sich die Internet-Protokolle gerade dadurch aus, daß sie nicht harmonisieren, sondern mit der Heterogenität und Eigenständigkeit von Teilnetzen umgehen können. In diesem Sinne ist das Internet eine autonomieschonende Technologie. Die andere Seite der Medaille liegt darin, daß der nahtlose Übergang von einem Netz ins andere fragil ist und die Integration des Internet sozial gesichert werden muß (solange sie erwünscht ist). Die Fragmentierung des Internet ist im kommerziellen Internet wahrscheinlicher als im Wissenschaftsnetz. Der Zerfall hätte zur Folge, daß nicht mehr jeder mit jedem kommunizieren könnte und eventuell ganze Netzsegmente abgetrennt würden, die sich dann auch technisch auseinanderentwickeln könnten. Die Einheit des Internet beruht letztlich auf Kooperation und Freiwilligkeit - in dem Sinne, daß Standards und Konventionen von den Netzbetreibern und Administratoren implementiert und eingehalten werden. Die Internet-Standards sind nicht obligat, und es besteht keine Handhabe, Netzbetreiber zur Einhaltung zu zwingen. Immerhin

listet ein virtueller Pranger die „RFC-Ignoranten“ auf, die von den Standards abweichen oder sie nicht richtig implementiert haben.⁶⁵

Die Standards des Internet werden von der Internet Engineering Task Force (IETF) und ihren Untereinheiten entwickelt. Sie werden in der Reihe der RFCs (Request for Comments) veröffentlicht und sind über das Internet offen und kostenlos zugänglich.⁶⁶ Für die Implementierung eines Standards fallen keine Lizenzgebühren an. Die IETF gilt als die großartigste soziale Innovation des Internet und als Musterbeispiel für die Selbstkoordination eines großtechnischen Systems. Sie wurde von einem Internet-Experten der Regierungsorganisation ITU als „one of the most successful paradigms of the post-industrial age“ bezeichnet (Shaw 1998).

Die IETF besteht weltweit aus mehreren tausend Ingenieuren und Wissenschaftlern, die in Arbeitsgruppen das Internet weiterentwickeln. Der Großteil der Arbeit wird per Internet über Mailing-Listen abgewickelt, hinzu kommen drei Tagungen pro Jahr. Eine Steuerungsgruppe (die Internet Engineering Steering Group, IESG) koordiniert die Aktivitäten. Die Teilnahme an der IETF steht jedem Interessierten offen, es gibt keine Mitgliedschaft. Jeder Teilnehmer spricht nur für sich selbst und kann nicht Repräsentant eines Unternehmens oder einer Organisation sein. Der besondere Status der IETF wurde im Februar 2002 in einer RFC bekräftigt:

„[T]he Internet Engineering Task Force (IETF) is an open global community of network designers, operators, vendors, and researchers producing technical specifications for the evolution of the Internet architecture and the smooth operation of the Internet. It is important to note that the IETF is not a corporation: it is an unincorporated, freestanding organization. (...) There is no board of directors for the IETF, no formally signed bylaws, no treasurer, and so on“ (RFC 3233).

Viele der positiven sozialen Eigenschaften, die dem Internet zugesprochen werden, stammen aus dem IETF-Prozeß. Die Grundhaltung der IETF geht bis in die Anfänge des ARPANET zurück, als die Urheber der ersten RFCs die technische Entwicklung der Vernetzung auch als sozialen Akt begriffen: „The idea was to promote cooperation, not ego“ (Hafner/Lyon 1996: 144). Von diesem Ausgangspunkt entwickelten sich die Werte und Normen der Internet community, die bis heute als Maßstab im Problemfeld Internet Governance gelten. Dazu

⁶⁵ RFC Ignorant: The home for domains who don't play by the rules <<http://www.rfc-ignorant.org>>.

⁶⁶ Nicht alle Request for Comments enthalten Internet-Standards. Die Reihe der RFCs hat Sub-Serien, wobei die Serie „STD“ die Internet-Standards kennzeichnet. Andere wichtige Sub-Serien lauten „BCP“ (Best Current Practice) und „FYI“ (For Your Information). Außerdem sind die RFCs in verschiedene Kategorien gegliedert wie Standards Track, Informational, Experimental, Historic oder Miscellaneous (Siehe RFC 2223).

zählen Kooperation und bottom-up Konsens, Offenheit und Transparenz, Partizipation und Selbstbestimmung. Der 1998 verstorbene Jon Postel verstand die „ethic of community consensus“ als wesentlichen Beitrag zum Erfolg des Internet, und sein Credo lautete: „I believe strongly in community consensus over governmental regulation...“ (Postel 1997).

Die IETF hat sich immer auch als Gegenwelt zur intergouvernemental geprägten Welt der politisch-technischen Koordination in der ITU verstanden.⁶⁷ Dies äußert sich vor allem in Sach- und Implementationsorientierung, Ablehnung von techno-politischem Kuhhandel und Anti-Bürokratismus. Unter den Entwicklern des Internet herrscht teilweise eine Haltung, die als post-nationaler Globalismus bezeichnet werden kann. Vor diesem Hintergrund ist das Credo der IETF zu lesen, das auf eine Rede des MIT-Wissenschaftlers David Clark auf einer IETF-Tagung 1992 zurückgeht (Zit. n. Reagle 1999):

„We reject kings, presidents and voting. We believe in rough consensus and running code.“

Der IETF-Prozeß hat sich durch immer größere Teilnehmerzahlen und die große Zahl hochspezieller Einzelprobleme verändert, jedoch bisher die Methode der kooperativen Problemlösung bewahrt. Auch gegen Versuche, sie auf verschiedene Art und Weise zu vereinnahmen, hat sich die IETF bislang erfolgreich verwahrt. Selbst große Konzerne der Telekommunikations- und IT-Industrie respektieren den Standardisierungsprozeß der IETF. Ein Wandel hin zu stärker formalisierten und interessenorientierten Prozeduren ist allerdings nicht auszuschließen.⁶⁸

3.2 *Essentiell und politisch unspektakulär: Die Institutionen der Adreßverwaltung*

Die Vergabe der Internet-Adressen erfolgt im Rahmen des ICANN-Komplexes in einem System globaler Selbstverwaltung der Internet Service Provider. Staatliche Stellen sind an der

⁶⁷ Ein paar äußerliche Vergleichsdaten: Die „kleinste“ Form der Mitgliedschaft, durch die nicht-staatliche Organisationen im Standardisierungsprozeß der ITU mitarbeiten können (ITU-T Associate), kostet 10.500 Schweizer Franken (CHF) pro Jahr. Die Standards der ITU kosten ebenfalls Geld, eine einzelne Ausgabe der ITU-T-Empfehlungen auf CD-ROM 1.200 CHF, die Online-Subskription 3.400 CHF für die Einzellizenz pro Jahr. Dagegen stehen die Internet-Standards kostenlos im Internet zum Abruf bereit, Mitgliedsbeiträge kennt die IETF schon mangels Mitgliedern nicht. Die Teilnahmegebühr für eine IETF-Tagung beträgt 450 US-Dollar, für Studenten 150 USD (54. Tagung, Juli 2002).

Participation as an ITU-T Associate <<http://www.itu.int/ITU-T/membership/associates.html>>, ITU Publications, ITU-T Recommendations <<http://www.itu.int/publibase/catalog/itupub.asp?Part=4.3>>.

⁶⁸ Weiterführend zur IETF siehe die betreffenden RFCs (RFC 1718, RFC 2026, RFC 2028) und die Literatur (Bradner 1999; Crocker 1993; Hofmann 1999; Hofmann 1998).

Adreßverwaltung, sofern sie nicht Netzbetreiber sind, nicht beteiligt. Die Verteilung der Adressen orientiert sich nicht an politisch-geographischen Grenzen, sondern an der Netztopologie. Da mit den IP-Nummern Endgeräte, Netze und Vermittlungsrechner adressiert werden, wirkt sich die Vergabe konkreter Nummernblöcke auf das Routing aus. Die Verwaltung des Adreßraums hat daher nicht nur die Aufgabe, die weltweite Eindeutigkeit der Nummern sicherzustellen, sondern auch die Voraussetzungen dafür zu schaffen, daß das Routing im globalen Internet beherrschbar bleibt.

Unterhalb von ICANN stehen die drei großen regionalen Adreßregister (Regional Internet Registries, RIRs), die weitgehend selbständig die Vergabepolitik formulieren und die Finanzierung der Adreßverwaltung organisieren. Jede der drei Organisationen ist die zentrale Anlaufstelle für die Adreßvergabe und viele weitere Dienstleistungen in ihrer Großregion:

- ARIN (American Registry for Internet Numbers)
- RIPE NCC (Réseaux IP Européens Network Coordination Centre)
- APNIC (Asia Pacific Network Information Centre)⁶⁹

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Grunddaten.

| | ARIN Ltd. | RIPE NCC | APNIC Pty Ltd. |
|---|---|---|--|
| Betriebsaufnahme | 1997 (davor: Teil des InterNIC) | 1992 | 1994 |
| Form | non-profit, Virginia Nonstock Corporation | non-profit, eingetragene Vereinigung | non-profit, nach austral. Körperschaftsrecht |
| Sitz | Herndon (VA), USA | Amsterdam, Niederlande | Brisbane, Australien (bis 1998: Tokio, Japan) |
| Zuständigkeitsbereich | Nordamerika, Lateinamerika, Karibik, Afrika (Sub-Sahara) | Europa, GUS, Naher und Mittlerer Osten, Nordafrika | Asiatisch-pazifischer Raum |
| Mitglieder (2001) | 1.507 | 3.150 | 678 |
| Einnahmen in 2000 | 7,07 Mio. USD (FY 2000/2001) | 8,22 Mio. EUR | 2,73 Mio. USD |
| Gebühren für Internet-Adressen (je nach Größe der gehaltenen Adreßblöcke) | 1. Adreßantrag: 2.500-20.000 USD Jahresbeitrag: 2.250-18.000 USD | Beitrittsgebühr: 2100 EUR Jahresbeitrag: 1.800-3.400 EUR | 1. Adreßantrag: 2.500 USD Jahresbeitrag: 1.250-40.000 USD |

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach den Webseiten der RIRs

Tabelle 5: Die Betreiber der regionalen Adreßregister des Internet-Nummernraums

Nur große ISPs können Adreßblöcke direkt bei den obersten Vergabestellen beantragen. Der kleinste Adreßblock, der von ARIN, RIPE NCC oder APNIC vergeben wird, besteht aus

4.096 IP-Nummern. Im Normalfall beziehen kleinere ISPs ihre Adressen von dem Provider, an dessen Netz sie angeschlossen sind, Endanwender von dem ISP, der ihren Netzzugang bereitstellt. Insgesamt bedeutet dies, daß man nur an gültige IP-Nummern herankommen kann, wenn man Teil der Vergabe-Hierarchie ist. Bei Internet-Adressen ist Nummern-Portabilität aus Gründen des Routings nicht möglich. Dies bedeutet, daß bei einem Providerwechsel die eigenen Geräte mit Nummern des neuen ISPs neu numeriert werden müssen. Der Bedarf an Internet-Adressen muß ausführlich begründet werden und wird von den Vergabestellen geprüft. Generell gilt die Regel, sparsam mit IP-Nummern umzugehen (Siehe auch die Allokationsregeln nach RFC 2050). Anders als zu Zeiten des staatlich finanzierten Internet, als Adressen beim InterNIC in den USA kostenlos erhältlich waren, müssen die Mitglieder der Vergabestellen je nach Anzahl der Adressen und/oder Einstufung in eine Größenkategorie eine Gebühr bezahlen. Es handelt sich nicht um einen Marktpreis, sondern um einen finanziellen Beitrag zur privaten, nichtkommerziellen Selbstverwaltung der Adreßvergabe.

Obwohl die IP-Adressen für den Betrieb des Internet viel wichtiger sind als die Domainnamen, findet die Adreßvergabe fast unbemerkt von der Öffentlichkeit statt. Solange der Nummernraum unterhalb der Kapazitätsgrenze bewirtschaftet wird und der Umstieg auf die neue Generation der Internet-Protokolle nicht dringlich ist, wird sich daran nichts ändern.⁷⁰

3.3 Der Governancekern: ICANN als Zentrum der DNS-Regulierung

ICANNs Hauptaufgabe liegt im Bereich des Domain Name System. (Nicht umsonst wurde das DNS im vorigen Kapitel so ausführlich dargestellt.) Durch die Grundsatzentscheidung, den Namensraum ab der zweithöchsten Ebene wettbewerblich zu bewirtschaften, entstanden im DNS Aufgaben, die über technische Koordination hinausgingen und die in der Wissenschaftsnetz-Phase nicht vorhanden waren. In der konkreten Ausformung der Selbstverwaltung des DNS übernimmt ICANN daher Regulierungsfunktionen für den Domainmarkt. Dies gilt in erster Linie für die folgenden Tätigkeiten:

⁶⁹ Zwei weitere RIRs sind im Aufbau: LACNIC (Latin American and Caribbean IP Address Regional Registry) und AfriNIC (African Regional Internet Registry). Siehe dazu ICANN ICP 2: Criteria for Establishment of New Regional Internet Registries, 2001-06-04 <<http://www.icann.org/icp/icp-2.htm>>.

⁷⁰ Dennoch betrachtet die Europäische Kommission mit Sorge, daß ein Großteil des IPv4-Nummernraums - historisch bedingt - im Besitz von amerikanischen Unternehmen ist. In Brüssel drängt man auf die Verwendung der neuen Generation IPv6 und hofft, bei der Verteilung des neuen Adreßraums stärker mitreden zu können.

- ICANN regelt den Zugang zum Markt für Domainnamen in den gTLDs durch die Akkreditierung von Registrars. Der Zulassung zum Domainmarkt geht ein Prüfungsverfahren voraus, in dem das Domainunternehmen bestimmte formelle Kriterien erfüllen muß. Die Akkreditierung erlaubt die Teilnahme am Shared Registry System in den offenen gTLDs, umfaßt aber auch die Verpflichtung, ICANNs außergerichtliches Konflikt-schlichtungsverfahren bei Streitigkeiten um einen Domainnamen (Uniform Dispute Resolution Policy, UDRP) für jeden Kunden obligat zu machen.
- ICANN entscheidet über die Einführung neuer TLDs und vergibt Lizenzen für den Betrieb der TLD-Registerdatenbank. Die Unternehmen, die sich bei ICANN dafür bewerben, werden nach Art des „Schönheitswettbewerbs“ ausgesucht.
- ICANN reguliert die Preise, die die Registries in den offenen gTLDs maximal von den Registrars verlangen dürfen.
- ICANN beobachtet den Wettbewerb im Domainmarkt und die Entwicklung der Marktanteile der Firmen. Das besondere Augenmerk gilt dabei dem Unternehmen Network Solutions (NSI bzw. nach Übernahme VeriSign/NSI), das in der Wissenschaftsnetz-Phase als alleiniger Vertragspartner der Regierung Domainregistrierungen in den gTLDs durchführte und nach Einführung des Wettbewerbs eine marktbeherrschende Stellung innehatte.

Die Konstruktion des Koordinations- und Regulierungsnetzwerks orientiert sich an den Prinzipien, die den Aufbau des Internet geprägt haben: bottom-up Governance und Konsens. ICANN ist keine vom Internet losgelöste externe Behörde, sondern primär die von unten beschickte Spitzenorganisation der Internet stakeholders. Dieser Kreis ist weit breiter als die technische Internet community der Ingenieure. Im Politiknetzwerk des Internet sind auch Akteure vertreten, die keine originären Internet-Organisationen sind und die den Prozeß der Institutionenbildung genutzt haben, um sich ihren Platz in den Gremien des ICANN-Komplexes zu sichern. Dazu gehören Regierungsakteure, Standardisierungsorganisationen wie die International Telecommunication Union (ITU) und das European Telecommunications Standards Institute (ETSI) sowie Akteure, die Markeninteressen vertreten. (Wie sie in das soziale Netzwerk des Internet hineingekommen sind, wird in der Prozeßuntersuchung dargestellt.) In der Gesamtschau zeigt sich der Koordinations- und Regulierungskomplex zur Verwaltung der Internet-Ressourcen als globales soziales System. Dieses System wäre in dieser Form ohne die massive Anwendung des Internet als Informations- und Kommunika-

tionsmittel nicht aufrechtzuerhalten. Internet Governance ist zugleich ein Modellfall für globale E-Governance.⁷¹

Die folgende Abbildung stellt den Zustand Anfang des Jahres 2002 dar und ist daher eine Momentaufnahme aus einem Feld, das sich weiterentwickelt. Die Reformdiskussion, die im Frühjahr 2002 begonnen hat, zeigt, daß die unterschiedlich hohen Konfliktniveaus der Sachbereiche und die Legitimitätsbeschaffung institutionell ungenügend umgesetzt wurden und Korrekturen erfordern. Der Grundsatz der Selbstverwaltung wird jedoch nicht in Frage gestellt (Siehe Schlußkapitel). Es gehört bislang zu den Eigenarten des ICANN-Komplexes, daß in den vielfältigen mikropolitschen Prozessen konstitutive und operative Politik sehr häufig vermischt werden. Dies ist für juvenile Institutionen nicht ungewöhnlich, schon gar nicht im Internet, denn nach dem Willen der Konstrukteure soll die Governancestruktur des Netzes flexibel und stabil sein, aber nicht statisch.

⁷¹ Zur E-Governance gehören auch höchste Ansprüche an Transparenz. Die Akteure müssen immer davon ausgehen, daß keine Handlung geheim gehalten werden kann, und daß jedes Dokument auf Mailing-Listen verbreitet oder im World Wide Web veröffentlicht werden könnte.

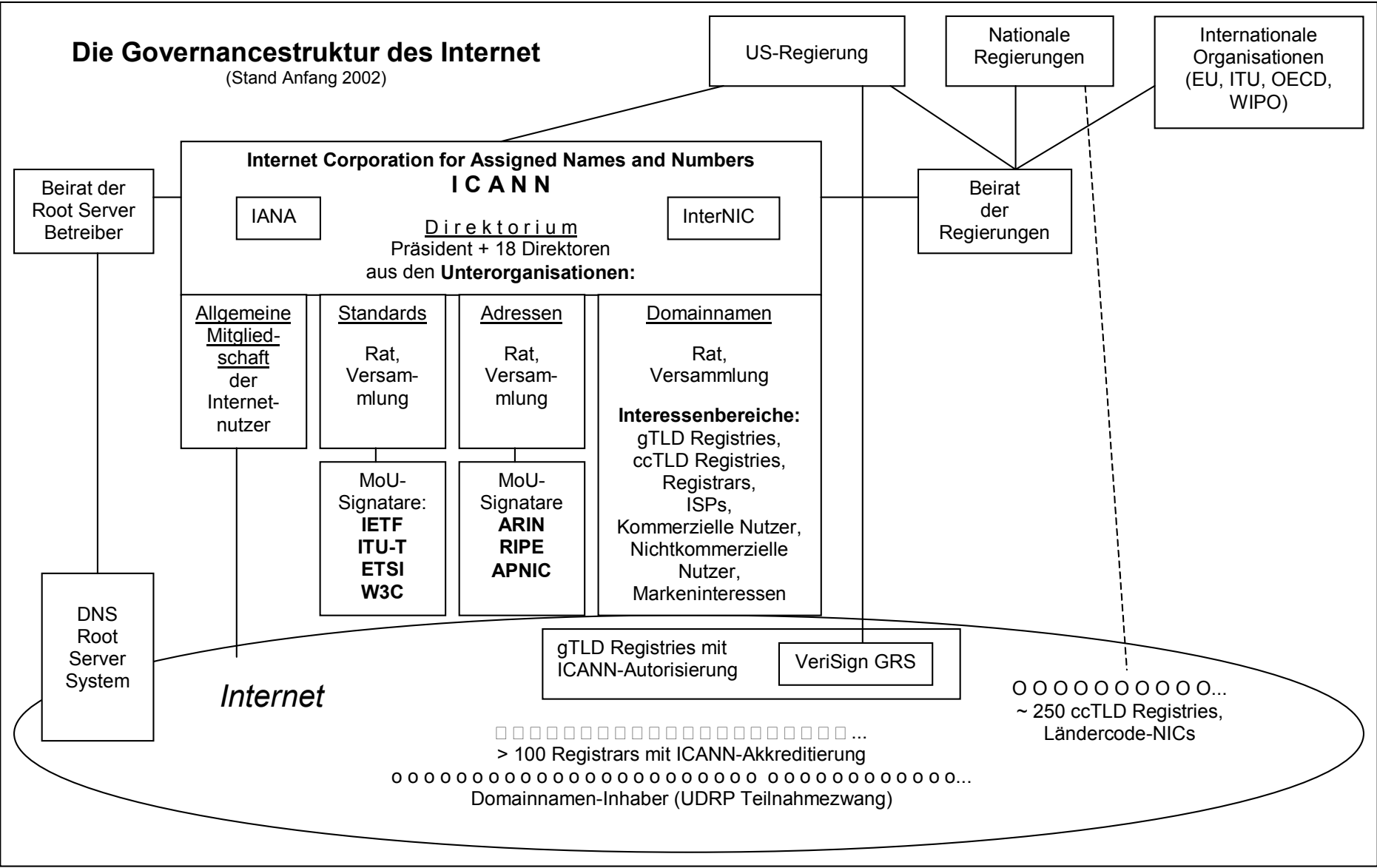


Abbildung 6: Überblick: Die Governancestruktur des Internet

Die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) wurde am 30. September 1998 gegründet.⁷² ICANN ist eine nichtkommerzielle, gemeinnützige Gesellschaft nach kalifornischem Recht mit Sitz in Marina del Rey bei Los Angeles, steuerbefreit nach Bundesrecht als wohltätige (charitable) Organisation für Bildungs- und Wissenschaftszwecke (USC § 501 [c] [3]).⁷³ Nach den Inkorporationsartikeln besteht der Organisationszweck darin,

„[to] pursue the charitable and public purposes of lessening the burdens of government and promoting the global public interest in the operational stability of the Internet...“ (ICANN 1998).

ICANN besteht laut ihrer Satzung (ICANN 2000) aus einem ehrenamtlichen Direktorium, ihrem Präsidenten und hauptamtlichen Angestellten sowie fachspezifischen Unterorganisationen, Beratenden Ausschüssen, Ausschüssen des Direktoriums und der allgemeinen Mitgliedschaft.

Das 19-köpfige **Direktorium** (Board of Directors) setzt sich aus dem Präsidenten (ex officio) und 18 gewählten Direktoren zusammen. Die Direktoren haben ein freies Mandat, sie sollen im besten Interesse der ICANN handeln und weder als Vertreter ihres Wahlgremiums noch ihres Arbeitgebers oder sonstiger Gruppierungen. Mehrere Vorschriften dienen der breiten geographischen Verteilung der Vorstandssitze. Um den Status als private Organisation der Internet-Selbstregulierung festzuschreiben, schließt die Satzung explizit aus, daß Bedienstete der öffentlichen Hand Direktoren der ICANN werden können: „...no official of a national government or a multinational entity established by treaty or other agreement between national governments may serve as a Director“ (Art. V, Sec. 5). Das Direktorium hat eine starke Stellung und stellt das Entscheidungsorgan der ICANN dar, wenngleich die Willensbildung von unten nach oben verlaufen soll und die Politikformulierung in den Fachgremien stattfindet. Dessenungeachtet betont die Satzung den beratenden Charakter der unteren Ebenen und schreibt den Direktoren ein hohes Maß an Handlungsspielraum zu. Das Direktorium bildet zusammen mit seinen Ausschüssen und den hauptamtlichen Mitarbeitern die zentrale Handlungseinheit der ICANN.

⁷² State of California, Certificate of Status <<http://www.icann.org/financials/tax/us/appendix-1a.htm>>.

⁷³ US Code Collection <<http://www4.law.cornell.edu/uscode/26/501.html>>. Der Internal Revenue Service hat ICANN vorläufig in diese Kategorie der Steuerbefreiung eingestuft. Mitte 2003 wird dieser Status überprüft, wobei für ICANN laut Gründungsartikel auch eine Einstufung wie eine nichtkommerzielle industrielle Vereinigung oder Handelskammer nach USC § 501 (c)(6) in Frage kommt.

Die drei fachspezifischen **Unterorganisationen** (Supporting Organizations) für die Bereiche Adressen, technische Standards (Protokolle) und Domainnamen wählen jeweils drei Direktoren. Sie gelten als „advisory bodies“ mit der primären Aufgabe, in ihrem Bereich „substantive policies“ zu entwickeln und dem Board als Empfehlung vorzulegen. Alle Unterorganisationen verfügen über einen Rat (Council), der die Geschäfte führt und koordiniert, und über eine allgemeine Versammlung (General Assembly), die allen Personen, die an dem Sachbereich interessiert sind, die Partizipation ermöglicht. Die Teilnahme an der Versammlung ist unabhängig von den Gruppen, die die Fachorganisationen konstituieren.

Die Unterorganisation für Adressen (**Address Supporting Organization, ASO**) umfaßt die drei großen regionalen Vergabestellen für IP-Nummern (ARIN, RIPE NCC und APNIC) und steht über ein Memorandum of Understanding in Beziehung zu ICANN.

Die Untereinheit für die Internet-Standards (**Protocol Supporting Organization, PSO**) konstituiert sich gleichfalls durch ein MoU, nämlich zwischen ICANN und einer Reihe von „open, international, Internet-related standards development organizations“ (IETF, ETSI, ITU-T und W3C).

Während die ASO und die PSO beide relativ homogene Einheiten sind, deren Arbeit weitgehend reibungslos und von der Öffentlichkeit unbeachtet abläuft, zeichnet sich die dritte Einheit durch ihre große Heterogenität aus, so daß Konflikte und Reorganisationspläne die Aufgabenwahrnehmung prägen. Die **Domain Name Supporting Organization (DNSO)** basiert nicht auf einem MoU, sie besteht aus verschiedenen Unternehmen und Gruppen, die in sieben Interessenbereichen (Constituencies) eingeordnet sind:

- Betreiber der Ländercode-TLD-Register (ccTLD Registries)
- Betreiber der generischen TLD-Register (gTLD Registries)
- Domain-Dienstleister und Registrierungsstellen (Registrars)
- Internet Service Provider/ Konnektivitätsprovider
- Kommerzielle Internetnutzer
- Nicht-kommerzielle Inhaber von Domainnamen
- Markenschutz, Schutz geistigen Eigentums und Mißbrauchsbekämpfung

Da in dieser Konstellation nur schwer einhellige Ergebnisse zu erzielen sind, kann der Rat der DNSO (Names Council) mit Zweidrittel-Mehrheit seiner Mitglieder feststellen, daß ein „community consensus“ erreicht ist und dem Direktorium die betreffende Angelegenheit als

„consensus recommendation“ nebst abweichender Voten vorlegen.⁷⁴ Nach Auffassung vieler Beobachter ist die Unterorganisation für Domainnamen nicht funktionsfähig und hat in dieser Form keine Zukunft. Die DNSO ist ein Relikt der ungelösten Probleme aus der Gründungsphase der ICANN, als unter Zeitdruck die Konflikte im Domain Name System in die neue Struktur hineininstitutionalisiert wurden - wobei allerdings auch nicht erwartet wurde, daß sie dadurch verschwinden würden. Die Aufspaltung der DNSO scheint unvermeidlich, um das heterogene Spektrum der Interessenbereiche neu zu verfassen. An erster Stelle steht die Ausgliederung der ccTLD-Registries in eine eigene, homogene Fachorganisation, worüber seit einiger Zeit diskutiert wird.⁷⁵ Gemessen am Anteil zur Finanzierung der ICANN, den die Verwalter der Ländercode-TLDs leisten sollen, erscheinen größere Mitspracherechte und die eigenständige Vertretung angebracht.

Die **allgemeine Mitgliedschaft** (At Large Membership) bildet einen weiteren Bestandteil der ICANN-Organisation. Die Satzung stellt zunächst fest, daß Mitglieder der ICANN nicht Mitglieder im Sinne des California Nonprofit Public Benefit Corporation Law sind (Art. II, Sec. 1). Mitglieder im Sinne des kalifornischem Rechts haben Einfluß- und Kontrollmöglichkeiten gegenüber dem Direktorium, was die Gründerväter wegen der globalen Verbreitung des „Internetvolks“ in dieser Form nicht wollten. Da die US-Regierung auf einem demokratischen Element bestand, wurde das Modell der „At Large Membership“ entwickelt. Dadurch sollten individuelle Internetnutzer aus aller Welt am ICANN-Prozeß partizipieren können, um die Legitimation der Entscheidungen zu erhöhen. In erster Linie sieht die Satzung vor, daß die sogenannten „At Large Directors“ gewählt werden sollen, und zwar neun an der Zahl als Balance zu den neun Direktoren, die von den technischen Unterorganisationen bestimmt werden.

In einer aufsehenerregenden globalen elektronischen Direktwahl über das World Wide Web wählten im Herbst 2000 etwa 34.000 Internetnutzer fünf Direktoren.⁷⁶ Der Besitz einer E-

⁷⁴ Findet ein Sachverhalt zwischen 50% und 66% Zustimmung im Names Council, kann dem ICANN-Board die Sache als Empfehlung des Rates vorgelegt werden, wobei Mehrheits- und Minderheitspositionen sowie abweichende Meinungen zu erläutern und beizufügen sind (Siehe Art. VI-B, Sec. 2 [d] der ICANN-Satzung).

⁷⁵ Stand der Dinge hinsichtlich der ccSO siehe <http://www.wwtld.org/ongoing/ccso_formation/>.

⁷⁶ Registrierte ICANN-Mitglieder und Wahlbeteiligung, <<http://members.icann.org/pubstats.html>> (inzwischen offline)

| Region | Total Members | Activated Members | Total Valid Votes | Activated in % of Total Members | Votes in % of Total Members | Votes in % of Activated Members |
|--------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Afrika | 787 | 315 | 130 | 40,0 | 16,5 | 41,3 |
| Asia, Australia, Pacific | 93.782 | 38.246 | 17.745 | 40,8 | 18,9 | 46,4 |
| Europe | 35.942 | 23.442 | 11.309 | 65,2 | 31,5 | 48,2 |
| Latin America, Caribbean | 6.486 | 3.548 | 1.402 | 54,7 | 21,6 | 39,5 |
| North America | 21.596 | 10.632 | 3.449 | 49,2 | 16,0 | 32,4 |
| Total | 158.593 | 76.183 | 34.035 | 48,0 | 21,5 | 44,7 |

Mail-Adresse reichte aus, um in das Wählerverzeichnis aufgenommen zu werden. Über die Bewertung der Wahl und die Wahl der restlichen vier Direktoren sowie generell über die Rolle der allgemeinen ICANN-Mitgliedschaft entstand ein tiefer Konflikt, der argumentativ im wesentlichen zwischen dem Studienkomitee der ICANN (At Large Study Committee, ALSC) und einer Gruppe von Wissenschaftlern und NGOs (NGO and Academic ICANN Study, NAIS) ausgetragen wurde. Der offizielle ALSC-Bericht sprach sich für die Einrichtung einer weiteren Unterorganisation aus, nämlich der At Large Supporting Organization (ALSO). Doch nur noch Inhaber eines registrierten Domainnamens sollten wahlberechtigt sein, und nur mehr sechs Direktoren sollten von ihnen gewählt werden (ICANN ALSC 2001)⁷⁷. Gegen die Einschränkung der Mitbestimmung sprach sich die alternative Studie aus (NAIS 2001).

Auf der Frühjahrstagung der ICANN 2002 entschieden die ICANN-Direktoren, die Wahl von At Large-Direktoren abzuschaffen. Damit war das ambitionierte Projekt der Nutzermitbestimmung, das als Monstranz globaler Demokratie große Aufmerksamkeit gefunden hatte, an der Präferenz der Experten für Industrie-Selbstregulierung gescheitert. In der Reformdebatte werden andere, in jedem Fall gegenüber dem ersten Ansatz abgeschwächte Formen der Nutzerbeteiligung gesucht.

Der **Beirat der Regierungen (Governmental Advisory Committee, GAC)** bringt eine intergouvernementale Dimension in die ICANN-Struktur. Da der Ausschuß durch ICANNs Satzung konstituiert wird, handelt es sich um ein privatrechtliches Gremium, dessen Mitglieder öffentliche Akteure sind. Er geht vor allem auf die Initiative der Europäischen Kommission zurück und entstand primär als Zugeständnis der US-Regierung an die Interessen der Europäer. Abgesehen davon hat der Regierungsbeirat in der Praxis die entlastende Funktion, als Puffer zu fungieren, so daß nicht jede nationale Regierung einzeln mit ICANN in Kontakt treten muß, sondern die Wünsche der öffentlichen Hand im GAC koordiniert und zusammengefaßt werden können. Eine Besonderheit des Regierungsbeirats liegt darin, daß er als Sammelbecken aller öffentlichen Institutionen verschiedener Ebenen und Formen angelegt ist. Die Mitgliedschaft im GAC steht dem ganzen Spektrum nationaler und übernationaler Regierungsakteure offen, also allen nationalen Regierungen, internationalen Organisationen

⁷⁷ Damit würde nicht mehr die Hälfte, sondern lediglich ein Drittel des ICANN-Vorstands von den individuellen Internetnutzern bestimmt. Eine Konsequenz wäre, daß die At Large Direktoren bei Änderungen der Satzung und der Inkorporierungsartikel der ICANN keine Sperrminorität hätten. Mit einer vorbeugenden Satzungsanpassung könnte diesem Fall entgegengewirkt werden.

und „Distinct Economies as recognized in international fora, and multinational governmental organizations and treaty organizations“ (Art. VII, Sec. 3 [a]). So gehören dem GAC nicht nur Bedienstete nationaler Verwaltungen an, sondern auch solche der Europäischen Kommission, der ITU, der WIPO, der OECD und andere. Die Liste der akkreditierten GAC-Mitglieder umfaßt ca. 70 Einträge⁷⁸, d. h. gemessen an den etwa 250 Ländercode-TLDs oder den 165 Einladungen, die der GAC-Vorsitzende versandte, hat bisher nur eine Minderheit der nationalen Regierungen von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, über die Mitarbeit im Beirat am ICANN-Prozeß zu partizipieren - sei es weil die Internet-Entwicklung in manchen Ländern noch in den Kinderschuhen steckt oder weil einige Regierungen die Verwaltung der Internet-Ressourcen als Angelegenheit der Wirtschaft betrachten. Die Aufgabe des GAC wird von der Satzung der ICANN auf eine beratende Funktion beschränkt:

„The Governmental Advisory Committee should consider and provide advice on the activities of the Corporation as they relate to concerns of governments, particularly matters where there may be an interaction between the Corporation's policies and various laws, and international agreements“ (Art. VII, Sec. 3 [a]).

Auf der anderen Seite hat sich ICANN verpflichtet, das GAC in wichtigen Policy-Angelegenheiten zu unterrichten und nicht zu handeln, bevor eine Stellungnahme des Beratungsgremiums vorliegt. In der Praxis spielt der beratende Regierungsausschuß eine gewichtige Rolle. Die hohe Legitimation der Regierungsvertreter, die in den meisten Staaten mittelbar demokratisch legitimiert und dem Gemeinwohl verpflichtet sind, verschafft ihnen mehr Einfluß als formell vorgesehen. Der Regierungsbeirat hat in einem seiner grundlegenden Dokumente⁷⁹ den Anspruch der öffentlichen Hand niedergelegt, die Aufsicht zu führen, daß ICANN das Internet als globales öffentliches Gut behandelt, besonders im Hinblick auf universelle Konnektivität, fairen Wettbewerb und fairen Umgang mit Daten.

Die Position des GAC ist nicht frei von Widersprüchen. Die Regierungsakteure treten für ihr Land auf, doch sie kämpfen durchaus im Eigeninteresse gegen den Verlust der hervorragenden Stellung der Staaten in der internationalen Politik an, gerade in einem Arrangement, in dem ein privater Akteur seine Aufgabe mit „lessening the burdens of government and promoting the global public interest“ (ICANN, Articles of Incorporation) überschreibt. Die Regierungen heben sich bewußt ab und pflegen den Stil der multilateralen Diplomatie. Im Vergleich zur Transparenz der meisten ICANN-Gremien wirkt der Regierungsbeirat wie ein

⁷⁸ <http://www.noie.gov.au/projects/international/DNS/gac/contact/gac_representatives.htm>.

Geheim-Politik praktizierender Fremdkörper. Während andere Gruppen Audio- und Videoströme ihrer Sitzungen ins Internet übertragen und archivieren, tagen die Regierungen hinter verschlossenen Türen.⁸⁰ Erst das abschließende Communiqué wird vom Sekretariat des GAC veröffentlicht. Bislang herrscht die informelle Gewohnheit vor, daß das Sekretariat vom Staat des GAC-Vorsitzenden getragen wird. Die australische Regierung gibt an, verbunden mit dem Vorsitz Australiens im GAC (1999-2002) 1,5 Mio. US-Dollar aufgewendet zu haben (ICANNWatch 2002-03-21). Überspitzt formuliert, bilden die Regierungen zusammen ein Art multinationales Unternehmen, das sein Sekretariat periodisch von Staat zu Staat verlegt und somit immer nur der parlamentarischen Kontrolle des Vorsitz-Landes untersteht. Die Bemühungen der Regierungsakteure, im Ressourcenmanagement des Internet Fuß zu fassen und es ein Stück weit zu „verstaatlichen“, kann als Selbstbehauptung der Staaten und „Neue Staatsräson“ aufgefaßt werden (Wolf 2000).

In einem Grundsatzbeschluß legte der Regierungsbeirat fest, daß der Namensraum in den Ländercode-TLDs der politischen Autorität der Regierungen untersteht. Vor allem im Verständnis kontinentaleuropäischer Regierungen ist die Verwaltung der Internet-Ressourcen „naturgemäß“ eine hoheitliche Aufgabe. Dies soll durch nachträgliche Delegation der ccTLD-Verwaltung vom Staat an den Privatsektor formell bekräftigt werden. Die Regelung der Beziehungen zwischen ICANN, den ccTLD-Verwaltern und den nationalen Regierungen gehört zu den schwierigsten und umfangreichsten Aufgaben im ICANN-Prozeß. Ihre Erledigung ist eine der Bedingungen, die die US-Regierung stellt, bevor sie bereit wäre, die Autorität über das DNS vollständig an den Privatsektor abzutreten.

Die Finanzierung ICANNs gestaltet sich schwieriger als vor dem Rückzug der US-Regierungsagenturen DARPA und NSF erwartet. Seit der Gründung hat ICANN fast permanent mit Finanzproblemen zu kämpfen. An der Tatsache, daß es nicht so einfach gelingt, die Bereitstellungskosten für das Ressourcenmanagement aufzubringen, wird offenbar, daß die privaten Akteure vor einem Problem kollektiven Handelns stehen. Zwar hat die Internet-Industrie die Bedingung der US-Regierung akzeptiert, daß Selbstverwaltung auch heißt, daß der Privatsektor für die zentrale Koordination des Internet aufkommen muß, doch trotz genereller

⁷⁹ GAC Operating Principles

<http://www.noie.gov.au/projects/international/DNS/gac/docs/Operating_Principles-English.htm>.

⁸⁰ So bemerkte der ICANN-Beobachter Bret Fausetz zur Regierungssitzung auf der ICANN-Tagung in Bukarest: „But the GAC? It met all day, in closed session. This is a group that seems to be seeking an enhanced policy-making role, but rarely interacts with anyone outside its ranks, does not accept input from the community at large, and operates, at virtually all important times, in closed, private sessions. Even the ICANN Board members are not allowed to attend most of the GAC meetings“ (icann.Blog 2002-06-24).

Zahlungsbereitschaft ist die Verteilung der Kosten auf die verschiedenen Bereiche ein umkämpftes Feld. Vor allem deshalb, weil es nicht mehr nur um technische Koordination geht wie im Wissenschaftsnetz, sondern auch um die Verwaltungskosten zur Regulierung des Domainmarktes. ICANNs Haushaltsprozeß weist noch immer Züge des ad hoc-Verfahrens aus der Gründungszeit auf und bedarf einer stärker formellen Regelung.

Der Haushalt ICANNs beläuft sich auf etwa fünf Mio. US-Dollar jährlich, weist aber von Jahr zu Jahr hohe Steigerungsraten auf. Die Einnahmen setzen sich aus Gebühren und Abgaben der Domain-Wirtschaft und Adreßverwaltern zusammen. Grob gerechnet stammen 50% der Einnahmen aus dem Bereich der generischen TLDs, 30% von den Ländercode-TLDs, 10% Adreßvergabestellen und 10% aus Akkreditierungsgebühren.⁸¹ Auf der Ausgabenseite stehen - ebenfalls grob gerechnet - drei große Posten zu jeweils etwa einem Drittel, nämlich Personalkosten (15 Vollzeitstellen im Jahr 2000/2001), Ausgaben für Technik, Dienstleistungen und weitere Sachmittel sowie Aufwendungen für Konferenzen und Reisen. Der Haushaltsplan entsteht im Zusammenwirken des Finanzausschusses des Direktoriums mit der „Budget Group“ der Zahler. Die Zahlen, die auf dem Papier stehen, werden erst durch entsprechende Zahlungen zur Realität. Hier läßt die Zahlungsmoral mancher Teilnehmer stark zu Wünschen übrig, so daß ICANNs cash flow mehr schlecht als recht einen Zustand erreicht, der das Überleben sichert.

3.4 Die formellen Beziehungen ICANNs zur US-Regierung

ICANNs Beziehungen im Governancenetzwerk des Internet sind vielfältig. Wie im vorigen Abschnitt beschrieben, steht die zentrale Organisation über mehrere Stränge nach unten mit den Mitgliedern der Unterorganisationen und den akkreditierten Unternehmen in Beziehung. Nach oben steht ICANN in einem Beziehungsgeflecht zur US-Regierung - und im Zusammenhang damit auch in einer besonderen Beziehung zu dem Ex-Monopolisten des Domainmarktes. Das dominante Domain-Unternehmen steht seinerseits in Beziehung zur US-Regierung, so daß sich ein dreiseitiges Geflecht ergibt.

⁸¹ Bezogen auf den Haushalt 2000/2001. Die prozentualen Anteile verschieben sich durch die Erweiterung des gTLD-Namensraums und Vereinbarungen zwischen ICANN und den ccTLD-Verwaltern tendenziell so, daß der Anteil aus dem gTLD-Bereich zunimmt, während der der ccTLDs abnimmt. Siehe den Haushaltsplan für 2001/2002 unter <<http://www.icann.org/financials/budget-fy01-02-04jun01.htm>>.

Der genaue formelle Kontext, in dem ICANN steht, ist für das Verständnis der Balance im Politiknetzwerk des Internet von höchster Bedeutung. Die „einseitige“ Perspektive, daß ICANN ein privates non-profit Unternehmen mit einem Projektvertrag der US-Regierung ist, reicht nicht aus. Erst die Einbeziehung der Regulierung von VeriSign/NSI ergibt ein vollständiges Bild über die Konstitution des dreiseitigen Beziehungsgeflechts, das die amerikanisch-innenpolitische Problematik mit der globalen Governancestruktur des Internet verzahnt.

Das Dreiecksverhältnis wird durch ordentliche Beziehungen nach amerikanischem Bundesverwaltungsrecht aufgespannt. ICANN verfügt insgesamt über vier Verträge mit der US-Regierung. Die wichtigste Verbindung zwischen ICANN und der US-Regierung ist eine gemeinsame Projektvereinbarung zum Domain Name System („DNS Project“), formell ein „Joint Project Agreement“, in der Praxis aber „Memorandum of Understanding“ genannt (NTIA 1998b). ICANNs Projektparter ist das amerikanische Handelsministerium, wobei eine Regierungsagentur des Ministeriums, die National Telecommunications and Information Administration (NTIA), die Federführung übernommen hat. Innerhalb der NTIA ist das Office of International Affairs zuständig. Die Laufzeit des Projekts wurde bereits dreimal verlängert, zuletzt bis September 2003. Das Projekt sieht vor, einen Zustand zu erreichen, in dem die Autorität über das Domain Name System an ICANN oder eine äquivalente private Institution transferiert werden soll. Allerdings hat die US-Regierung mehrmals geäußert, daß man von diesem Schritt noch weit entfernt sei. (Nach den Terroranschlägen vom 11. September 2001 weiter denn je.) Bis dahin beansprucht die US-Regierung die oberste politische Autorität über die Spitze des Domain Name System für sich.

Die zweite formelle Beziehung zwischen ICANN und der US-Regierung bildet ein Forschungsprojekt zur Verbesserung des DNS Root Server System (Cooperative Research and Development Agreement, CRADA), wobei neben der NTIA das National Institute of Standards and Technology (NIST) des US-Handelsministeriums beteiligt ist (NTIA/NIST 1999). Drittens hat das Handelsministerium über ein „Purchase order“ ICANN mit der Wahrnehmung der IANA-Funktionen beauftragt (inklusive der Verwaltung der TLD .arpa für experimentelle Zwecke) und, viertens, durch eine Lizenzvereinbarung die Benutzung der Marke „InterNIC“, die dem Ministerium gehört, mit ICANN geregelt.⁸²

⁸² Siehe die entsprechenden Dokumente unter <<http://www.icann.org/general/agreements.htm>>. Brief bezüglich der Verwaltung der .arpa-TLD durch ICANN: <http://www.ngi.org/enum/pub/DOC_28Apr2000.htm>. Da die DARPA offiziell die TLD .arpa abgegeben hat, wurde beschlossen, daß die neue Bedeutung von .arpa „Address and Routing Parameter Area“ sein soll, um den neuen Zweck der experimentellen Nutzung der TLD zu kennzeichnen.

Neben diesen vier formellen Beziehungen zu ICANN steht das Handelsministerium in einer Kooperationsvereinbarung mit VeriSign/Network Solutions. Dabei handelt es sich um dieselbe Vereinbarung, die 1992 zwischen der National Science Foundation und Network Solutions geschlossen wurde. Sie wurde von der NSF an das Handelsministerium übertragen, was zu den ungewöhnlichsten Aktionen in der Herausbildung der Governancestruktur des Internet gehörte. Durch zahlreiche Amendments hat sich diese Kooperationsvereinbarung vom Forschungsförderungs- zum Regulierungsinstrument gewandelt, das Vorschriften bezüglich der Unterordnung des Ex-Monopolisten Network Solutions in das ICANN-Arrangement enthält. Somit ergibt sich zwischen der US-Regierung, ICANN und VeriSign/NSI ein dreiseitiges System aus Vereinbarungen und Verträgen.

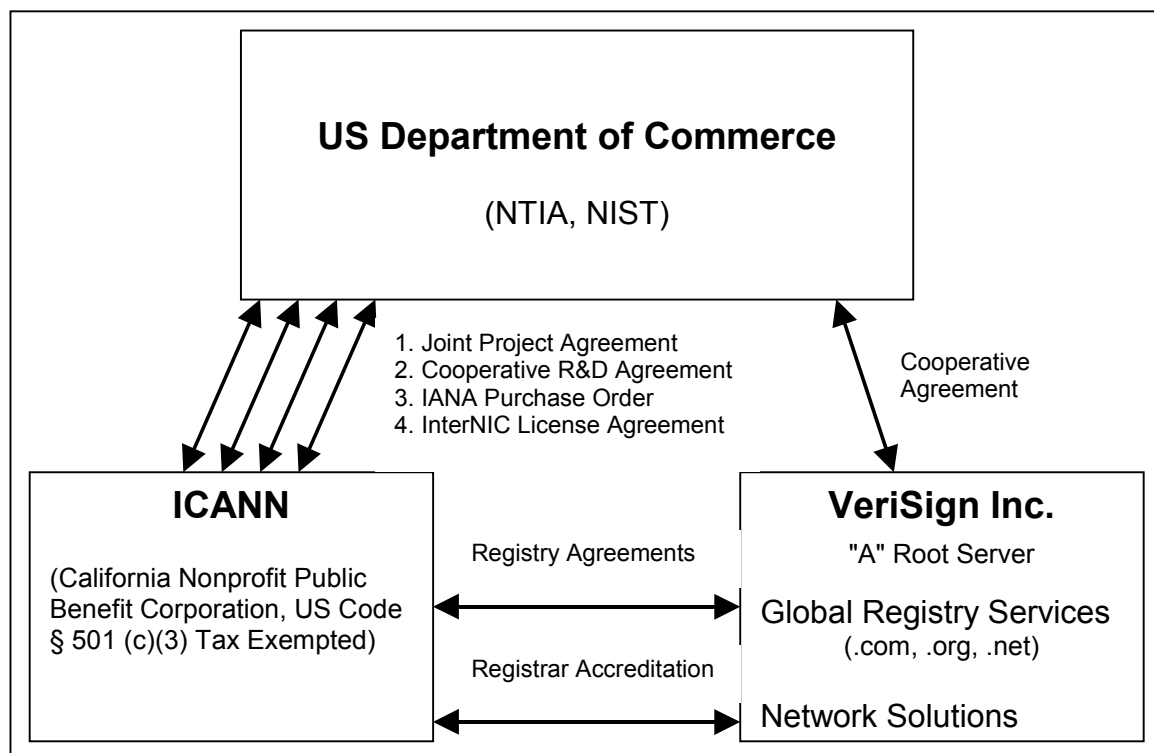


Abbildung 7: Die formalen Beziehungen zwischen der US-Regierung, ICANN und VeriSign/NSI

Diese Seite der formalen Anbindung ICANNs an das US-Regierungssystem koexistiert mit den Vereinbarungen, die ICANN mit den Organisationen und Unternehmen des Internet aufgrund ihrer Satzung hat. Beide Seiten zusammengenommen sorgen für die spannungsgeladene Ambivalenz, die die Governancestruktur des Internet kennzeichnet: globale Selbstregulierung im Kontext amerikanischen Verwaltungsrechts.

Der vorgezogene Überblick über die Governancestruktur des Internet, wie er in diesem Kapitel gegeben wurde, muß viele Fragen offenlassen. Vor allem der politische Charakter des ICANN-Komplexes bleibt vorerst schillernd. Die formale Betrachtung kann keine hinreichende Antwort auf die Frage geben, was ICANN ist. Betrachten wir das Selbstverwaltungs-Arrangement des Internet zunächst als *unknown animal* in der internationalen Politik und wenden uns dem Entstehungsprozeß zu, um mit dem Verständnis, wie und unter welchen Umständen die Institutionen des Internet gebildet wurden, am Schluß die Einordnung vornehmen zu können.

4 Die Vorgeschichte: Institutionelle Grundlegungen in technischen und sozialen Netzwerken: Das Internet der Wissenschaftler

Dieses Kapitel stellt die Entstehung und Entwicklung des Internet dar, wobei das Augenmerk auf grundlegende technische Entscheidungen und soziale Prozesse gelegt wird, die als Vorbedingung für die Herausbildung der globalen Governancestruktur des Netzes aufzufassen sind. Die technische und soziale Entwicklung vom ARPANET bis zum NSFNET zeigt das Internet in der Phase als öffentlich gefördertes Forschungsprojekt. In dieser Phase entstand die Internet community, die Gemeinschaft der Internet-Entwickler und -Anwender, und es bildeten sich die Institutionen der Selbststeuerung des Internet durch die Wissenschaft.

4.1 Institutionen-Geburt: Die Koordination des ARPANET

Die Keimzelle des Internet war das ARPANET, obwohl es ein einzelnes Netz und demnach kein „Inter-net“ war. Nach einigen Jahren Vorarbeit wurden 1969 die ersten vier Knoten des ARPANET in Betrieb genommen. Das ARPANET wuchs zunächst langsam, Anfang der 70er Jahre waren etwa 20 Computer an das Netz angeschlossen. Der Koordinationsaufwand für den Netzbetrieb und die Weiterentwicklung des Netzes war gering. Das Netz war überschaubar: einer der Verantwortlichen für die Software der Netzknoten konnte von sich sagen, daß er alle Nummern und Namen der Computer, die am Netz waren, auswendig wußte. Zu diesem Zeitpunkt bestand das ARPANET aus fast 50 Knoten (Hafner/Lyon 1996: 196). Verbunden mit dem Aufbau des ARPANET und entscheidend für den weiteren Verlauf der Netzkoordination war, daß sich durch das Vernetzungsprojekt der amerikanischen Regierung eine Forschergemeinde um die innovative Technik der Paketvermittlung herausbildete. Dieses soziale Netzwerk bestand hauptsächlich aus Computerwissenschaftlern, Mathematikern und Physikern, und sie war nicht auf die USA begrenzt.

Digitale Computernetze und die Paketvermittlungstechnik waren völlig neue Felder, an denen die Telefongesellschaften lange Zeit kein Interesse zeigten und auf denen es praktisch keine Industrieforschung gab. Computer waren teure Großrechner, Solitäre mit einer Peripherie von Ein- und Ausgabegeräten, aber nicht dazu gedacht, mit anderen Großrechnern

Daten auszutauschen. Die Computerhersteller hatten keine Produkte im Angebot, mit denen ihre Rechner kommunizieren konnten. Schon gar nicht konnten Rechner verschiedener Hersteller kommunizieren. Für die ARPANET-Community war es eine große Aufgabe, den Rechnern überhaupt das Kommunizieren beizubringen und Computer verschiedener Hersteller zu vernetzen. Die Art und Weise, wie die Beteiligten am ARPANET die Aufgaben lösten, hat die Computervernetzung bis in die Gegenwart geprägt. *Institution building* und *community building* im ARPANET legten die Fundamente für die technische und soziale Entwicklung, die die Geschichte des Internet stark beeinflusst hat.

Wer waren nun die Beteiligten am Aufbau des ARPANET? An erster Stelle die Advanced Research Projects Agency (ARPA)⁸³ des amerikanischen Verteidigungsministeriums, die über ihr Information Processing Techniques Office (IPTO) Forschungsprojekte im Bereich der Computer und Datenverarbeitung finanzierte. Die Firma Bolt, Beranek and Newman (BBN) lieferte die Knotenrechner, die sie auf der Basis von Honeywell-Computern herstellte und dazu die erforderliche Software programmierte. BBN baute außerdem ein Network Control Center (NCC) auf, durch das die Firma den Status des Netzes überwachen und Fernwartung der Software betreiben konnte. Die Leitungen für das ARPANET wurden von AT&T angemietet.⁸⁴ Die Netzknotenrechner von BBN waren für den Transport der Datenpakete verantwortlich. Diese sogenannten Interface Message Processors (IMPs) bildeten zusammen mit den Telefonleitungen das Subnetz. Die zu vernetzenden Computer (Hosts) in den Forschungseinrichtungen mußten jeweils an einen Interface Message Processor angeschlossen werden, wozu weitere Hard- und Softwareentwicklungen nötig waren. Die Struktur einer ARPANET-Verbindung bestand also in der Reihe Host-IMP-IMP-Host. BBN war nur für den Datentransport zwischen den IMPs zuständig, so daß die Aufgabe, die Datenkommunikation von Host zu Host zu ermöglichen, von einem weiteren Akteur gelöst werden mußte.

Junge Wissenschaftler der ARPA-Sites trafen sich, um die Entwicklung der Host-to-host-Software in Angriff zu nehmen. Für diese Software bürgerte sich die Bezeichnung Protokoll ein. Die kleine Gruppe graduerter Studenten nannte sich Network Working Group (NWG), und sie wurde beschrieben als „an adhococracy of intensely creative, sleep-deprived, idiosyncratic, well-meaning computer geniuses“ (Hafner/Lyon 1996: 145). Die Mitglieder definierten ihren Zweck so: „The Network Working Group (NWG) is concerned with the

⁸³ Ab 1972 genannt Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), von 1993 bis 1996 wieder ARPA, seit Februar 1996 erneut DARPA. Siehe <http://www.arpa.mil/body/arpa_darpa.html>.

HOST Software, the strategies for using the network, and initial experiments with the network“ (RFC 3). Bei den ersten Treffen der NWG kam eine Handvoll Leute zusammen, doch bis 1971 wuchs die Gruppe auf etwa 100 Mitglieder, die in Arbeitsgruppen die anstehenden Probleme behandelten. Auch Personal von BBN beteiligte sich an der NWG. Die Vorgehensweise der NWG zeichnete sich durch offene Kooperation, eine partizipative Kultur und durch hohe Problemlösungsfähigkeit aus. Die erfolgreiche Implementierung der Software bildete den höchsten Maßstab des Handelns.

Ihre Arbeit hielt die Network Working Group in Berichten fest, die sie Request for Comments (RFC) nannte. Bereits RFC 3 diente der Bekanntgabe von Konventionen für kleine Formalitäten der RFCs wie deren Numerierung und Datierung, wohingegen für den Inhalt keine Vorschriften gemacht wurden, sondern zu vielfältigen Diskussionsbeiträgen aufgerufen wurde. Die Vorsitzenden der NWG sahen ihre Aufgabe, vor allem nach dem schnellen Anwachsen der Gruppe, in „codification and coordination“ (ARPANET Completion Report Draft III-69, zit. n. Hauben/Hauben 1997: 105). Einer der NWG-Vorsitzenden, Jon Postel, übernahm zu diesem Zweck das Amt des RFC-Editors.⁸⁵

Die transparente Dokumentation der ARPANET-Entwicklung in den RFCs setzte Maßstäbe für die Herausbildung des Internet als soziotechnisches System, denn der RFC-Prozeß war von Anfang an offen sowohl auf der input-Seite, so daß jeder Sachkundige in der Reihe veröffentlichen konnte, als auch auf der output-Seite, so daß jeder Interessierte die Dokumente kostenfrei erhalten und lesen konnte. Da die RFCs über das Netz abrufbar waren und nicht in gedruckter Form vertrieben wurden, können sie als die erste elektronische Zeitschrift der Welt gelten (Huitema 1996: 75).

Die Vernetzung im ARPANET begann mit vier Einrichtungen im Westen der USA, deren Computer im Dezember 1969 zusammengeschaltet wurden:

- University of California Los Angeles,
- Stanford Research Institute,
- University of California Santa Barbara und
- University of Utah.

⁸⁴ Die Ausschreibung und die vertragliche Abwicklung der Leitungsbereitstellung lief über das Defense Commercial Communications Office, DECCO (Salus 1995: 27).

⁸⁵ Der bescheidene Name Request for Comments rührte daher, daß die Studenten anfangs damit rechneten, daß sie bald von erfahrenen *seniors* abgelöst werden würden und sie deren Arbeit nicht vorgreifen wollten - doch die Ablösung kam nie, und die RFCs stellen bis heute die Veröffentlichungsreihe dar, in der die weltweit angewandten Internet-Standards niedergelegt werden. Manche RFCs dienen sogar der Internet-Geschichtsschreibung, so z. B. RFC 2555: 30 Years of RFCs (Zu den Anfängen der NWG siehe Hafner/Lyon 1996: 143-148; Salus 1995: 28-31; Hauben/Hauben 1997: 102-105).

Mitte 1970 wurde die erste transkontinentale Leitung geschaltet, so daß an der Ostküste Computer von BBN, Harvard und des Massachusetts Institute of Technology (MIT) an das ARPANET angeschlossen wurden (Salus 1995: 51-61). Einige der angeschlossenen Institute übernahmen Servicefunktionen für das Netz. An der University of California Los Angeles (UCLA) wurde das Network Measurement Center (NMC) eingerichtet, während das Stanford Research Institute (SRI) von der ARPA den Vertrag zum Aufbau eines Network Information Center (NIC) erhielt. Das NIC wurde zur zentralen Anlaufstelle für Informationen über das ARPANET. Der SRI-Wissenschaftler Douglas Engelbart hatte bereits 1967 die Einrichtung eines solchen Informationszentrums begonnen, da sein oNLine System NLS dafür wie geschaffen war (Bootstrap Institute 1994). Das SRI NIC erfüllte den wachsenden Bedarf an Koordination und Informationsdistribution und übernahm somit eine wichtige Funktion für die Steuerung des ARPANET (Norberg/O'Neill 1996: 170).

Alle notwendigen Funktionen, um ein großes Computernetz zu koordinieren, waren im ARPANET in statu nascendi vorhanden. Die Aufgaben wurden durch Projektverträge von der US-Regierung an Forschungseinrichtungen vergeben, doch die alltägliche Durchführung der Projekte verlief in der überschaubaren Gruppe der ARPANET-Computerwissenschaftler ganz informell. Die von der Network Working Group entwickelten **Protokolle** wurden in den RFCs veröffentlicht, wobei allerdings noch nicht von Standards gesprochen wurde. Technische **Parameter** wurden zunächst von verschiedenen Institutionen festgelegt. So veröffentlichte BBN in RFC 179 eine Liste mit Nummern, die als „declarative specification“ für Verbindungsnummern dienten. In RFC 322 „Well Known Socket Numbers“ forderte das NMC dazu auf, die in den Forschungseinrichtungen verwendeten Nummern bekanntzugeben, damit diese katalogisiert werden könnten. Erstmals im Jahre 1977 erschien in RFC 739 mit dem Titel „Assigned Numbers“ eine komplette Liste, die die verschiedenen im ARPANET verwendeten Parameter und Nummern zusammenfaßte. Diese Liste wurde seit ihrem ersten Erscheinen immer wieder aktualisiert und als RFC veröffentlicht. Verantwortlich dafür zeichnete Jon Postel vom Information Sciences Institute der University of Southern California (USC ISI).⁸⁶ Die Bedeutung dieser Liste für das Internet wurde später dadurch hervorgehoben, daß Postel praktisch zur „Internet Assigned Numbers Authority“ in Person erhoben wurde.

⁸⁶ Jonathan B. Postel arbeitete bis 1973 am Network Measurement Center bei der UCLA, danach kurze Zeit bei MITRE Corp. und bei Keydata, befaßt mit der Implementation des Network Control Protocol, bevor er 1974 zu

Was **Namen und Adressen** im ARPANET angeht, so wurde der anfängliche Zustand, in dem jede Site sich ihre eigene Liste zusammenstellte, schnell beendet, indem Ende 1971 das NIC die erste offizielle Liste zur Auflösung von Namen in Adressen verbreitete. Das Prinzip, den numerischen Adressen der Computer leicht merkbare Namen zu geben, geht also bis in die Anfänge des ARPANET zurück, wobei allerdings das Domain Name System, wie wir es heute kennen, erst 1985 in Betrieb ging. (Ausführlicher zur Entwicklung des DNS siehe unten.) Zusammengefaßt ergibt sich für die institutionelle Koordination des ARPANET folgendes Bild.

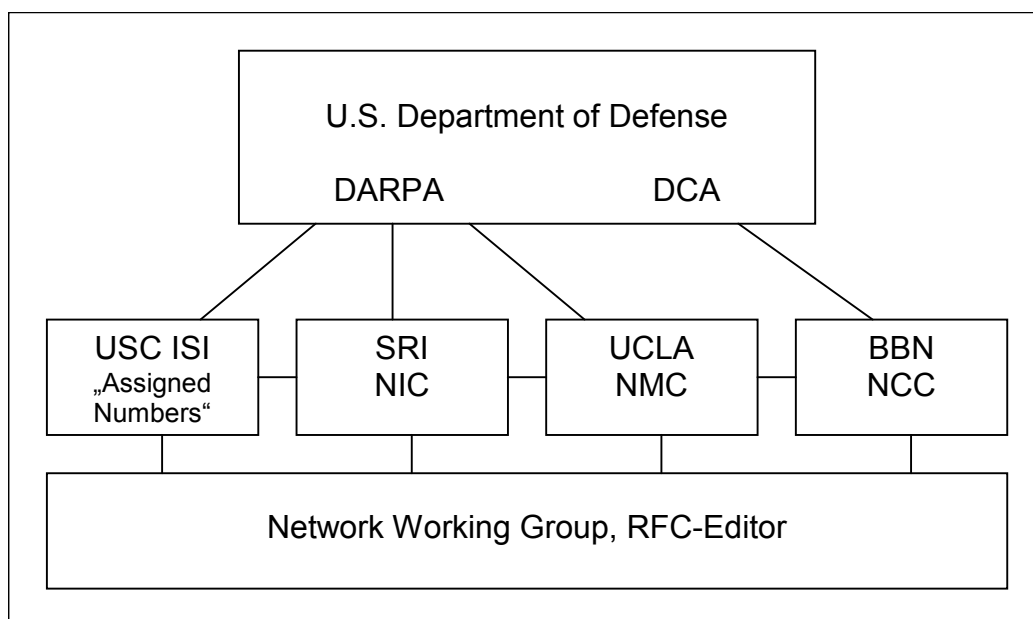


Abbildung 8: Die Koordination des ARPANET

Die Verantwortung und Finanzierung des Netzes lag beim Information Processing Techniques Office (IPTO) der DARPA. Da die DARPA ihre Aufgabe in der Forschungsförderung sah und nicht als Netzbetreiber auftreten wollte, wurde 1975 die Verantwortlichkeit für den Netzbetrieb von der DARPA an die Defense Communications Agency (DCA) übertragen. Zuvor hatte es einen Versuch gegeben, den Netzbetrieb zu privatisieren. Abgesehen davon, daß sich kein privater Betreiber fand (AT&T lehnte den Kauf ab), entschied das Verteidigungsministerium, daß das Netz einen Nutzen für die Verteidigung hatte und der Verkauf

SRI ging. Im März 1977 wechselte er an das USC ISI, wo er bis zu seinem Tod im Oktober 1998 wirkte (Postel 1997).

gegen Bundesgesetze verstoßen würde und also das ARPANET unter dem Dach des DoD bleiben mußte (Hafner/Lyon 1996: 232-235).

Der operative Betrieb des Netzes wurde von der Firma Bolt, Beranek and Newman auf der Basis von speziell modifizierten Computern (Interface Message Processors) und Mietleitungen von AT&T realisiert. Zum Netzbetrieb gehörte auch BBNs Network Control Center. Das Network Information Center war per ARPA-Vertrag an das Stanford Research Institute gegangen, während das Network Measurement Center an der University of California Los Angeles angesiedelt wurde. Beide Institutionen, NIC und NMC, koordinierten die Netznutzung, indem sie Daten und Informationen ermittelten, zusammenstellten und zugänglich machten. Wissenschaftler aus verschiedenen Forschungseinrichtungen, die überwiegend an das ARPANET angeschlossen waren, bildeten die Network Working Group, deren Hauptaufgabe die Software-Entwicklung von Kommunikationsprotokollen und Anwendungen war. Der Arbeitsfortschritt der NWG wurde in der Reihe der Request for Comments dokumentiert, wobei die RFCs vom RFC-Editor zur Publikation vorbereitet wurden und beim NIC online verfügbar gemacht wurden.

Insgesamt war der Koordinationsbedarf beim ARPANET zunächst gering, der Kreis der Benutzer beschränkte sich auf die Entwickler, die sich größtenteils persönlich kannten. Das Wachstum des Netzes ab Anfang der 70er Jahre erforderte neben der technischen Standardisierung auch soziale Konventionen, wobei die Institutionen des Netzes aber nicht am Reißbrett vorgedacht wurden, sondern sich durch die Notwendigkeit entwickelten, bestimmte Probleme zu lösen oder Lösungen zu optimieren. Die Entwicklung, die das ARPANET nahm, war nicht vorgezeichnet oder durch irgendwelche Mechanismen determiniert. Die grundlegenden Ergebnisse, die durch das Handeln der am ARPANET beteiligten Akteure zustande kamen, legten keinen starren Entwicklungspfad der Computervernetzung fest, sondern schufen einen breiten Korridor, in dem sich die weitere Entwicklung des Internet entfalten konnte.

4.2 Vom ARPANET zum ARPA Internet

Nur ein relativ kleiner Kreis von Wissenschaftler, deren Institute Verträge mit der DARPA abgeschlossen hatten, konnte das ARPANET benutzen. Das ARPANET war in seiner Anfangsphase ein Experimentalnetz. Die Benutzer waren zugleich die Entwickler, und es gab

keine expliziten Benutzungsregeln für die Teilnehmer. Das innovative paketvermittelte Netz funktionierte mehr als zufriedenstellend, aber es lief wenig Verkehr darauf. Die ersten Anwendungen, die für das ARPANET programmiert wurden, bestanden darin, auf entfernte Rechner zuzugreifen und wie an einem Rechner vor Ort zu arbeiten (remote login, Telnet) sowie Dateien von einem Rechner zu einem anderen zu übertragen (file transfer, FTP). Die Auslastung des ARPANET steigerte sich erst dann sehr stark, als einige Wissenschaftler aus dem Benutzerkreis die ersten E-Mail-Programme geschrieben hatten.⁸⁷ E-Mail entwickelte sich schnell zur beliebtesten Anwendung. Eine Studie für die DARPA kam 1973 zu dem Ergebnis, daß ca. 75% des Netzverkehrs von E-Mail verursacht wurde (Hafner/Lyon 1996: 194). Dabei hatte die DARPA das Netz für E-Mail gar nicht vorgesehen. E-Mail war die Anwendung „that hadn't been thought of“ (Salus 1995: 95), oder auch „die erste illegale Nutzung der neuen Technik“ (Borchers/Benning/Kuri 1999: 130). Die Kreativität der Wissenschaftler, gepaart mit der Offenheit des Netzes für neue Anwendungen, die die Nutzer selbst einführen konnten, führte zu einer neuen Sichtweise von Computernetzen, besonders ihrer Verwendung als Kommunikationsmedium:

„Network users challenged the initial assumptions, voting with their packets by sending a huge volume of electronic mail but making relatively little use of remote hardware and software. (...) Increasingly, people within and outside the ARPA community would come to see the ARPANET not as a computing system but rather as a communications system. Succeeding generations of networks inspired by the ARPANET would be designed from the start to act as communications media“ (Abbate 1999: 111).

Computervermittelte Kommunikation förderte die Leitidee größtmöglicher Konnektivität, auch über Staatsgrenzen und Kontinente hinweg. Der Austausch von Erfahrungen war nicht auf die USA begrenzt, denn Experimentalnetze auf der Basis der Paketvermittlungstechnik entstanden auch in Europa. In England, wo am National Physical Laboratory (NPL) die Paketvermittlung etwa zeitgleich und unabhängig von den Aktivitäten in den USA entwickelt worden war, bestand eine Netzwerkgruppe, und in Frankreich bauten Wissenschaftler das Cyclades-Netz. In Deutschland wurden bei der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD), bei der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR) und am Hahn-Meitner-Institut (HMI) paketvermittelte Netze erprobt.

⁸⁷ Eine Vorform der E-Mail war von Rechnern bekannt, an denen mehrere Personen arbeiten und sich die Prozessorzeit teilen konnten (Time sharing systems). (Zur Entstehung und Entwicklung von E-Mail siehe Abbate 1999: 106-111; Hafner/Lyon 1996: 187-218)

Der wissenschaftliche Austausch über die verschiedenen Projekte erfolgte über die International Network Working Group (INWG), die sich 1972 am Rande der ersten International Conference on Computer Communication gründete.⁸⁸ Nach der erfolgreichen Präsentation des ARPANET auf dieser Konferenz entstanden Pläne, durch Zusammenschaltung nationaler Netze ein internationales Netz der Netze aufzubauen. Die Interkonnektion heterogener Netze stellte die nächste Herausforderung für die Computerwissenschaftler und Ingenieure dar. Die INWG verfolgte die Idee eines „concatenated network“ unter der Bezeichnung CATENET. Im Rahmen der INWG veröffentlichten Vinton Cerf und Robert Kahn 1973 ihre Grundgedanken, wie unterschiedliche Netze verbunden werden können (INWG Note 39: Towards Protocols for Internetwork Communication, vgl. Salus 1995: 99; Hafner/Lyon 1996: 222-223).

Auch im nationalen Rahmen der USA stellte sich die Frage nach der Verbindung verschiedener Netze. Die DARPA förderte im Bereich der Computervernetzung nicht nur das ARPANET, sondern auch Projekte wie das ALOHANET und das SATNET. Die Netze waren technisch an ihr jeweiliges Übertragungsmedium angepaßt, also Telefonleitungen beim ARPANET, Funkstrecken beim ALOHANET und Satellitenverbindungen beim SATNET. Der Wunsch, diese Netze zu verbinden, gebar das „Interneting Project“ der DARPA. In einem weiter ausgearbeiteten Papier mit dem Titel „A Protocol for Packet Network Interconnection“ stellten Cerf und Kahn 1974 ihre Überlegungen zu einem „Transmission Control Protocol“ vor und legten damit die Grundlagen für die heute im Internet gebräuchlichen Kommunikationsprotokolle. Da Kahn seit 1972 bei der ARPA arbeitete, konnte er die Idee einer offenen Netz-Architektur sozusagen regierungsamtlich weiterverfolgen (Leiner/Cerf/Clark 1998).

Der entscheidende Ausgangspunkt der Überlegungen war, daß es weder gelingen würde, die verschiedenen Paketnetze technisch zu vereinheitlichen noch ihnen ihre Autonomie zu nehmen, um sie administrativ unter ein Dach zu bringen. Dies galt gerade im Hinblick auf die Zusammenschaltung von Netzen im internationalen CATENET-Projekt. Trotzdem sollte der Benutzer nicht bemerken, wenn seine Daten von einem Netz in ein anderes übertragen würden, wozu ein nahtloser Übergang erforderlich war. Die Lösung für solche nahtlosen

⁸⁸ Die INWG ist von der Network Working Group des ARPANET zu unterscheiden. Nach dem Vorbild der RFCs führte die INWG ihre eigene Dokumentationsreihe, die INWG notes. 1973 wurde die INWG der International Federation for Information Processing <<http://www.ifip.or.at>> als Working Group 6.1 „Architecture and Protocols for Computer Networks“ eingegliedert. Ziel der Arbeitsgruppe war, durch ein universelles host-to-host-Protokoll maximale Konnektivität bei Paketnetzen zu erreichen (Salus 1995: 103).

Übergänge zwischen autonomen Netzen - und damit den Kern der Interkonnektions-Technologie - fanden Cerf und Kahn im Gateway-Prinzip, kombiniert mit den „Datagrammen“, wie sie vom ARPANET bekannt waren. Ein Gateway war gedacht wie ein janusköpfiger Host mit dazwischen geschaltetem Übersetzungsmechanismus, d. h. auf der einen Seite nahm das Gateway wie ein Host des entsprechenden Netzes Daten entgegen, übersetzte die Daten in eine dem zweiten Netz verständliche Form und sendete sie wie ein Host des zweiten Netzes weiter. Anders als ein Host brauchte das Gateway aber nur die Empfängeradresse und nicht den Inhalt eines Datagramms lesen, um ein Datenpaket weiterleiten zu können. Was sich im Prinzip einfach anhörte, erforderte in der praktischen Umsetzung angesichts verschiedener Datenformate, Paketgrößen und Übertragungskonventionen komplizierte Lösungen, um Daten unversehrt und zuverlässig zwischen verschiedenen Netzen übertragen zu können (Salus 1995: 99-105; Hafner/Lyon 1996: 223-227).

Wenn man den Geburtstag des Internet festlegen müßte, so wäre laut Vinton Cerf der 22. November 1977 das beste Datum, denn an diesem Tag fand die erste Demonstration der drei über Gateways verbundenen heterogenen Netze ARPANET, SATNET und PRNET statt (Hafner/Lyon 1996: 236; Borchers/Benning/Kuri 1999: 128). Kurze Zeit später wurde eine weitere wichtige Voraussetzung für die Karriere des Internet verwirklicht. Angetrieben von der Motivation des „internetting“ machte die Protokollentwicklung einen Schritt nach vorne, indem aus dem Transmission Control Protocol (TCP) das Internet Protocol (IP) abgespalten wurde. Nur das, was für den Transport von Datenpaketen unbedingt notwendig war, wurde in das IP ausgegliedert, während alles andere (wie das Zerlegen von Daten in kleine Pakete, Fehlerkorrektur und ähnliches) im TCP verblieb. Seit Ende der 70er kam TCP/IP verstärkt zum Einsatz und wurde in mehreren Versionsschritten kontinuierlich verbessert. Die „Internet-Protokolle“, wie TCP/IP dann auch genannt wurde, hatten den Vorteil, daß durch sie schnelle und billige Gateways möglich wurden und somit günstige Bedingungen für die Vernetzung heterogener Netze geschaffen wurden. In einer Entscheidung mit ungeahnter Wirkungsmächtigkeit erklärte die DARPA die vierte Version von TCP/IP zum Standard für alle von ihr geförderten Netze (RFCs 791, 793). Diese Version, bekannt als IPv4, bildet bis heute den Standard des Internet.

Das alte ARPANET-Protokoll NCP konnte nur maximal 255 Hosts unterstützen, so daß allein das Netzwachstum eine Umstellung auf das leistungsfähigere TCP/IP notwendig machte, denn im Sommer 1981 kletterte die Zahl der Hosts über die 200er-Marke. Außerdem

war im NCP die Adressierung ganzer Netze und mehrerer Maschinen hinter den IMPs nicht vorgesehen, wodurch das „Internetting“ nicht ohne weiteres möglich war. Die DARPA machte zur Pflicht, daß zum 1. Januar 1983 alle Hosts auf TCP/IP umgestellt sein mußten, ließ aber genügend Vorlauf, um den harten Umstieg sorgfältig vorbereiten zu können. Der Übergang war im „NCP/TCP Transition Plan“ (RFC 801) genau geregelt, und er gelang unter großen Anstrengungen und mit wenigen Ausnahmen pünktlich (Salus 1995: 161-166).⁸⁹ Ebenfalls Anfang 1983 wurden die jeweiligen Dokumentationsreihen der verschiedenen ARPA-Netzprojekte in die Reihe der RFCs eingegliedert.⁹⁰ Die RFCs wurden somit zur zentralen Informationsquelle für die technische Entwicklung des Internet.

Die DARPA förderte eine Vielzahl von Projekten im Bereich der Computervernetzung und faßte diese verwaltungsmäßig in ihrem „Internet Program“ zusammen. Der Koordinationsbedarf stieg ständig, sowohl mit dem Netzwachstum wie mit der Zahl der Projekte. Um die Entwicklungen besser übersehen und koordinieren zu können, richtete die DARPA 1979 das Internet Configuration Control Board (ICCB) ein.⁹¹ Das ICCB sorgte für eine breitere Partizipation der Wissenschaftler am Internet-Entscheidungsprozeß, doch die DARPA behielt die Fäden in der Hand. 1983 wurde das ICCB reorganisiert und als Internet Activities Board (IAB, ab 1992 Internet Architecture Board) weitergeführt.⁹² Die Personen blieben dieselben, dazu kamen zwei neue Mitglieder, denn die Größe der Gruppe wuchs von acht auf zehn. Jedes Board-Mitglied wurde zugleich Vorsitzender einer der zehn neu eingerichteten „Task Forces“, die jeweils einen technischen Bereich zum Thema hatten.

Das IAB wurde zunehmend wichtiger, denn die DARPA benutzte das Gremium auch als Quelle der Expertise für neue Forschungsprojekte und begann, die Verantwortlichkeit für den

⁸⁹ Daß der harte Umstieg keine leichte Sache war, zeigten die danach aufgetauchten Anstecker mit der Aufschrift „I survived the TCP/IP transition“ (Leiner/Cerf/Clark 1998).

⁹⁰ Dies betraf die Packet Radio Network Notes, die ARPA Satellite System Notes, die Internet Experiment Notes und weitere Reihen (Siehe RFC 2555). Die Internet Experiment Notes (IENs) entstanden anlässlich der Arbeit zur Zusammenschaltung der verschiedenen von der ARPA geförderten Netze und erschienen von 1977 bis 1982. Ein Online-Archiv der IENs ist unter <<http://www.isi.edu/in-notes/ien/>> zu finden.

⁹¹ Für die internationale Koordination wurde das International Cooperation Board (ICB) eingerichtet, dessen Vorsitz ein Brite (Peter Kirstein vom University College London) übernahm (Leiner/Cerf/Clark 1998).

⁹² Ebenfalls 1983 wurde das MILNET vom ARPANET abgetrennt, wobei die beiden Netze über wenige, auf E-Mail-Verkehr beschränkte Gateways verbunden blieben. Der militärische Teil der Koordinationsinstitutionen wird in meiner Arbeit nicht behandelt. Projekte, die nicht dem DARPA Internet Program unterstellt waren, sondern zur operativen Kommunikationsstruktur der Militärs gehörten, wurden vom Defense Data Network Program Management Office (DDN-PMO) betreut. In dieser, wie RFC 902 ausdrückte, „complex relationship between the DARPA community and the DDN community“ gab es zwar Kooperation zwischen den beiden Bereichen und einige Personen, die in den Gremien beider Bereiche tätig waren, aber für die Regelungen und Standards, die die an die Netze angeschlossenen Organisationen befolgen mußten, war entscheidend, ob ihr Anschluß Kraft der DARPA oder Kraft des DDN zustande gekommen war (Siehe RFC 902).

Standardisierungsprozeß an das IAB zu delegieren (Kahn 1994). David Clark vom MIT wurde Vorsitzender des IAB. Die Wissenschaftler übernahmen die führende Rolle in der Koordination des Internet, und selbst die Angestellten der DARPA, die das Internet-Forschungsprogramm verwalteten, waren temporär angestellte Wissenschaftler und keine Beamten - so z. B. bis Anfang der 80er Jahre der TCP/IP-Urheber Vinton Cerf, der von der Stanford University kam, und nach ihm Barry Leiner, der zuvor in der wissenschaftlichen und Industrieforschung tätig gewesen war.

Bis Anfang der 80er Jahre bestimmte das Forschungsprogramm der DARPA die Governancestruktur des Internet, und offiziell hieß es auch das „ARPA Internet“. Die Zahl der an das Netz angeschlossenen Rechner belief sich auf einige hundert, doch die Wachstumsraten zeigten steil nach oben (Zakon o. J.).

4.3 Das NSFNET: Ein Netz für alle Wissenschaftler - und die ganze Welt

4.3.1 Die Gründerzeit der Computernetze und das NSFNET

Die erste Hälfte der 80er Jahre kann als die Gründerzeit der Computernetze bezeichnet werden. In dieser Zeit entstand eine ganze Anzahl von Rechnernetzen, und der Zugang zu solchen Netzen wurde in der Informatik und in den computerbasierten Wissenschaften zur notwendigen Bedingung für Spitzenforschung. Die prominentesten dieser Computernetze waren in den USA das CSNET (Computer Science Network), das von IBM gesponserte BITNET (Because It's Time Network), und die UNIX-Netze UUCP und USENET. In Europa entstanden nationale Wissenschaftsnetze wie beispielsweise das Deutsche Forschungsnetz (DFN) in Deutschland und das JANET (Joint Academic Network) in Großbritannien sowie europäische Netze wie das EARN (European Academic and Research Network) und EUNET (Quarterman/Hoskins 1986). Die Anwender der Netze hatten ein großes Interesse daran, die Konnektivität durch Zusammenschaltung der einzelnen Netze zu steigern, was zumindest für den Austausch von E-Mails durch Gateways zwischen den Netzen größtenteils gelang. Die Erreichbarkeit des ARPANET war besonders attraktiv und unterstrich seine Bedeutung als fokales Netz des Internet (Leib/Werle 1998). Das Jahr 1983 war nicht nur wegen der Erhebung von TCP/IP zum DARPA-Standard ein Entscheidungsjahr, sondern auch, weil zum ersten Mal ein Netz außerhalb der Ägide der DARPA mit dem ARPANET verbunden wurde, nämlich das von der National Science Foundation unterstützte CSNET.

Der Einstieg der amerikanischen National Science Foundation (NSF) in die Förderung von Computernetzen und ihre Entscheidungen war für die weitere Entwicklung des Internet ein *critical juncture* auf dem Weg zum selbsttragenden Wachstum (Werle/Leib 1998). Als erstes finanzierte die NSF von 1981 bis 1985 das CSNET, durch das hauptsächlich die Wissenschaftler in der Informatik (Computer Science) Zugang zu einem Computernetz erhielten. Im CSNET kamen die TCP/IP-Protokolle zum Einsatz, da sie mit staatlichen Mitteln entwickelt worden waren und deswegen kostenlos erhältlich waren. Außerdem war abzusehen, daß das ARPANET sie als Standard verwenden würde. In den ersten beiden Jahren koordinierte die NSF das Netz selbst, was ungewöhnlich für diese Institution der Forschungsförderung war. Danach übernahm das Coordination and Information Center bei BBN die administrative Funktion für das CSNET. Nach Auslaufen der Förderung im Jahre 1985 trug sich das CSNET selbst, und es verfügte über etwa 180 Hosts, überwiegend in den USA und Kanada, hatte aber auch Verbindungen nach Europa, Australien und Asien.

Noch wichtiger als das CSNET war jedoch das umfassendere Projekt der Vernetzung der Wissenschaftseinrichtungen durch das NSFNET. Die National Science Foundation übernahm Mitte der 80er Jahre die zentrale Rolle als fördernde und koordinierende Institution beim Aufbau des NSFNET, das einige Zeit die wichtigste Infrastruktur des Internet war. Drei grundlegende Entscheidungen prägten die Herausbildung des Internet (Werle/Leib 1998: 25; SRI International 1997: Kapitel 4).

- Erstens entschied die NSF, daß das Netz nicht nur den Universitäten Zugang zu den neuen Supercomputerzentren ermöglichen sollte (NSF Connections program), sondern zugleich ein umfassendes, offenes Netz zur Förderung von Kommunikation und Kooperation in Forschung und Wissenschaft werden sollte.
- Zweitens favorisierte die NSF eine dreistufige Struktur des Netzes, die die Vernetzung der Universitäten und weiterer Einrichtungen untereinander begünstigte (lokale Netze - regionale Netze - Backbone). Es wurden nicht einzelne Universitäten sternförmig an das nächstgelegene Supercomputerzentrum angeschlossen, sondern regionale Netze gebildet, die wiederum mit dem nationalen Backbone verbunden waren.
- Die dritte grundlegende - und folgenreiche - Entscheidung der NSF bestand darin, daß die bereits im ARPANET und CSNET verwendeten Kommunikationsprotokolle TCP/IP auch im NSFNET zum Standard erklärt wurden. Diese Entscheidung war keine Selbstverständlichkeit und nicht ohne Alternative, denn in allen Regierungsstellen lagen die Pläne vor,

die den Übergang zum offiziellen internationalen Standard OSI regelten (im „US Government Open Systems Interconnection Profile“ GOSIP). TCP/IP hatte allerdings den Vorteil, daß brauchbare und relativ nutzerfreundliche Anwendungen bereits im Einsatz waren.

Insgesamt gesehen schuf die NSF die Voraussetzung für einen Verbund heterogener, wissenschaftsinterner Netze, die nicht auf dem Dienstangebot der kommerziellen Telekommunikationsunternehmen basierten. Außerdem beförderte die NSF durch ihre Grundentscheidungen mehr oder weniger unbewußt die kooperative Weiterentwicklung der Internet-Protokolle durch die Anwender, und damit die sozialen Institutionen, die die Selbststeuerung des Internet ermöglichten.

Die NSF finanzierte das gesamte Netz nicht allein, und sie gab wie schon beim CSNET bekannt, die Förderung nur für eine begrenzte Zeit zu übernehmen. In erster Linie stellte die NSF Mittel für den Backbone zur Verfügung. Den Betrieb des Backbone vergab die NSF an ein Konsortium aus der nicht-kommerziellen Organisation MERIT und den Firmen MCI und IBM. MERIT hatte zuvor im Bundesstaat Michigan die Universitäten und öffentliche Einrichtungen vernetzt und langjährige Erfahrung im Umgang mit Datennetzen (Aupperle 1998). Die organisatorische Aufteilung in die drei Ebenen lokale Campusnetze, Regionalnetze und nationaler Backbone ermöglichte eine flexible Finanzierung und Bezuschussung der einzelnen Netze aus öffentlichen und privaten Mitteln und stärkte den „Inter-net“-Charakter des NSFNET als Verbund aus vielen autonomen Teilnetzen (S. a. RFC 1192). Die meisten Einrichtungen der nicht-militärischen Forschung verlegten ihren Anschluß vom ARPANET an das NSFNET, so daß zum Ende des Jahres 1989 der Betrieb des ARPANET, der Keimzelle des Internet, eingestellt werden konnte - nicht wegen Mißerfolgs, sondern im Gegenteil, wegen der allgemeinen Attraktivität offener Computernetze:

„The ARPANET had served its purpose well, but was not able to become the backbone for the new NSFNET because access could not be expanded beyond the military and computer science communities. The visions behind the NSFNET and the Internet were more expansive and inclusive“ (Hart/Reed/Bar 1992: 675).

Anfang der 90er Jahre waren fast 5.000 Netze (davon etwa 1.700 ausländische) am NSFNET angeschlossen, und die Zahl der Hosts war auf etwa 750.000 gestiegen (Zakon o. J.; Hart/Reed/Bar 1992).

4.3.2 Staatliche geförderte Netze und das selbstverwaltete Internet der Wissenschaftler

Während das Netz der NSF offen für alle Nutzergruppen aus dem Forschungs- und Bildungsbereich war, bauten andere US-Regierungsagenturen Computernetze für geschlossene Gruppen auf, so vor allem das Department of Energy (DoE) das High Energy Physics Net (HEPNET) und die NASA das Space Physics Analysis Net (SPAN). Beide Netze verwendeten anfänglich die proprietären DECNET-Protokolle der Firma Digital Equipment Corporation, sie wurden jedoch später durch Multiprotokoll-Netze ersetzt, die sowohl mit DECNET als auch mit TCP/IP umgehen konnten (Kahn 1994). Die unterschiedlichen Trägerschaften und Verantwortlichkeiten für die Netze machten Koordination auch innerhalb der US-Regierung notwendig, was zu den wachsenden Anforderungen an die Governancestruktur des Internet durch das kräftige Netzwachstum und steigende Nutzerzahlen noch hinzukam. Eine Reihe von Koordinationskomitees sorgte dafür, daß die Regierungsagenturen sich gegenseitig informierten und ihre Projekte abstimmten (Leib/Werle 1997). Eine kohärente und strategische „Internet-Politik“ entstand daraus allerdings nicht, obwohl es einen Plan für ein Interagency Research Network „as the natural outgrowth of the current Internet“ mit einer formellen, aber auch komplizierten Organisations- und Finanzierungsstruktur gab (Siehe RFC 1015).

Die Koexistenz von militärischen und zivilen Netzen wurde immer problematischer, vor allem was die Finanzierung betraf. Solche Probleme wurden in interministeriellen Institutionen geklärt. Zum wichtigsten Gremium entwickelte sich der Federal Networking Council (FNC).⁹³ Im FNC kamen nicht nur die Vertreter der DARPA, der NSF, der NASA, des Department of Energy und weiterer Regierungstellen (insgesamt fast 20) für die regierungsinterne Koordination zusammen, sondern der FNC stellte zugleich das Bindeglied zwischen der Regierung und der Internet community her. Es wurde geklärt, welche Agentur was finanziert und wie man sich, falls notwendig, gegenseitig kompensiert. Ob diese Vorgänge alle verwaltungsrechtlich in Ordnung waren, spielte dabei eine untergeordnete Rolle.

⁹³ Der FNC entstand 1990 aus der Reorganisation des FRICC (Federal Research Internet Coordinating Committee). Der FNC verfügte über beratende Ausschüsse und vertrat die amerikanischen Forschungsnetze auch in internationalen Gremien wie dem CCIRN (Coordinating Committee for Intercontinental Research Networking). 1997 ging der FNC in der Large Scale Networking Group des National Coordination Office for Information Technology Research and Development auf (Siehe <<http://www.fnc.gov>>).

Die Institutionen zur Koordination des Internet, die sich unter der Ägide der DARPA herausgebildet hatten, wurden auch nach der Abschaltung des ARPANET von der NSF beibehalten, und sie wurden teilweise weiterhin von der DARPA finanziert. Durch die vielen verschiedenen Computernetze stieg das Interesse an der technischen Entwicklung des Internet gewaltig an. Eine der Task Forces des Internet Activities Board erwies sich als besonders attraktiv, nämlich die 1985 unter neuem Vorsitz revitalisierte Internet Engineering Task Force (IETF) (Leiner/Cerf/Clark 1998). Die Teilnehmerzahl an den IETF-Tagungen stieg in der zweiten Hälfte der 80er Jahre sprunghaft an. Während auf dem ersten Treffen der IETF 1986 gerade einmal 15 Leute zusammenkamen, waren es ein Jahr später bereits über 100 (RFC 1718). Um dem Größenwachstum Herr zu werden und der ungleichen Entwicklung der Task forces Rechnung zu tragen, wurde 1989 die Substruktur des IAB komplett reorganisiert. Die Zahl der Task forces wurde auf zwei reduziert:

- die Internet Engineering Task Force (IETF) und
- die Internet Research Task Force (IRTF).

Die IRTF als die „community of network researchers“ (RFC 1160) erhielt die Aufgabe, sich um die langfristige Entwicklung des Internet zu kümmern, während die IETF für die Lösung konkreter technischer Probleme und Anwendungsentwicklung zuständig wurde. In der IRTF wurden als Untereinheiten die alten Task forces (außer der IETF natürlich) in Form von Research groups weitergeführt, und die Vorsitzenden dieser Gruppen bildeten die Internet Research Steering Group (IRSG), die zugleich die Verbindung zum IAB herstellte.

Die IETF war zu einer großen Gemeinschaft geworden, zu einer „large open community of network designers, operators, vendors, and researchers concerned with the Internet and the Internet protocol suite“ (RFC 1160). Die große Bandbreite der Themen wurde in Technical areas aufgeteilt, innerhalb derer kleinere Working groups die jeweiligen Spezialthemen bearbeiteten. Die Working groups bestanden nur für eine konkrete Aufgabe und lösten sich nach Erfüllung ihres Zweckes auf. Umgekehrt konnte jeder IETF-Teilnehmer, der ein bestimmtes Problem entdeckt hatte, eine Working group gründen. Jede Technical area hatte einen Direktor, wobei die Area Directors zusammen mit dem IETF Chair die Internet Engineering Steering Group (IESG) bildeten. Die IESG war das Management-Gremium der IETF und erhielt vom IAB die Verantwortlichkeit für die technische Koordination des Internet:

„The IAB has delegated to the IESG the general responsibility for making the Internet work and for the resolution of all short- and mid-range protocol and architectural issues required to make the Internet function effectively“ (RFC 1160).

Das IAB bildete weiterhin die Schnittstelle zwischen der Internet community und den Regierungsagenturen. Es definierte sich als „independent committee of researchers and professionals with a technical interest in the health and evolution of the Internet system“ (RFC 1160). Seine Aufgaben entfernten sich vom „Tagesgeschäft“ in Richtung oberste Instanz für die Abnahme von Standards, strategische Planung und Repräsentation der Internet community in internationalen Gremien. Neue Mitglieder wurden kooptiert, nur der RFC-Editor und die Vorsitzenden von IETF und IRTF waren ex officio im IAB vertreten. Die Mitglieder des IAB bildeten quasi die Internet-Elite. In einem Zeitschriftenartikel wurden die Eigenarten und die Bedeutung des IAB sehr treffend beschrieben:

„The Internet Activities Board has no office, no telephone number, no budget and no official sanction from the government, industry or academia. Yet, largely because of the stature of its 16 members, the IAB has a substantial impact on the networking activities of government agencies and universities and on the product development decisions of communications software vendors. And without the operational assistance of the IAB, Internet – the United States' network of networks – would surely come crashing down in a tangle of twisted protocols and products“ (Federal Computer Week 1987).

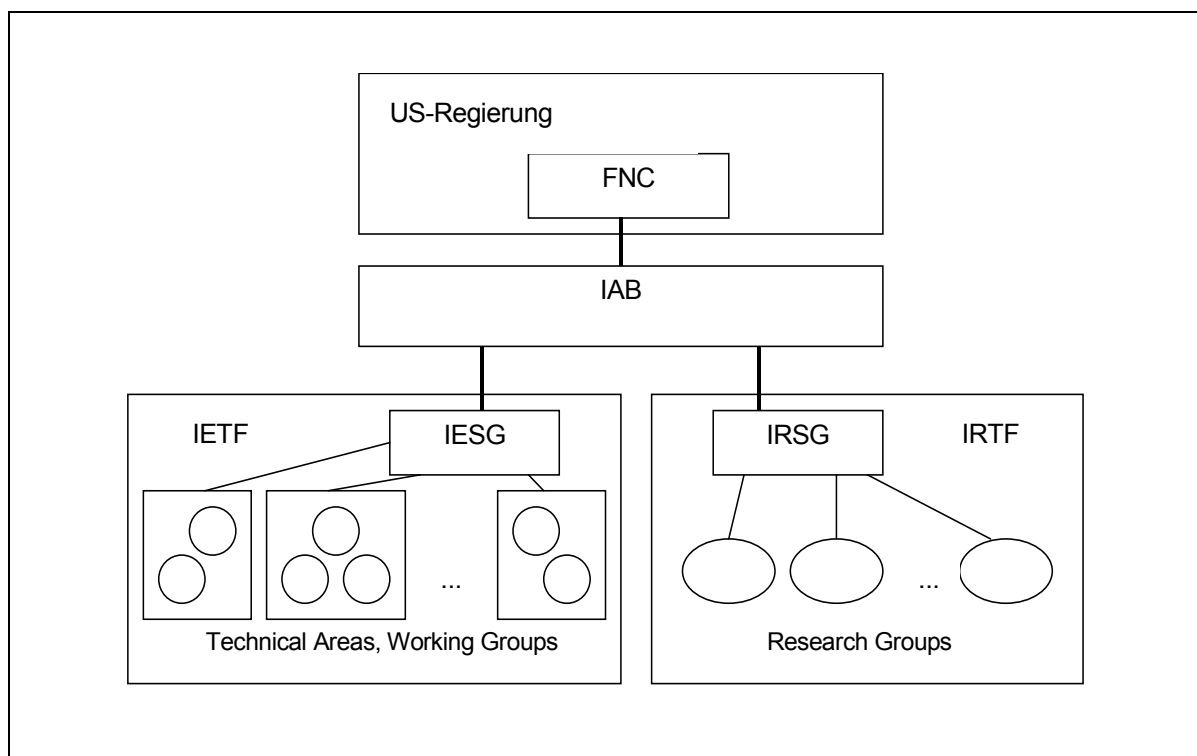


Abbildung 9: Die Forschungs- und Entwicklungsstruktur des Internet nach der Reorganisation 1990

Ein Nebeneffekt der Reorganisation war, daß die neue Struktur privaten Unternehmen mit Interesse am Internet ermöglichte, sich an der Forschung und Entwicklung des Netzes in den Arbeitsgruppen zu beteiligen, ohne daß sie eine vertragliche Verbindung mit Agenturen der US-Regierung brauchten. Die Regierung hielt sich im Hintergrund: „The federal role continued to be limited to oversight control of the Internet name and address space, the support of IETF meetings, and sponsorship of many of the research participants“ (Kahn 1994).

Seit Ende der 80er Jahre trieb die Kommerzialisierung die institutionelle Entwicklung des Internet voran. Zu dieser Zeit war es die Attraktivität von E-Mail, die die Nutzerzahl steigen ließ. In einem ersten Schritt erlaubte die NSF kommerziellen E-Mail-Providern, Datenverkehr in das NSFNET zu bringen, so daß die gesamte Nutzerschaft des NSFNET und anderer öffentlich geförderter Netze erreicht werden konnte. Die damit verbundenen positiven Netzeffekte steigerten die Attraktivität des Internet weiter. In gewisser Weise war die NSF zu diesem Schritt gezwungen, denn viele regionale Netze nahmen in ihren Anstrengungen, finanziell selbständig zu werden, zahlende Kunden von außerhalb der Wissenschaft auf. Trotzdem war rein kommerzieller Verkehr auf dem NSFNET nicht gestattet. Um den kommerziellen Sektor zu bedienen, gründeten sich Spin-offs aus dem akademischen Bereich aus. So entsprangen zwei der großen Internet Provider der öffentlichen Forschungsförderung: UUNET Technologies und PSI Inc. (Kahn 1994).⁹⁴ Diese beiden Unternehmen gründeten 1991 den Provider-Verband CIX, der zu einem wichtigen Spieler im Politikfeld Internet Governance wurde.

Andererseits erschwerte die Verwendung von TCP/IP in kommerziellen Netzen die Verwaltung des Internet, denn alle diese Netze brauchten ebenfalls Adressen aus dem Adreßraum des Internet-Protokolls. Die Internet Adreß-Registry bei SRI - immer noch unter Vertrag mit dem US-Verteidigungsministerium - vergab die Nummernblöcke freimütig, mußte aber zwischen Netzen unterscheiden, die an das „Regierungs-Internet“ angeschlossen werden durften und solchen, die nicht durften. Dazu wurde eine Datenbank geführt, die den Netz-adressen einen Status zuordnete, wobei Netze, die von irgendeiner amerikanischen Regierungsorganisation die Erlaubnis hatten, sich an das Internet anzuschließen, mit dem Status „connected“ versehen wurden. Diese Praxis ließ sich zu Beginn der 90er Jahre angesichts der

⁹⁴ Auch das Konsortium, das im Auftrag der NSF den Backbone des NSFNET betrieb, gründete einen kommerziellen Ableger, ANS CO+RE. Diese Gründung wurde von anderen neu entstandenen Unternehmen als

kommerziellen Netze sowie gemischter öffentlich-privater Trägerschaften und steigendem Adreßbedarf im Ausland nicht mehr aufrechterhalten. Außerdem war es gerade die Politik der NSF, daß regionale Netze kommerziell lebensfähig werden sollten und der Betrieb aus den Universitäten herauswachsen sollte. Das Internet Architecture Board drängte deshalb beim Federal Networking Council darauf, den „connected“-Status fallen lassen zu dürfen und die Adreß- und Namensvergabe unabhängig von der Unterstützung eines Netzes durch die US-Regierung zu machen. Stattdessen sollten die Netzbetreiber Nutzungsordnungen (Acceptable Use Policies) aufstellen, die jeweils den Grad der erlaubten kommerziellen Nutzung definierten (RFC 1174). Außerdem schlug das IAB vor, daß anstelle der US-zentrierten Adreßvergabe durch das DDN-NIC eine zivile non-profit Organisation mit internationaler Ausrichtung treten sollte - ein internationales Network Information Center „InterNIC“ (IAB Minutes 1990-04-26).

Der Federal Networking Council stimmte dem Vorschlag des IAB zu, doch die Umsetzung verzögerte sich, da sich Abstimmungsprobleme zwischen der NSF und dem Verteidigungsministerium ergaben. Das Verteidigungsministerium befand sich im Prozeß der Neuausschreibung des DDN-NIC und wollte vor jeglicher Änderung der Registrierungs politik das Ergebnis abwarten. Im Rahmen der Neuausschreibung war sowieso geplant, die Adreßregistrierung für die Netze des Verteidigungsministeriums und dem restlichen Internet organisatorisch und finanziell zu trennen (IAB Minutes 1991-01-08).⁹⁵ Die Firma Government Systems Inc. (GSI) gewann 1991 den Vertrag für das militärische DDN-NIC. GSI kontraktierte die Aufgabe an das Unternehmen Network Solutions Inc. (NSI) aus, so daß letztlich die Übergabe der Adreßregistrierung von SRI an NSI im Oktober 1991 erfolgte (RFC 1261).

Das Verteidigungsministerium war nicht länger gewillt, die Kosten für die zivile Adreßregistrierung zu tragen, so daß man sich im FNC darauf einigte, daß die NSF dafür aufkommen sollte. Im weiteren Verlauf wurden die zivilen und militärischen Registrierungsstellen vollständig getrennt. Die National Science Foundation schrieb im Zusammenhang mit dem Projekt „National Research und Education Network“ (NREN) die zivile Namens- und Nummernvergabe aus. Anfang 1993 gab die NSF ihre Entscheidung bekannt, wer die Gewinner der drei zu vergebenden Dienste waren:

Wettbewerbsverzerrung empfunden und brachte die NSF in Schwierigkeiten. Die juristische Überprüfung überstand die NSF zwar unbeschadet, doch die Sache gab einen Impuls, den Netzbetrieb zu privatisieren.

Registration Services: Network Solutions Inc. (in Abstimmung mit der IANA)
Directory Services: AT&T
Information Services: General Atomics

Trotz der Vergabe der Dienste an den Privatsektor wurden die Bereitstellungskosten von der US-Regierung finanziert. Zu den Vorschriften der NSF gehörte, daß die drei Funktionen als kooperatives Projekt unter dem Namen InterNIC ausgeführt werden sollten. Die Laufzeit des Projekts war auf sechs Jahre veranschlagt, einschließlich einer eventuellen 6-monatigen Übergabephase bis längstens zum 30. September 1998. Damit wurde unbewußt eine Frist gesetzt, die Jahre später die Institutionalisierung des Internet unter großen Zeitdruck brachte.

Als Network Solutions die Namensregistrierung für die NSF übernahm, stand die Zahl der Domainnamen in den allgemeinen Top Level Domains bei etwa 7.500.

4.4 Die institutionelle Entwicklung des Internet Domain Name System

Die Herausbildung der Governancessstruktur des Internet, die im folgenden Kapitel behandelt wird, kann nicht ohne die Entwicklung des Domain Name System erklärt werden. Im Kern kommen die Konflikte um die Internet-Namen daher, daß die soziotechnische Funktion des Domain Name System sich wandelte und einen Zweck erfüllen mußte, der - im wahrsten Sinne des Wortes - nicht im Sinne der Erfinder war. Das DNS wurde ursprünglich zur Minimierung des Verwaltungsaufwands und zur Steigerung der Benutzerfreundlichkeit als mnemotechnisches System eingeführt. Doch im Laufe der Zeit, besonders durch die Kommerzialisierung des Internet, wurde es immer stärker wie ein Verzeichnisdienst (Directory) verwendet. Was im Grunde genommen nur der Name einer Maschine im Internet war, wurde zum Erkennungsmerkmal von Unternehmen und Produkten im WorldWideWeb, und für manche Personen sogar zu ihrer „Identität im Cyberspace“.

Aufgrund der großen Bedeutung des Domain Name Systems für die Governanceprobleme im Internet, wird in den folgenden Abschnitten die institutionelle Entwicklung des Domain Name System bzw. seiner Vorläufer von den Anfängen an verfolgt.

Seit Beginn des ARPANET haben die Nutzer den Maschinen (hosts), die am Netz angeschlossen waren, Namen gegeben. Bereits 1971 begann mit RFC 226 „Standardization of Host Mneumonics“ die Diskussion über die Normierung von Host-Namen. Damals umfaßte

⁹⁵ URLs der IAB-Sitzungsprotokolle: <<http://www.iab.org/minutes/IABmins/IABmins.900426>>.

die Liste der Namen 44 Einträge und paßte auf ein einziges Blatt Papier. In RFC 247 „Preferred Set of Standard Host Names“ wurde festgelegt, daß ein Name aus maximal acht Zeichen bestehen sollte, wobei die ersten vier die Einrichtung kennzeichneten und die letzten vier die Maschine (<site>-<machine>). RFC 247 regelte außerdem, daß das Network Information Center (NIC) am Stanford Research Institute (SRI) eine offizielle Liste der Host-Namen führen sollte, in der die zu den Namen gehörenden Adressen aufgelistet waren. Zum Beispiel war BBN-10A der Name für einen Rechner des Typs PDP-10 bei Bolt, Beranek and Newman, der, wie aus der Liste ersichtlich, die Netzadresse 69 hatte. Die am Netz angeschlossenen Maschinen konnte man mit Telnet oder Ftp ansprechen oder E-Mail mit der Adreßstruktur user@host an eine Mailbox schicken.

Der Hostnames Server bei SRI war der einzige seiner Art und eine zentrale Einrichtung des Netzes, wobei das Netz damals so klein war, daß man kaum von einer Zentrale sprechen konnte. Die immer wieder aktualisierte Host-Tabelle lag auf dem Server bei SRI und konnte per File Transfer heruntergeladen werden. Anfang 1974 setzte RFC 608 dem Zustand ein Ende, daß die Namensliste des NIC nach dem Herunterladen in den Einrichtungen vor Ort an die jeweiligen Betriebssysteme und Programme angepaßt werden mußte, was zur Folge hatte, daß oft veraltete Daten verwendet wurden. Die Lösung war, die Liste als ASCII-Textdatei mit dem Namen hosts.txt zu führen, so daß die jeweils neueste Version vom NIC allgemein und unmittelbar verwendet werden konnte. Die damaligen Internet-Nutzer konnten in dieser simplen Textdatei nachsehen, welche IP-Nummer ein Host benutzte. Die „ARPANET Official Network Host Table“ regelte die Zuordnung von Namen und Adressen bis 1982.

Mit dem Wachstum des Internet und der Zusammenschaltung von Netzen stieß diese Lösung an ihre Grenzen, weil im einstufigen Namenssystem jeder Hostname nur einmal vergeben werden konnte. Außerdem steigerte sich der Aufwand für die ständige Aktualisierung der Host-Tabelle permanent. Anfang der achtziger Jahre umfaßte die Host-Tabelle mehr als 400 Namen. In RFC 811 wurde daher die zentrale Verwaltung einer einzigen, globalen Datenbank nur als Übergangslösung auf dem Weg zu einem „decentralized, distributed name/address translation service“ angesehen. Die Art, wie die Namen und Spitznamen für die Rechner ausgesucht wurden, zeigte, daß das Domain Name System in erster Linie den Charakter eines mnemotechnischen Systems hatte.

<<http://www.iab.org/minutes/IABmins/IABmins.910108>>.

In RFC 819 (August 1982) beschrieben Zaw-Sing Su von SRI und Jon Postel vom Information Sciences Institute der University of Southern California (USC ISI) erstmalig die Struktur des Domänen-Konzepts. Ein Name sollte aus mehreren Teilen zusammengesetzt werden, gelesen von links nach rechts vom spezifischsten zum allgemeinsten Teil. Daraus ergab sich die hierarchische Baumstruktur mit einer Wurzel. Nach dieser Konvention konnten Rechner nicht mehr nur mit einem Hostnamen angesprochen werden, sondern es mußte der absolute Name zur Identifizierung verwendet werden. Mit dem Domänen-Konzept war der Grundstein für die heute noch gebräuchliche Struktur gelegt, nämlich von einer zentralen Stelle aus durch klar abgegrenzte Kompetenzzonen die Namensverwaltung zu dezentralisieren und möglichst viel alltägliche Arbeit und Verkehr auf die unteren Ebenen zu verlagern. Demnach mußte jede Zone über einen eigenen Nameserver und über die Autorität in ihrem Bereich verfügen. Allerdings waren die Konventionen aus RFC 819 nicht als Standard gedacht, durch den Adreßräume in verschiedenen Protokollwelten vereinheitlicht werden sollten, sondern die Anpaßbarkeit an andere Systeme stand im Vordergrund. Das oberste Ziel war Interoperabilität, nicht Homogenisierung.⁹⁶

Der Übergang zum neuen System der Namensgebung und -auflösung wurde für das ARPANET und das Ende 1983 abgetrennte MILNET in RFC 881 (November 1983) geregelt. Darin wurde die Grundidee des verteilten Systems hervorgehoben, nämlich daß nicht jeder Rechner am Internet über eine komplette Host-Tabelle verfügen muß, sondern nur bei Bedarf eine Anfrage nach dem Host, der erreicht werden soll, an einen zuständigen Server richtet. Andernfalls würde viel Verkehr entstehen und damit Netzkapazität verschwendet, wenn immer größere Host-Tabellen per File Transfer von jedem Host geladen werden müßten.

Für eine Übergangszeit wurde die Top Level Domain .arpa verwendet, bis RFC 920 (Oktober 1984) die ersten Top Level Domains festlegte (.gov, .edu, .com, .mil und .org - die TLDs .net und .int kamen später hinzu). Die Registrierung und Verwaltung von Namen in diesen TLDs wurde dem Network Information Center (NIC) bei SRI International übertragen, das diese Aufgabe im Auftrag der Defense Communications Agency (DCA) ausführte. Das Information Sciences Institute an der University of Southern California erhielt den Zuschlag zur Verwaltung der Wurzel der Namenshierarchie (DNS Root). Ab 1985 bildeten SRI und ISI zusammen das DDN NIC (Defense Data Network, Network Information Center), früher einfach „the NIC“ genannt. Das DDN NIC erfüllte neben seinen speziellen Aufgaben für die

⁹⁶ Weitere Einzelheiten regelte RFC 830 (A Distributed System for Internet Name Service, Oktober 1982).

Netze des amerikanischen Militärs die Funktion der autoritativen Informationsquelle für alle an das Internet angeschlossene Netze.⁹⁷ Von den vier Root Servers standen 1987 zwei bei ISI, einer bei SRI und einer beim US Army Research Laboratory (RFC 1033). SRI führte die Registrierungen in den gTLDs durch und pflegte die dazugehörigen Datenbanken (Registrar- und Registry-Funktion). Außerdem vergab SRI - mit Unterstützung des ISI - die IP-Nummern und führte das Verzeichnis der vergebenen Netzadressen (RFC 1020).

In RFC 1083 (IAB official protocol standards, Dezember 1988) werden die Aktivitäten des ISI erstmalig als „Internet Assigned Numbers Authority“ (IANA) bezeichnet.⁹⁸ Die IANA war nie eine formelle Organisation mit einem bestimmten rechtlichen Status. Die IANA wurde charakterisiert als „a virtual name that currently refers to a group of people who work at the University of Southern California’s Information Sciences Institute (USC ISI) under the direction of Jon Postel“ (Eisner Gillett/Kapor 1997: 21). Es ist typisch für die Internetentwicklung, daß die IANA nicht geplant war, sondern sich mit der Zeit entwickelt hat: „Postel picked up the role of number coordinator because it needed to be done when he was a graduate student involved in the birth of the ARPANET, and he never quit doing it“ (Eisner Gillett/Kapor 1997: 22).

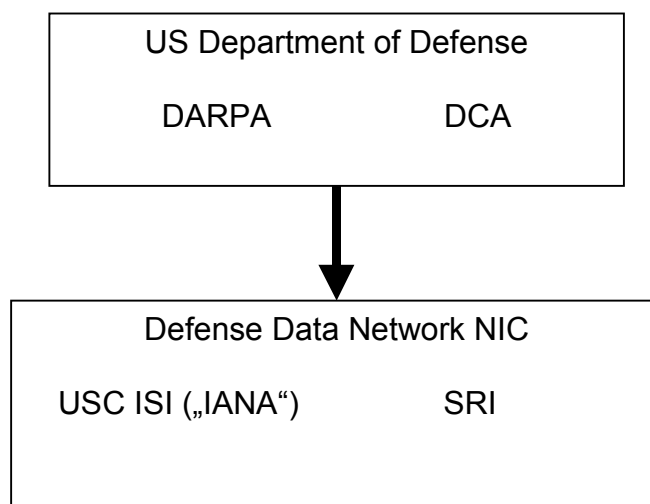


Abbildung 10: Die zentralen Organisationen im Domain Name System, 1985-1991

⁹⁷ „Often referred to as *the NIC*, the DDN NIC is the information center for the Internet community at large, and offers a few special services to users on the various classified and unclassified military networks that constitute the Defense Data Network. The NIC serves as the addressing authority/registry for all networks connected to the Internet“ <<http://www.uiuc.edu/uiucnet/4-4-2.html>>.

⁹⁸ Laut der Chronologie zur IANA unter <<http://www.wia.org/pub/iana.html>>.

Die Lösung mit dem NIC als zentraler Anlaufstelle wurde deswegen gewählt, weil sie einfach und pragmatisch war, keineswegs sollte damit eine Monopolstellung begründet werden. Die Ausführungen in RFC 920, die sich mit der organisatorischen Ausgestaltung des DNS befaßten, schlossen Veränderungen nicht aus: „If there are other entities that would be more appropriate agents and registrars for some or all of these domains then it would be desirable to reassign the responsibility.“ Für Hosts in anderen Ländern sah RFC 920 die Einrichtung von Top Level Domains gemäß dem aus zwei Buchstaben bestehenden Ländercode ISO 3166 vor. Allerdings waren zum Zeitpunkt des Erscheinens von RFC 920, Ende 1984, noch keine solchen Länderdomains eingerichtet, und es gab keine genauen Vorschriften darüber, auf welche Art und Weise dies geschehen sollte. Wenn einige Kriterien erfüllt waren, wurde die Verwaltung einer ccTLD an „responsible persons“ vergeben, meistens fanden sich diese an einer Informatik-Fakultät. Konflikte durch mehrere an einer ccTLD-Verwaltung interessierte Parteien, wie sie in den 90er Jahren auftraten, mußten im Vorfeld gelöst werden, andernfalls wurde die betreffende TLD nicht in die DNS Root eingetragen. Die allererste Ländercode-Domain, die im Juli 1985 eingerichtet wurde, war gleich eine Ausnahme von der Regel, denn das britische Wissenschaftsnetz wollte „UK“ statt „GB“, wie der ISO-Code vorgeschrieben hätte.⁹⁹

Über das Verfahren, neue TLDs einzurichten sagte RFC 920 nichts genaueres aus, außer daß sie „specially authorized“ werden müssen und das NIC die Anlaufstelle sei. In den ersten Jahren des Domain Name System bildete sich in der Internet community die Auffassung heraus, daß der Namensraum eine öffentliche Ressource sei (Recke 1997). Demnach bezeichneten Domainnamen einen Adressaten, aber sie gehörten niemandem. Natürlich war man sich bewußt, daß es Konflikte geben könnte, aber nach den in RFC 1032 genannten Policies mischte sich das NIC nicht in lokale Konflikte ein und trat nicht als Schiedsstelle auf. Eine weitere Policy in derselben RFC legte fest, daß die Domainnamen nach der Regel „first come, first served“ vergeben werden. In RFC 1591 wurden diese Auffassungen 1994 bestätigt:

⁹⁹ Das britische Wissenschaftsnetz JANET (Joint Academic Network) hatte kurze Zeit vor dem Internet Domain Name System bereits ein eigenes System, das Name Registration Scheme (NRS), eingeführt. Der auffälligste Unterschied der Systeme bestand darin, daß die Namen im britischen System rechts mit der spezifischsten Domäne aufhörten („little endian“, z. B. uk.ac.ucl für das University College London), während das DNS umgekehrt aufgestellt war („big endian“, also ucl.ac.uk). Das NRS hatte eher zufällig mit „UK“ begonnen, und um die Namen vom NRS in das DNS umsetzen zu können, wurde „UK“ beibehalten. Noch 1992 gab es Pläne, alle Namen in die Domäne „GB“ zu überführen, doch das schnelle Wachstum vereitelte dieses Vorhaben, das demzufolge 1994 offiziell mit dem Segen der British Standards Institution aufgegeben wurde. Der NRS-Dienst wurde im Juli 1997 eingestellt. (JANET Network News <<http://www.ja.net/documents/NetworkNews>> Nr. 36, u. 42, UKERNA News <http://www.ja.net/documents/UKERNA_News/index.html>, Nr. 1, Okt. 1996.)

„Concerns about ‘rights’ and ‘ownership’ of domains are inappropriate. It is appropriate to be concerned about ‘responsibilities’ and ‘service’ to the community.“

Die Stabilität des DNS war zum einen dadurch abgesichert, daß das Department of Defense eine Möglichkeit zur Kontrolle hatte, da die DNS Root und die Root Server-Verwaltung lediglich auf Vertragsbasis delegiert worden war. Aber hinzu kam „the willingness of hundreds of thousands of local DNS server operators to accept the reference software code and reference table from a single source“ (Skunkworks (alias Rutkowski) 1997). Rein technisch gesehen wäre es durchaus möglich, ein Anti-DNS oder ein anderes alternatives System der Abbildung von Namen auf Nummern aufzubauen. In Einzelfällen wie z. B. dem AlterNIC wurde die Verwundbarkeit des Domain Name System dahingehend ausgenutzt. Das Funktionieren des Domain System beruhte auf „trust“, auf gegenseitigem Vertrauen und verantwortungsvollem Umgang mit den Ressourcen. Die Anforderungen, die an die Verwalter einer Domain gestellt wurden, machten dies klar. So hieß es in RFC 1032 über den Domain Administrator, er müsse über das Treiben der Hosts in seiner Domain Bescheid wissen, auf Probleme reagieren und gegebenenfalls Protokollverletzungen und Fehlverhalten ahnden. „The administrator of a domain must be a responsible person who has the authority to either enforce these actions himself or delegate them to someone else“ (RFC 1032: Domain Administrators Guide, November 1987). RFC 1591 bezeichnete den Domain manager als „trustee of the top-level domain“, dessen Pflicht es sei, der Internet community zu dienen.

Mit dem Wachstum des Internet gewann das Projekt der Root Server-Verwaltung immer größeres Gewicht, doch die Politisierung der Frage, wer die Autorität über die Spitze des DNS hat bzw. haben soll, begann erst ein Jahrzehnt nach der Einführung des Domain Name System.

Über die Verwaltungsformen in den Ländercode-Top Level Domains ließe sich eine eigene Abhandlung schreiben. Die Network Information Center der ccTLDs wurden von Land zu Land unterschiedlich institutionalisiert. Meistens begann die Registrierung von Namen in den Ländercode-TLDs an der Informatik-Fakultät einer Universität und wurde später in ein non-profit Unternehmen ausgegründet. In Deutschland hat das DENIC die Form einer Genossenschaft, in Österreich findet man eine Privatstiftung gekoppelt mit einer GmbH, während in der Schweiz eine öffentliche Stiftung das Namensregister führt. Die Politiken der ccTLD-Administratoren sind vielfältig. So schreiben einige Länder obligatorische Second-level Domains vor, wie z. B. ac.uk für akademische Institutionen in Großbritannien. In manchen

Ländern bestehen hohe Hürden für die Registrierung eines Namens (Frankreich und Schweden), während andere sehr niedrige Anforderungen haben wie z. B. Deutschland. Diese institutionelle Vielfalt entspricht der Autonomie der Domänen im DNS und der Teilnetze im Internet.

5 Der Prozeß: Die Herausbildung der neuen Governancestruktur des Internet als Reaktion auf Kommerzialisierung und Internationalisierung

In den neunziger Jahren drohte das Internet am eigenen Erfolg zu Grunde zu gehen. Die „Adreß-Krise“ und die „DNS-Krise“ machten sowohl technische wie auch institutionelle Anpassungen notwendig. Durch die großzügige Vergabe von Adreßblöcken in der Vergangenheit drohten angesichts explodierender Nachfrage die IP-Nummern knapp zu werden. Zugleich wuchsen die Routing-Tabellen in den Vermittlungsrechnern so stark an, daß das Funktionieren der Vermittlungstechnik in Gefahr geriet. Die Adreß-Krise ließ sich von der gewachsenen Selbststeuerungsstruktur der Wissenschaftler und Ingenieure lösen. Sie erarbeiteten das „CIDR“ (Classless Inter-Domain Routing), das zwar eine Notlösung war, doch schnell verfügbar, um den Adreßraum des IPv4 weiter nutzen zu können (Helmers/Hoffmann/Hofmann 1998: Kap. 2). Nachteile von CIDR mußten in Kauf genommen werden, doch die Krise war entschärft: „Without the rapid deployment of CIDR in 1994 and 1995 (...) the Internet would probably not be functioning today“ (Semeria 1996).

Dagegen ließen sich die Probleme im Domain Name System nicht von der informellen Koordinationsstruktur der Internet community beherrschen. Die DNS-Krise war vielschichtig und markierte den endgültigen Abschied des Internet vom Wissenschaftsnetz. Die Bildung von Institutionen, um dem kommerziellen und internationalen Internet eine formal tragfähige Governancestruktur zu geben, vollzog sich als schwieriger Lernprozeß, der Schritt für Schritt mehr Akteurgruppen einbezog und durch verschiedene Arenen lief.

5.1 Die Last des Erfolgs: Erste Formalisierungsansätze und die Gründung der Internet Society

Die Internet Society (ISOC) wurde im Juni 1991 von renommierten Mitgliedern der Internet community, darunter Vinton Cerf und Tony Rutkowski, ins Leben gerufen. Sie wurde im Dezember 1992 formell unter dem District of Columbia Non-Profit Corporation Act gegründet. Der Organisationszweck war, laut der Articles of Incorporation, „[t]o facilitate and support the technical evolution of the Internet as a research and education infrastructure, and

to stimulate the involvement of the scientific community, industry, government and others in the evolution of the Internet“.¹⁰⁰ Obwohl das Internet in den Gründungsartikeln als Wissenschaftsnetz dargestellt wurde, lag der Hauptgrund für die Gründung der ISOC in der generellen Bedeutung, die die Internet-Standards für die internationale Datenkommunikation erlangt hatten. Deshalb war eine Organisation notwendig geworden, die die Internet-Technologie auf der internationalen Bühne repräsentieren konnte, insbesondere gegenüber der führenden Organisation der Telekommunikationswelt, der International Telecommunication Union. Die Herstellung von Kontakten zum Standardisierungsarm der ITU ging mit der Gründung der ISOC Hand in Hand (WIA 2000).

Die ISOC sollte nach dem Plan ihrer Gründungsväter *die* Dachorganisation für den Internet-Komplex werden und die Internet community in der internationalen Politik vertreten.¹⁰¹ Zudem stand die zukünftige Finanzierung auf der Tagesordnung. Es war klar, daß mittelfristig die technische Koordination des Internet ohne die finanzielle Unterstützung der US-Regierung auskommen mußte, so daß die Suche nach Einnahmequellen zur Finanzierung der Gremien eine Aufgabe für die ISOC war. Eine weiterer wichtiger Punkt war die rechtliche Absicherung. Wegen der steigenden Zahl kommerzieller Unternehmen in der Netzentwicklung drohten juristische Auseinandersetzungen um Internet-Standards, wofür die ISOC die Haftung übernahm, um so die Area Directors der IETF aus der Verantwortung zu ziehen. Es lag auf der Hand, daß die Absicht der ISOC, eine Spitzenorganisation für das Internet zu werden auch erhebliche Macht, Einfluß und Kontrollmöglichkeiten mit sich bringen würde - also Merkmale, auf die die Ingenieursgemeinde generell allergisch reagierte.

Die ersten wichtigen Handlungen der ISOC im Licht der Internet-Öffentlichkeit weckten selbst bei unvoreingenommenen Teilnehmern schlimme Befürchtungen, daß die ISOC eine Art Regierungsorganisation werden könnte, und so hatte die mit großen Ambitionen gestartete Internet Society von Anfang an einen Makel. Besonders die Ereignisse im japanischen Kobe rückten die ISOC für viele Mitglieder der Internet community in ein ungünstiges Licht. Die dortige INET-Konferenz im Juni 1992 war zugleich der erste Kongreß der ISOC. Dort traf sich das Board of Trustees der ISOC und begann, die Beziehungen der ISOC zu den bereits bestehenden Internet-Gremien zu klären und zu formalisieren. Als erstes stimmte das Board einer Satzung für das IAB zu, durch die das IAB und alle seine Aktivitäten Teil der ISOC

¹⁰⁰ Articles of Incorporation of Internet Society, 3. A <<http://www.isoc.org/isoc/general/trustees/incorp.shtml>>, auch als RFC 2134 veröffentlicht.

¹⁰¹ Z. B. wurde ISOC Klasse M-Mitglied der ITU.

wurden. Das IAB wurde zum technischen Beratungsausschuß der ISOC und gleichzeitig umbenannt in Internet *Architecture* Board (vorher: Activities). Nach der bisherigen Ordnung betraf diese Entscheidung auch die IETF, und so meldete das IAB im Internet Monthly Report vom Juni 1992: „IAB/IETF NOW PART OF ISOC“¹⁰².

Die Versammlung der Internet-Experten in Kobe und nicht zuletzt personelle Überlappungen des ISOC Boards und des IAB legten nahe, am Rande der Konferenz auch ein Treffen des IAB abzuhalten. Das IAB beschäftigte sich mit der damals brennenden Frage, wie der drohenden Knappheit an IP-Adressen und der Explosion der Routing-Tabellengröße begegnet werden könne. Eine neue Version des Internet-Protokolls mit stark erweitertem Adreßraum war das Ziel. Um dieses Ziel möglichst schnell zu erreichen, verständigte sich das IAB darauf, daß das bereits vorhandene Connection-Less Network Protocol aus der Open Systems Architecture der ISO (CLNP OSI) angepaßt werden könnte, um im Internet Verwendung zu finden. Doch als dieser Beschluß bekannt wurde, brach ein vehementer Sturm der Entrüstung los: viele der IETF-Aktiven witterten Verrat. Es kursierte die Vermutung, daß das IAB - gerade eben unter das Dach der ISOC geschlüpft - sich den OSI-Standards zuwenden wolle und die Standardisierung des Internet an die ISO übergeben wolle. Christian Huitema, der den Entwurf im IAB mitgestaltete, rekapitulierte die Ereignisse so:

„We thought that our wording was very careful, and we were prepared to discuss it and try to convince the Internet community. Then, everything accelerated. Some journalists got the news, an announcement was hastily written, and many members of the community felt betrayed. They perceived that we were selling the Internet to the ISO and that headquarters was simply giving the field to an enemy that they had fought for many years and eventually vanquished“ (Huitema 1997).

In der üblichen Vorgehensweise hatte das IAB kein Recht zu entscheiden, zumal der IAB-Entwurf nur einer von drei kursierenden Vorschlägen für ein neues Internet-Protokoll war. Das IAB versuchte, die Wogen zu glätten - der Vorsitzende Lyman Chapin erklärte, daß keinesfalls die Absicht bestand das Internet künftig auf Basis der ISO OSI-Standards aufzubauen (Chapin 1992). Auf der nächsten IETF-Tagung im Juli 1992 wurde der Vorschlag des IAB formell zurückgenommen. Trotzdem war der Vorfall damit nicht beendet, sondern die IETF reagierte mit einer tiefgreifenden Reorganisation des Standardisierungsprozesses, durch die der Einfluß des IAB und der ISOC auf die Standardisierung stark reduziert wurde. Die IETF-Arbeitsgruppe POISED (RFC 1640) erarbeitete die entsprechenden neuen Regelungen

¹⁰² <<http://www.isi.edu/in-notes/imr/imr9206.txt>>

und Dokumente (Helmert/Hoffmann/Hofmann 1998: Kap. 2). Das IAB mußte seine Rolle als oberste Instanz für die Internet-Standards an die IESG abgeben. Während die alte Satzung des IAB (RFC 1358) die Entwicklung, Begutachtung und Anerkennung von Internet-Standards der Kontrolle des IAB unterstellte, wurde in der neuen Fassung die IESG an die Stelle des IAB gesetzt - bei ansonsten gleichem Wortlaut des Satzes:

„The development, review, and approval of Internet Standards is the responsibility of the Internet Engineering Steering Group (IESG) of the Internet Engineering Task Force (IETF)“ (RFC 1601). Dem IAB verblieb die Rolle als Aufsicht- und Beschwerdestelle für den Standardisierungsprozeß. Auch personell blieb das IAB nicht mehr das alte, denn zwischen 1992 und 1993 veränderte sich die Mitgliedschaft stark.¹⁰³ Die Kandidatenbestellung für das IAB änderte sich dahingehend, daß nicht die ISOC, sondern ein Nominierungsausschuß der IETF die Kandidaten für das IAB aufstellte, und das ISOC-Board diese formell ernannte.¹⁰⁴

Das Verhältnis der IETF zur ISOC wurde ebenfalls so geregelt, daß die ISOC nicht in die Technikentwicklung hineinregieren konnte. Die IETF zog nicht unter das Dach der ISOC und wehrte sich in der Folgezeit erfolgreich gegen ihre Inkorporierung, wie sie z. B. ein späterer Internet Draft vorsah (Rutkowski 1995b). Bis heute haben die Ingenieure des Internet diesen Zustand bewahrt, die IETF ist nach wie vor eine Ansammlung von natürlichen Personen, jeder Einzelne spricht nur für sich und ist nicht Agent einer Organisation. Nur die Veröffentlichungsreihe der Internet Standards wird seit RFC 2220 (Oktober 1997) mit dem Copyright der Internet Society versehen.¹⁰⁵

Das Scheitern der ISOC, eine dominante Position in der Koordination des Internet zu übernehmen, war nicht nur den geschilderten externen Gründen geschuldet. Organisationsintern hatte die ISOC ebenfalls Schwierigkeiten, die sie zu einem schwachen Spieler machten. Die Zahl der Mitglieder stagnierte, wodurch mangels steigender Beitragseingänge nicht das erhoffte Finanzvolumen erreicht wurde, und das Verhältnis der Untereinheiten (der regionalen und nationalen ISOC Chapters) zur Spitze und zueinander war unklar. Innerhalb des Boards gab es widerstreitende Ansichten über den Kurs, nämlich ob die ISOC weiter versuchen sollte, sich als internationale „politische“ Organisation zu positionieren oder ob sie eine professionelle Vereinigung wie IEEE oder ACM werden sollte (Werle/Leib 2000).

¹⁰³ Merkwürdigerweise fehlen in der online-Dokumentation der IAB-Sitzungsprotokolle die Ausgaben zwischen Januar 1992 und März 1993, darunter also das Protokoll zur Sitzung in Kobe.

¹⁰⁴ Das Auswahl- und Bestellungsverfahren für das IAB wurde seither mehrmals geringfügig überarbeitet. Der gültige Stand findet sich in BCP 10 (BCP = Best Current Practice - eine Unterreihe der RFCs).

¹⁰⁵ Siehe auch die Diskussion über die Rolle der ISOC auf der IETF-Mailing-Liste im Dezember 1993.

Die durch externe und interne Probleme geschwächte ISOC blieb dennoch ein Ansatzpunkt, um die Formalisierung und Selbstfinanzierung der Internet-Koordination zu regeln. Im Juli 1994 entwarf Postel eine Charta für die IANA (Postel 1994) mit dem Ziel, die IANA unter das Dach der ISOC zu bringen, um mittelfristig unabhängig vom Vertrag mit dem US-Verteidigungsministerium werden zu können. Bis Anfang 1995 blieb die Angelegenheit liegen, obwohl Postel bereits im Oktober 1994 in einer Neuauflage der Assigned Numbers-RFC schreibt:

„The IANA is chartered by the Internet Society (ISOC) and the Federal Network Council (FNC) to act as the clearinghouse to assign and coordinate the use of numerous Internet protocol parameters“ (RFC 1700).

Im Frühjahr 1995 griff die ISOC die Charter-Idee auf, woraufhin der Vertreter des US Department of Energy im FNC, Robert Aiken, eine neue Runde der immer wieder geführten Diskussion auslöste, wer denn nun die Autorität über Internet Namen und Adressen innehaben und daß zuerst klar sein müsse, ob ISOC überhaupt befugt sei, bevor man fortfahre. Die Granden der Internet community (u. a. Cerf, Roberts, Rutkowski und Karrenberg) legten in ihren E-Mails ihre Ansichten dar, aber eine eindeutige und einhellige Antwort gab es nicht. Der Tenor war, daß am ehesten die US-Regierung befugt sei, was aber längst nicht mehr zur Internationalität des Internet passe (WIA o. J.).

Eine ähnliche Diskussion brach erneut im September 1995 los, dieses Mal auf der NANOG-Liste, wo sich Mike St. Johns, ehemals im Verteidigungsministerium bei der DARPA verantwortlich für die NIC-Verträge, ausführlich zu Wort meldete. Nach seiner Ansicht gehörte der Adreßraum des Internet und die DNS Root dem FNC, also der US Regierung (StJohns 1995b). Obwohl die Aussage dieses Regierungsmitarbeiters eine Art offizielle Stellungnahme war, stieß sie auf Widerspruch - nicht zuletzt bei einem Regierungsangestellten, dem Vertreter der NASA im FNC, der ausführte:

„In the case of the Internet, as an international community, its governance must be determined - and derive its authority - from the consent of the international Internet community. The US Government in general, and the FNC in particular, is no longer governing the Internet. That has been recognized by US government agencies for some time now.“¹⁰⁶

Ebenso argumentierte die Internet community: Die Adreß- und Namensräume des Internet hätten sich zu gemeinschaftlichen Ressourcen entwickelt und gehörten niemandem. Die

¹⁰⁶ Dick des Jardins an die gtld-mou-Liste, 1996-11-22 <<http://www.gtld-mou.org/gtld-discuss/mail-archive/00528.html>>.

Verwaltung liege in den Händen der Internet community. Dieser Ansicht war Postel schon lange, der in der zentralen RFC für das Domain Name System formuliert hatte:

„The Internet Assigned Numbers Authority (IANA) is the overall authority for the IP Addresses, the Domain Names, and many other parameters, used in the Internet“ (RFC 1591). Postels Praxis hatte keine juristische Basis, sie wurde von Rony und Rony als „„authority by announcement““ charakterisiert (Rony/Rony 1998: 123). Der Internet-Experte der ITU fragte kritisch, auf welcher Grundlage denn eine Institution wie die IANA sich von der erst später gegründeten ISOC und einem interministeriellen Ausschuss eine satzungsmäßige Anerkennung („Charter“) aussprechen lassen könne (Shaw 1997).

Die Akteure sahen, daß das gewachsene informelle System immer problematischer wurde, aber nicht zu erwarten war, daß zuerst Klarheit über die Eigentums- und Nutzungsrechte am Adreß- und Namensraum des Internet geschaffen werden konnte, um auf dieser Basis dann die formelle Institutionalisierung des Internet zu betreiben. Es gab nur drei Alternativen: Erstens, warten auf rechtliche Klärung, was Stillstand gleichgekommen wäre, zweitens Handeln des Privatsektors in der rechtlichen Grauzone oder drittens Handeln der amerikanischen Regierung.¹⁰⁷

Eine exzellente Momentaufnahme der Situation liefert der Workshop des Harvard Information Infrastructure Project und der NSF (HIIP/NSF 1995). Die Teilnehmerliste liest sich wie ein Who's who der Internet policy-Experten. Mike St. Johns von der DARPA vertrat erneut seine Position, daß der Adreß- und Namensraum des Internet historisch und juristisch gesehen der amerikanischen Regierung gehöre. Er erkannte aber auch, daß durch das Domain Name System internationale und amerikanisch-innenpolitische Angelegenheiten so stark vermischt worden waren, daß sie unmöglich durch US-Recht geregelt werden konnten. Nach seiner Auffassung kam die ITU als geeignete, legitime internationale Organisation zur Lösung der Probleme in Frage, nicht aber die Internet Society. Er stieß mit seinen Ansichten auf

¹⁰⁷ In diesem Zusammenhang ist die Position interessant, die der Rechtswissenschaftler Henry Perritt Jr. im Rechtsstreit des Domain-Unternehmens PG Media gegen NSI und NSF 1998 einnahm. Er vertrat unter Berufung auf internationales Recht die Auffassung, daß die US-Regierung keine mit Rechtstiteln begründbare Autorität über den A-Root Server des DNS habe, sondern daß vielmehr die Praxis der Internet community entscheidend sei:

„[I]t is unclear what the basis is for the defendants' [NSF] assertion of authority over the root "A" server... Although IANA and InterNIC, which have delegated certain technical functions to NSI, receive Government funds, and although NSF is a government instrumentality, no treaty, constitution or statute gives these bodies authority to set policy or to make rules for the Internet. The financial support provided by the government has not created government ownership of any intellectual property or physical asset essential to operation of the root of the domain name system. To the contrary, it is the practice and custom of the international Internet community, rather than law, that defines the operation of the domain name system“ (Perritt Jr. 1998).

heftigen Widerspruch. Während RIPE und APNIC den Adreßraum als internationale Ressource ansahen, debattierten andere die Konzepte von „ownership“, „custodian“ und „public trust“ im Hinblick auf die Rolle der US-Regierung (StJohns 1995a; HIIP Workshop Minutes 1995).

Der Versuch, die Unsicherheit der Lage durch Begriffsdefinitionen zu reduzieren, verstellte jedoch nicht den Blick auf den zentralen Punkt: Solange die US-Regierung untätig blieb, bestand die Chance für die politischen Unternehmer der Internet community, Fakten zu schaffen. ISOC CEO Heath und ISOC Trustee Bradner glaubten nach wie vor, daß die Internet Society eine wichtige Rolle in der Governance des Internet spielen könne, und Bradner warnte: Wer sich nicht selbst regieren kann, wird von anderen regiert werden (Hart 1996c). Die weitere Entwicklung, vor allem die Ereignisse im Herbst 1995, veränderten die Situation so gravierend, daß die Phase des Internet als Wissenschaftsnetz endgültig zu Ende war.

5.2 Der „Sündenfall“: Kostenpflicht für Domain-Registrierungen

Ab 14. September 1995 verlangte Network Solutions Gebühren für die Registrierung von Domainnamen in den TLDs .com, .org, .net, .edu und .gov. Die Erstregistrierung einer Second-Level Domain kostete 100 USD für die ersten zwei Jahre, danach jährlich 50 USD. Für bestehende Registrierungen fiel die Gebühr erstmalig an, sobald die jährliche Erneuerung des Namens anstand, gezahlt ab dem Datum der Registrierung. 30% der Gebühren flossen in den „Intellectual Infrastructure Fund“ der NSF. Die Kosten für Registrierungen unter .edu und .gov erhielt Network Solutions für eine Übergangszeit direkt von der NSF.

Die Einführung von Gebühren kam nicht aus heiterem Himmel. Sie war eine Entscheidung mit ungeahnten Folgen, gleichsam der „Sündenfall“, der zur Vertreibung aus dem Paradies der Selbststeuerung des Internet durch die Wissenschaft führte. Doch viel schwerer wogen die sich entwickelnden Dynamiken, die niemand so vorhergesehen hatte und die das Internet an den Rand der Fragmentierung in mehrere unverbundene Blöcke brachten.

Die Zahl der Einträge in den gTLDs war seit Anfang der 90er Jahren explosionsartig gestiegen. Während 1993 NSI etwa 400 Namensanträge pro Monat zu bearbeiten hatte, waren es Ende 1995 ca. 20.000 und Ende 1996 über 70.000 (Shaw 1997). Die Kosten begannen der NSF davonzulaufen. Nach der NSF/NSI-Kooperationsvereinbarung war geplant, 5 Mio. USD

über 5 Jahre auszugeben. Für die ersten 15 Monate erhielt NSI 1,1 Mio. USD von der NSF für den Betrieb der InterNIC Registration Services, danach 1,6 Mio. für ein Jahr. Dann stiegen die Kosten dramatisch an, sie begannen sich etwa alle sechs Monate zu verdoppeln. Anfang 1995 mußte die NSF den Betrag auf knapp 2 Mio. USD für ein halbes Jahr hochsetzen. Sie kündigte gleichzeitig an, daß geprüft werde, die Kosten für die Domain-Dienste über Gebühren für die Nutzer zu decken.¹⁰⁸ Dies hatte nicht ausschließlich finanzielle Gründe, denn da der größte Teil der Namen in .com registriert wurde, wurde der NSF vorgeworfen, daß sie mit Steuermitteln kommerzielle Unternehmen unterstützen würde. Die Option, bei den Domain-Inhabern zu kassieren, war schon in der ersten Vereinbarung vorgesehen.¹⁰⁹ Auch in der Mid-Term Evaluation des InterNIC zum Ende 1994 waren die Berater der NSF zum Schluß gekommen, daß NSI für Namen unter .com Geld von den Nutzern verlangen solle. Die Teilnehmer an einem NSF-Workshop zur com-Domäne hatten ebenfalls die Gebühr für .com empfohlen (WIA o. J.). Doch NSI handelte proaktiv und stellte selbst den Antrag, auf dessen Basis die NSF beriet. Das Unternehmen ging weit über die bestehenden Empfehlungen hinaus, indem es nicht nur .com, sondern auch die übrigen gTLDs in die Gebührenpflicht einschloß. Die NSF genehmigte den Antrag schließlich im Zusatz 4 zur Kooperationsvereinbarung.¹¹⁰

Der schwierigste Teil der Entscheidung war die Preisfestsetzung. Die Forschungsförderungsorganisation NSF verfügte über keine Expertise, solche Preise zu kalkulieren, sie war damit überfordert, und der Internet community blieben die Bücher des Unternehmens NSI verschlossen. Auch die IANA war für die Einführung der Gebühr für kommerzielle Nutzer, doch Postel kritisierte, daß die Preisfestsetzung intransparent war und wegen der Einzigartigkeit von NSI zum damaligen Zeitpunkt kaum Vergleichsmöglichkeiten existierten, um herauszufinden, ob der Betrag von 50 Dollar angemessen war (Postel 1997).¹¹¹

Nach Bekanntgabe der Entscheidung konnte jeder auf der Basis der bestehenden Domain-Einträge und der exponentiellen Wachstumsraten der Registrierungen ausrechnen, daß dadurch Millionenumsätze generiert würden. Der Jahresumsatz von NSI vervielfachte sich

¹⁰⁸ Siehe auch Domain Name Fees: Policy History Narrative

<<http://web.archive.org/web/19961019040824/internic.net/nsf/fee-narrative.html>>.

¹⁰⁹ NSF Cooperative Agreement No. NCR-9218742 (Jan 1993), Amendment 1 (Mar 1994), Amendment 3 (Mar 1995). URL: <http://www.networksolutions.com/en_US/legal/internic/cooperative-agreement/index.html> und auf der beiliegenden CD-ROM in (Rony/Rony 1998).

¹¹⁰ Siehe NSF Cooperative Agreement, Amendment 4 (Sep 1995).

¹¹¹ Im Nachhinein gesehen, so sagten auch einige meiner Interviewpartner, sei der größte Fehler der NSF gewesen, den Preis in dieser Höhe zu genehmigen.

zwischen 1995 und 1998 von 6,5 Mio. auf 93,7 Mio. US-Dollar (NSI 1998). Es dürfte kein Zufall sein, daß NSI im März 1995, als sich die Bezahlung für jede Domainregistrierung abzeichnete, von der Technologiefirma SAIC gekauft wurde. SAIC (Science Applications International Corporation) war fest in den politischen Netzwerken Washingtons verankert und lebte von Aufträgen des US-Verteidigungsministeriums. Andererseits brauchte NSI einen Kapitalgeber für Investitionen, um ständig die Server- und Bandbreitenkapazität zu erhöhen, die Registrierungsprozesse zu automatisieren, um so mit der Entwicklung Schritt halten zu können. NSI vergrößerte den Einnahmenstrom seinerseits dadurch, daß die alte Politik aufgegeben wurde, wonach pro Person oder Organisation nur eine Second Level Domain registriert werden durfte.

Dieser unscheinbare Schritt ermöglichte die Hortung von Namen. Ebenso wurde die per Definition gegebenen Grenzen zwischen den Domänen com, org und net aufgehoben, zumal in der Praxis die Flut der Anträge sowieso keine Prüfung zuließ, ob ein Antragsteller berechtigt sei, in der gewünschten Kategorie einen Namen zu registrieren. Das einzig mögliche Verfahren, mit dem Ansturm zur Reservierung von Second Level Domains umzugehen, war „first come, first served“. Der Namensraum in den gTLDs war also offen zur Eroberung der semantisch sinnvollen Namen oder sonstigen wertvollen Buchstaben- und Zahlenkombinationen. Anders ausgedrückt, der Namensraum war nun wie eine künstliche Allmenderessource, das zwar ein Managementsystem besaß, welches jedoch nicht über Regeln verfügte, um die Entnahme von Ressourceneinheiten zu steuern. Die Appropriation der Domainnamen (vor allem in .com) war damit gestartet (S. a. Mueller 2000: 10-11). Sofort begannen findige Leute mit der Hortung von Domainnamen. Da NSI monatelang weder in der Lage war, Rechnungen zu stellen noch effektiv Geld einzutreiben, konnte man quasi Namen auf Kredit erwerben, und hoffen, daß ein Interessent einem den Namen abkaufen würde, bevor man selbst von NSI zur Kasse gebeten wurde.

In engem Zusammenhang mit der Eroberung des Namensraums stand der Anspruch der Industrie, Markenrechte auf Domainnamen auszudehnen und Verletzungen zu ahnden. Das Problem von Markenrechtsverletzungen trat in verschiedenen Varianten auf (Tanner 1998). Viele Firmen mußten feststellen, daß ihr Name und ihre Warenzeichen bereits von Domain-Spekulanten registriert worden waren, die ihnen den Namen zum Verkauf anboten. Der Preis erschien oft billiger als die Kosten für einen Rechtsstreit. Problematischer waren die Fälle, in denen es um gleichlautende Marken ging, die bisher in verschiedenen Markenklassen eine

friedliche Koexistenz geführt hatten (z. B. nach rechtlicher Klärung das Auto Ford Focus und das Nachrichtenmagazin Focus), oder um gleichnamige Firmen, von denen eine nur regionale Bedeutung hatte (z. B. die kleine Firma AltaVista Technology Inc. und die Suchmaschine AltaVista). Der flache Namensraum des Internet brachte solche Namen auf Konfliktkurs, denn nur einer konnte altavista.com haben. Der Name altavista.com sorgte 1998 Schlagzeilen, als Compaq ihn der kleinen Firma, die den Namen bereits 1994 registriert hatte, für die damalige Rekordsumme von 3,3 Mio. Dollar abkaufte (CNET News 1998-08-11).

NSI war Ende 1994 in einen Rechtsstreit um den Domainnamen knowledgenet.com hineingezogen worden. Um weitere Verwicklungen in gerichtliche Namensstreitigkeiten zu vermeiden, erließ das Unternehmen im Juli 1995 erstmalig ein „Domain Dispute Policy Statement“, nach dem ein Domain-Antragsteller versichern mußte, daß er keine Rechte Dritter verletzte und NSI von der Haftung freigestellt sei. NSI hat die Dispute Policy seitdem mehrmals geändert, was die Firma aber nicht davor bewahrte, weitere Male vor Gericht erscheinen zu müssen (Rony/Rony 1998: 141-161, 379-458).¹¹²

In der Internet community und auch zunehmend bei den neuen kommerziellen Internet-Nutzern und Domain-Besitzern rief die Politik NSIs Kritik hervor, weil ihrer Ansicht nach die Warenzeichen-Inhaber bevorzugt wurden. Die Industrie und ihre Marken-Lobby war ihrerseits nicht zufrieden, daß die Registrierung eines Namens ohne größere Hürden möglich war und nur 100 Dollar kostete, wohingegen Klagen und Verfahren auf Herausgabe eines Domainnamens viel mehr Zeit und Geld verbrauchten.

Es kommt in meiner Arbeit nicht auf die vielen Varianten des Ge- und Mißbrauchs von Domainnamen an. Die juristische Seite des Internet Domain Name System ist ein eigenes Universum. Unter Policy-Gesichtspunkten ist wichtig, daß durch die Trademark-Interessen mächtige Akteure in die Arena der Internet Governance drängten. Materiell gesehen hatte das Problem, daß Markenrechtsansprüche auf Domainnamen ausgeweitet wurden, zur Folge, daß die Einrichtung eines internationalen, außergerichtlichen Konfliktschlichtungsverfahrens für die allgemeinen TLDs zum festen Bestandteil der Agenda wurde.

¹¹² Es dauerte etwa zwei bis drei Jahre, bis genügend Urteile gefällt waren und die Rechtsprechung auf die Linie einschwenkte, daß die Registry nicht per Einzelfallprüfung ermitteln müsse, ob der Antragsteller Anspruch auf den gewünschten Domainnamen habe und daß sie auch nicht für die Art und Weise des Gebrauchs einer Domain verantwortlich sei.

5.3 Die Politik(un)fähigkeit der Internet community: Unsicherheit, Drohgebärden und Lernen in der Phase der Internet-Drafts, alternativer TLDs und DNS-Konferenzen

Die Gebührenentscheidung der NSF änderte die Wahrnehmung gegenüber Network Solutions beträchtlich. Konnte man vorher der Auffassung sein, die Aufgabe von NSI sei eine Art verwaltungsmäßige Dienstleistung im Auftrag der NSF, so erschien NSI nun als Monopolist der gTLD-Registrierung. Einen Tag nach der Einführung der Gebühren erwog die IANA, eine kleine Zahl neuer TLDs einzuführen, um durch Wettbewerb zwischen mehreren Registrierungsstellen guten Service und niedrige Preise sicherzustellen (WIA o. J.). Eine ähnliche direkte Reaktion kam aus der IETF, die im September 1995 die Arbeitsgruppe „Integrated Network Information Centers (iNIC)“ und die Mailing-Liste „Newdom“ einrichtete. Ziel war, durch neue gTLDs Wettbewerb einzuführen, und zwar in möglichst kurzer Zeit, bevor NSI in der Lage wäre, Rechnungen zu stellen. Die Grundsatzfragen waren schnell aufgeworfen und wurden breit diskutiert:

- Wieviele neue TLDs sollen eingeführt werden?
- Durch welche Verfahren sollen neue TLDs eingeführt werden?
- Wie wird ein Unternehmen offiziell Registry oder Registrar?
- Welches Wettbewerbsmodell soll gewählt werden? D. h. soll bei neuen TLDs Registry und Registrar in einer Hand bleiben oder sollen die Funktionen zwischen verschiedenen Unternehmen aufgeteilt werden?
- Sollen gar keine neuen gTLDs eingeführt werden, sondern nur Wettbewerb zwischen neuen Registrars?

Diese Fragen blieben bis zur Gründung von ICANN und darüberhinaus virulent und mündeten, gemäß der Arbeitsweise der IETF in mehrere Internet-Drafts.

Mit einem neuen Anlauf ging das „Internet-Establishment“ im November in die Offensive. ISOC-Präsident Landweber, der IAB-Vorsitzende Carpenter, IANA-Chef Postel sowie der Vertreter des ISOC-Beratungsausschusses und IBM-Angestellte Trio waren die Autoren des Internet-Drafts „Proposal for an ISOC Role in DNS Name Space Management“ (ISOC 1995). In diesem Entwurf wurden für die ISOC die Funktionen vorgesehen, die heute ICANN innehat. Dieser Internet-Draft ist deshalb ein wichtiges Dokument und wird hier ausführlicher behandelt. Auch wenn die Grundstruktur des institutionellen Arrangements, das letztlich verwirklicht wurde, bereits erkennbar war, so sorgten die brisanten Punkte, die in dem

Entwurf nur oberflächlich behandelt oder ausgespart wurden, dafür, daß der Prozeß sich noch drei Jahre hinzog. Insgesamt blieb dieser Entwurf stark der alten, informellen Netzkoordination verhaftet, und er beteiligte die aufstrebenden kommerziellen Akteure nicht auf der obersten Ebene. Das Triumvirat aus ISOC, IAB und IANA wollte die Kontrolle behalten.

In dem Internet-Draft zeigte sich die Internet Society bereit, als neutrale, unabhängige und internationale Organisation die zentralen Koordinationsfunktionen des Internet Domain Name System zu übernehmen:

„[T]he ISOC is prepared to provide an independent, neutral home for coordination of essential central elements of Internet infrastructure. These include the root domain and selected top-level domains of the domain name system. (...) The ISOC role would include setting policy, providing administrative oversight, and directly managing the selection of domain name providers for non-national top level domains“ (ISOC 1995).

Aus dem operativen Betrieb des Netzes wollte die ISOC sich hingegen heraushalten und verwies auf die Internet Service Providers und deren Verbände, explizit genannt wurde CIX. In Anknüpfung an frühere Pläne wollte die ISOC als Dachorganisation die allgemeine Verantwortung für den Namensraum des Internet übernehmen sowie für die angegliederten Institutionen die Haftpflicht übernehmen. Auch die Verwaltung und Rechenschaftspflicht für die Finanzen sollte bei der ISOC liegen. Das ISOC Board of Trustees war als oberstes Beschlußorgan vorgesehen. Um ihre Ziele zu erreichen, wollte die ISOC eng mit den betreffenden Stellen der US-Regierung zusammenarbeiten, um einen störungsfreien Übergang zum geplanten privaten DNS-Regime sicherzustellen.

Die IANA sollte innerhalb der ISOC formell institutionalisiert werden. Sie war als das Ausführungsorgan geplant, zur Implementation der verabschiedeten Beschlüsse und - nach Maßgabe des IAB und Zustimmung der ISOC - zur Lizenzierung von „Internet Name Providers“ (INPs), die neue TLDs anbieten sollten. Teil der Lizenzbestimmungen sollte ein außergerichtlicher Schlichtungsmechanismus durch „arbitration panels“ (DNSAP) sein, dem sich Domain-Inhaber bei Namensstreitigkeiten unterwerfen hätten müssen. Lizenzinhaber sollten einen pauschalen Jahresbeitrag an ISOC leisten, um die Bereitstellungskosten aufzubringen, wobei die Einnahmen nur die Kosten des DNS-Managements decken sollten, inklusive der Finanzierung der IANA. Die Höhe des Betrages sowie die Anzahl neuer TLDs ließ der Entwurf offen. Bei den Ländercode-TLDs sollte die IANA „in agreement with national authorities“ die Domainverwaltung bestimmen.

Das IAB fungierte laut dem Plan als das Arbeitsorgan, in dem Empfehlungen inhaltlich erarbeitet werden sollten, die dann dem ISOC Board zur Ratifizierung vorgelegt werden mußten. Die Arbeitsweise leitete sich direkt aus dem bewährten offenen Prozeß der technischen Internet-Koordination ab:

„Determination of policies, procedures, processes, standards will be done by an open process (such as normal IETF procedures), permitting input and discussion by the full range of Internet stakeholders“ (ISOC 1995).

Laut Zeitplan sollte der weiter elaborierte Entwurf auf der 34. IETF-Tagung im Dezember 1995 vorgestellt und diskutiert werden. Das Endstadium wäre danach ein „informational RFC“ gewesen, zusätzlich ratifiziert vom ISOC Board und dem IAB.¹¹³ Ganz im Geiste der Internet-Pioniere wäre also das globale DNS-Management durch ein RFC geregelt worden, legitimiert durch die Zustimmung aller relevanten Parteien:

„Its eventual adoption will require consensus from the user community and from stakeholders, including Internet service and content providers, the CIX, relevant software and hardware industries, relevant government agencies in the U.S. and elsewhere, and multinational networking organizations“ (ISOC 1995).

Die Grundstruktur und die Verfahrensweise, die in dem Entwurf der ISOC beschrieben waren, zogen sich wie ein roter Faden durch den weiteren Verlauf des Policy-Prozesses. Vor allem Offenheit, Transparenz, höchste Inklusivität und Konsens wurden zum unabänderlichen Maßstab im neu geborenen Politikfeld „Internet Governance“. An diesem Maßstab gemessen, konnte der Plan der ISOC nur ein Einstieg sein, da viele der genannten Parteien noch gar nicht beteiligt worden waren. Die Pläne der Internet-Gremien mußten notwendigerweise unvollständig bleiben, da sie nicht in den Bereich der bestehenden InterNIC-Verträge hineinregieren konnten. Ohne Zustimmung der NSF konnte keine bindende Entscheidung darüber getroffen werden, wie nach dem Auslaufen der Kooperationsvereinbarung zwischen der NSF und Network Solutions die dominante Stellung des Unternehmens im Domainingeschäft und der Zugriff auf die com, org und net Domains gehandhabt werden sollte. Trotzdem lag es im Bereich des Möglichen für die Internet community, NSI durch neue gTLDs in den Wettbewerb zu zwingen.

Der Entwurf der ISOC wurde durch weitere Internet-Drafts fortgeführt und ergänzt. Im Laufe des Jahres 1996 bildeten die verschiedenen Iterationen eines Entwurfs von IANA-Chef

¹¹³ Das ISOC Board of Trustees erteilte auf seiner Tagung in Montreal im Juni 1996 dem Plan seine Zustimmung.

Postel, bekannt als „Draft Postel“, den Fokus der Diskussion. Die erste Skizze hatte Postel bereits auf dem Experten-Workshop der NSF und des Harvard Information Infrastructure Project im November 1995 präsentiert (Postel 1995). Diese Skizze floß in den sogenannten ymbk-Draft (von „you must be kidding“ - wegen der Verwunderung darüber, daß man sich jetzt auch noch über Wettbewerb im DNS den Kopf zerbrechen mußte) vom Januar 1996 ein, der überwiegend allgemeine Überlegungen zur Verwaltung und Delegation neuer TLDs enthielt (Bush/Carpenter/Postel 1996). In dieser Version war davon die Rede, daß fünf neue gTLDs pro Jahr geschaffen werden sollten und daß die com-Domäne für andere Anbieter geöffnet werden müßte. Die kleine Zahl neuer TLDs sollte durch das „A Thousand Domains Experiment“ flankiert werden, durch das herausgefunden werden sollte, ob das DNS mit einer sehr großen Zahl von TLDs funktionieren würde.¹¹⁴

Der „Draft Postel“ baute auf dem ymbk-Draft auf, gab aber eine stärker wettbewerbsorientierte Marschroute vor. Mit jeder neuen der insgesamt drei Versionen wurde das Dokument komplexer, weil jeweils der Diskussionsstand in den betreffenden Mailing-Listen berücksichtigt werden mußte.

| | Version 00 (Mai 96) (Postel 1996b) | Version 01 (Juni 96) (Postel 1996c) | Version 02 (Aug. 96) (Postel 1996d) |
|---|--|--|--|
| Zahl neuer TLDs in 1996 | Bis zu 150 | Bis zu 150 | Bis zu 150 |
| Zahl neuer TLDs pro Jahr bis 2000 | 30 | 30 | 30 |
| Antragsgebühr (in USD) | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Einmalige Gebühr bei Zulassung (in USD) | Individuelles Gebot des Antragstellers im Antrag | 10.000 | 0 |
| Jährliche Gebühr (in USD) | Individuelles Gebot des Antragstellers im Antrag | 1% der Bruttoeinnahmen | 2000 plus 2% der Bruttoeinnahmen |

Tabelle 6: Versionsvergleich „Draft Postel“

Das Ziel war, rasch Wettbewerb zu schaffen und neuen Unternehmen leichten Markteintritt zu ermöglichen. Dafür sollten noch im Jahr 1996 bis zu 150 neue gTLDs eingerichtet werden, in den folgenden vier Jahren jeweils 30. Entsprechend niedrig wurde die Hürde zum Markteintritt angesetzt. Die nicht erstattbare Antragsgebühr für die potentiellen Anbieter betrug 1.000 Dollar. Auf die einmalige Gebühr von 10.000 US-Dollar im Falle des Zuschlags, die in der zweiten Version vorgesehen war, wurde in der dritten Version zugunsten höherer

¹¹⁴ Das Experiment sollte in einer „shared TLD“ durch die offene Einrichtung von Sub-Registries stattfinden, also eine Ebene tiefer im DNS, um keinen irreversiblen Präzedenzfall zu schaffen.

laufender Abgaben verzichtet (Siehe Tabelle).¹¹⁵ Alle Mittel sollten in den von der ISOC zu verwaltenden TLD-Fonds fließen. Bei diesem Modell wurde in Kauf genommen, daß TLD-Betreiber bankrott gehen könnten, und entsprechende Vorkehrungen eingeplant, so daß registrierte Namen bei einem insolventen Domain-Anbieter nicht plötzlich offline gewesen wären.

Die Verwaltungsstruktur, die der Entwurf beschrieb, war vom Interesse geprägt, die Spitzenorganisationen des DNS-Managements von Konflikten fernzuhalten und Streitigkeiten möglichst auf den unteren Ebenen zu regeln. Besonders was die juristische Problematik anging, erkannte Postel zwar die Brisanz, vertrat aber die bei den Technikern weit verbreitete Ansicht: „Domain names are intended to be an addressing mechanism and are not intended to reflect trademarks, copyrights or any other intellectual property rights.“ Etwaige Rechte Dritter an Buchstabenfolgen, die als Top-Level Domains angeboten werden sollten, müßten von den Antragstellern geklärt werden, nicht von den Koordinations-Gremien des Internet: „In any case the [sic] neither the IANA nor the ad hoc committee plan to spend any time or energy on research in this area“ (Postel 1996d).

Die Übertragung von markenrechtlichen Ansprüchen auf Domainnamen war der Internet community sichtlich unangenehm, aber ein Faktum, das nicht negiert werden konnte. Das IAB und die IETF reagierten skeptisch auf die Pläne Postels.¹¹⁶ Die IETF befürchtete, daß Postel an der IETF vorbeiarbeiten würde und daß zuviel Regulierung geschaffen würde (TechWeb News 1996-10-28). Das IAB stellte fest, daß in der Community kein Konsens über den Entwurf bestehe. Der Einwand war, daß die Erweiterung des TLD-Namensraums das Trademark-Problem nicht lösen würde. Allenfalls die Einrichtung von TLDs analog der Markenklassen könnte die Situation erleichtern. Ein anderer Internet Draft mit dem Titel „Top Level Domain Classification and Categorization“ (Higgs 1996) verfolgte genau diesen Ansatz. Einen ähnlichen Ausweg aus dem „TLD Fiasco“ schlug Quarterman (1996) vor, nämlich die Markenklassen der International Trademark Association im Domain Name System abzubilden, um so den Namensraum zu verbreitern und den bestehenden internatio-

¹¹⁵ In der Literatur wird manchmal behauptet, der Draft Postel in der Version 01 hätte eine einmalige Gebühr von 100.000 US-Dollar vorgesehen (So z. B. Stark 1997). Diese Zahl ist falsch, im Dokument (Postel 1996c) ist eindeutig und nur an einer Stelle von 10.000 Dollar die Rede. Auch im Protokoll zur Sitzung des ISOC Board, das dem Entwurf zustimmte und Postel anwies, fortzufahren, findet sich keine andere Zahl (ISOC 1996). Auf der Newdom-Liste gibt es einen Thread, der diskutiert, wieviel Startkapital eine Registry bräuchte, wobei in der allgemeinen Unsicherheit über diese Frage Summen zwischen 10.000 und 1 Mio. Dollar genannt wurden. Siehe den Thread „Will it cost 6 figures to start a registry?“ <<http://www.iiia.org/lists/newdom/1996q2/0596.html>>.

nenal Übereinkommen anzupassen. Andere Vorschläge forderten die gänzliche Abschaffung der gTLDs und die Migration bestehender Namen unter die Länderdomains, also zum Beispiel unter .com.us.

Alle diese Vorschläge scheiterten, denn obwohl sie logisch schlüssig waren, fehlte ihnen die Praktikabilität, und sie kamen einfach zu spät. Der große Bestand an Registrierungen in der com-Domäne ließ sich nicht mehr abschaffen und neu verteilen und auch nicht mehr nationalisieren, weil bei den Verwaltern der Länderkürzel-Domains verschiedenste Registrierungs-Policies entstanden waren. In manchen ccTLDs gab es obligate Second Level Domains wie zum Beispiel .co.uk in Großbritannien, während andere Namen direkt unter der TLD ermöglichten wie unter .de in Deutschland. Für Vorschläge, die auf die Vereinheitlichung von oben hinausliefen, zeigte sich die dezentrale Organisation und Heterogenität des Internet als unüberwindliches Hindernis. Die Agenda war klar: Gesucht wurde ein praktikables Verfahren, um den Namensraum zu erweitern und wettbewerblich zu gestalten, wobei Markenrechtsansprüche berücksichtigt werden mußten und außerdem Mittel abgezweigt werden mußten, um die Bereitstellungskosten der Internet-Selbstverwaltung zu finanzieren.

Eine anderes loses Netzwerk, das „Internet Law and Policy Forum“ (ILPF) kündigte im Sommer 1996 einen eigenen Vorstoß zur Lösung des Trademark-Problems im DNS an. Die Idee des ILPF war, in Analogie zu den Software-Ingenieuren der IETF „running legal code“ für das Internet zu erstellen.¹¹⁷ Das ILPF wurde von Tony Rutkowski mitgegründet, der nach seinem Abgang aus der ISOC eine Organisation zur Koordination des Internet mit Sitz in Genf aufbauen wollte (Cook Report 4.12, März 1996). Zu den Gründern zählte auch Peter Harter, Rechtsanwalt bei Netscape, sowie Al Gidari vom Discovery Institute. Nach deren Vorstellungen sollte das ILPF Repräsentanten von Unternehmen zusammenbringen und von „corporate sponsors“ getragen werden. Das ILPF erhielt zwar aus den Rechtsabteilungen großer Telekommunikationskonzerne wie British Telecom, Deutsche Telekom und MCI Absichtserklärungen, das Forum zu unterstützen, blieb aber letztlich eine folgenlose Episode. Die Gremien der Internet community reagierten abschätzig auf das Forum und fühlten sich nicht herausgefordert, da die neue Institution zu harmlos erschien - „a bunch of lawyers pontificating“, wie der BIND-Programmierer Paul Vixie meinte (Zit. n. Hart 1996d). So

¹¹⁶ IAB Minutes, May 14, 1996 <<http://www.iab.org/minutes/IABmins/IABmins.960514>> sowie <<http://www.ietf.org/iesg/iesg.96-05-23>>.

¹¹⁷ Entstanden im April 1995 als „Internet Law Task Force“, nannte sich die Gruppe ab Januar 1996 „Internet Law and Policy Forum“ (Cook Report 5.5, August 1996).

gelang es auch dem ILPF nicht, trotz eines kurzen Höhenflugs das DNS-Problem einer Lösung zuzuführen.

Mehr und mehr machte die Redewendung von der „DNS-Krise“ die Runde, manche sprachen bereits vom „DNS-Krieg“. Wie drängend das Problem geworden war, zeigte sich daran, daß neue Unternehmen auftraten, die außerhalb des autoritativen DNS-Raumes alternative TLDs anboten (Rony/Rony 1998: 513-572; WIA 1999). Die Motive der Firmen, hinter denen oft nur eine einzige Person steckte, waren entweder rein kommerzieller Natur oder auch ideeller Natur, als Projekt gegen die Monopolstellung von NSI wie z. B. im Fall „name.space“ des Videokünstlers Paul Garrin. Aber auch die IANA wurde nicht von Kritik verschont. AlterNIC-Gründer Kashpureff bezeichnete sie als „bad joke“ und forderte, daß das „Internet old boys network“ abtreten solle. Damit zog er sich den Zorn des Internet-Establishments zu und wurde wegen seinem alternativen Angebot als „DNS terrorist“ bezeichnet (Hart 1996d). Die Preise der Alternativ-Anbieter bewegten sich allerdings in der Mehrheit weit unter dem, was NSI verlangte.

| Unternehmen | Personen | TLDs | Jahrespreis pro SLD in Dollar ¹¹⁸ | Start |
|-----------------------|--------------------|------------------------------------|--|-------------|
| name.space (PG Media) | Paul Garrin | Etwa 400 von .2day bis .zero | 20 | Januar 1996 |
| AlterNIC | Eugene Kashpureff | .xxx, .nic, .med, .ltd, .lnx, .exp | 50 (1. Jahr), 24 danach | April 1996 |
| Image Online Design | Christopher Ambler | .web | 50 | August 1996 |
| Iperdome | Jay Fenello | .per | 10 | Januar 1997 |

Tabelle 7: Anbieter alternativer Top Level Domains 1996/97 (Auswahl)

Die Reichweite der alternativen TLDs blieb gering, da die meisten Nameserver-Administratoren die Konfiguration ihrer Maschinen nicht so veränderten, daß die Internetnutzer die neuen Angebote erreichen konnten. Die große Mehrheit im operativen Bereich des Internet verhielt sich loyal zur IANA.

Auch ein Zusammenschluß der vom offiziellen DNS Ausgeschlossenen zum „Enhanced Domain Name System“ (eDNS) erreichte nicht die kritische Masse, um eine alternative Ressource zu etablieren. Mit deutlichen Spitzen gegen Postel, die IANA und NSI gründete sich eDNS „on the principle that no individual, organization or corporation has the right to

¹¹⁸ Quellen: (Rony/Rony 1998: 520, 552), Newdom-Mailing-Liste, 1996-07-22, „WEB coming along“ <<http://www.iiia.org/lists/newdom/current/1617.html>>, Internet World, 1999-09-27, „Provider gibt Registrierung von .per-Domains auf“ <http://www.internetworld.de/iw/news/0999/27_02.htm>.

monopolize the top-level domain namespace, either effectively through accumulation or market power or edict.“¹¹⁹ Trotz des Mißerfolgs bedrohte eDNS die Einheitlichkeit des Internet, denn die Unternehmung, die ein eigenes Root Server System besaß, zeigte, daß mit dem im Internet frei verfügbaren Wissen und mit einigem Aufwand ein funktionierender paralleler Namensraum aufgebaut werden konnte. Die offene Technik des Internet enthielt eben auch die Gefahr der Fragmentierung, so daß offensichtlich der Erhalt eines global einheitlichen, universellen Kommunikationsraums keine technische, sondern eine soziale und politische Aufgabe war.

Um in den DNS-Markt offiziell hineinzukommen, blieb für die alternativen TLD-Anbieter vorerst nur der Weg, in den autoritativen Root Server eingetragen zu werden. Laut einer Liste, die Postel seit der Gebührenerhebung durch NSI geführt hatte, wurden bis Ende 1996 über 200 Anträge für neue gTLDs bei der IANA gestellt (Postel 1996a). Es war fraglich, wieviele der Antragsteller tatsächlich in der Lage gewesen wären, eine Registry zu betreiben, oder ob die Anträge rein spekulativ waren. Auf der Liste fanden sich einige Personen, die gleich 30 TLDs für sich reserviert haben wollten, also das gleiche Verhalten an den Tag legten wie bei den Spekulationen auf der zweiten Ebene des Namensraums. Doch die Hortung von TLDs stand nur auf dem Papier, denn solange das Verfahren zur Einführung neuer gTLDs nicht entschieden war, durften keine Präzedenzfälle geschaffen werden.

Am weitesten drang Christopher Amblers Image Online Design vor. Ambler behauptete, die IANA hätte ihm geraten, einen Antrag auf Betrieb der .web-Domäne zu stellen und, wie im Entwurf Postels geplant, 1.000 Dollar Antragsgebühr zu bezahlen. Auf einer Besprechung bei der IANA Ende Juli 1996 hinterließ Ambler seine Unterlagen inklusive eines Umschlags mit einem Scheck und erklärte seinen Antrag damit einseitig als angenommen. Den Umschlag erhielt er jedoch kurze Zeit später zurück, und Postel stellte am 2. August '96 klar:

„The suggestion that the IANA is accepting money to reserve new top-level domain [sic] is completely false. The IANA has not accepted any money in any form from anyone for domain name registration, name reservation, or other top level domain related function.“¹²⁰

¹¹⁹ Iperdome-Pressemeldung: „eDNS Offers Truly Competitive Internet Domain Name Registration“ <<http://www.iperdome.com/releases/970304.htm>>.

¹²⁰ Zit. n. dem Mailing-List-Beitrag von Michael Dillon vom 1. Januar 1997: Re: Notes (fwd) <<http://www.gtld-mou.org/gtld-discuss/mail-archive/03087.html>>. Die Geschichte um die Scheckübergabe und -rücksendung wurde auf den Mailing-Listen immer wieder heiß diskutiert. In der oben zitierten E-Mail wird der Verlauf auf der Basis von Aussagen der Beteiligten so aufgeklärt, daß der IANA-Vertreter Manning während des Treffens sich mehrfach weigerte, den Scheck anzunehmen, worauf Ambler den Scheck in einem verschlossenen Umschlag zwischen Papieren hinterließ, die Manning zu seinen Unterlagen nahm. Als Manning den Umschlag

Die .web-TLD wurde nicht in den autoritativen Root Server eingetragen, und wegen des ungeöffnet retournierten Umschlags konnte keine Rede davon sein, daß die IANA nach einer erst im Entwurf befindlichen RFC gehandelt hätte, zumal nach den Plänen Postels die ISOC der Empfänger des Geldes hätte sein müssen.

Die US-Regierung hielt sich auffällig und auch ratlos im Hintergrund. Doch die „DNS-Krise“ führte dazu, daß das Experten-Thema der Verwaltung des Domain Name System langsam eine breitere Öffentlichkeit erreichte und neue Akteure auftraten. Zum einen suchte die Internet community den Kontakt nach außen, zum anderen drängten neue Spieler in die Arena. Die Konferenzen über die zukünftige Organisation des Internet, die im Laufe des Jahres 1996 stattfanden, waren immer auch ein Vehikel zur Verbreiterung des Akteurspektrums.

Im Februar 1996 veranstalteten der ISP-Verband CIX und die Internet Society den Workshop „Internet Administrative Infrastructure: What is it? Who should do it? How should it be paid for?“¹²¹ Hervorgehoben sei hier der Auftritt der International Trademark Association (INTA). Der Vertreter der INTA kritisierte, daß die Internet community immer noch den Kopf in den Sand stecke und die kommerzielle Realität des Internet in ihren Plänen nicht angemessen berücksichtige. Er machte klar, daß deshalb die Interessen der Markeninhaber im Prozeß repräsentiert sein müssen:

„Whatever the direction of developments in the administration of the Internet, and the assignment and registration of domain names, it is clear that trademark owners are now stakeholders in the Internet. As such they should rightfully claim their place at any and all assemblies where decisions are made affecting the domain name system“ (Maher 1996).

Die INTA drängte also darauf, als Organisation des Markenschutzes einen Platz in der Governancestruktur des Internet einzunehmen.

Dieses Anliegen wurde auf einer weiteren Konferenz im Juni 1996 in Dublin bestärkt. Erstmals befaßte sich die OECD in Zusammenarbeit mit der DG 13 der Europäischen Kommission mit der Problematik der Internet-Adressen und Domainnamen (OECD 1996). Das große Teilnehmerspektrum der Konferenz sorgte dafür, daß das Thema weiteren Kreisen bekannt wurde. Auf dieser Veranstaltung knüpfte ISOC-Präsident Heath Kontakte zu weiteren Personen aus internationalen Organisationen. Alle Vertreter, die auf der OECD-Konferenz

später vorfand, schickte er ihn ungeöffnet an Ambler zurück (Siehe auch Rony/Rony 1998: 547-548). Was offen bleibt, ist der Zeitpunkt der Rücksendung (sofort oder nach ein paar Tagen), was aber nicht wesentlich ist.

¹²¹ Siehe <<http://www.aldea.com/cix/agenda.html>>.

in der Sitzung „Internet Addresses and the Domain Name System“ vortrugen, waren einige Monate später Teil der neuen Initiative der Internet Society.

Im Herbst 1996 zeigte sich immer deutlicher, daß mit den Verfahren der Internet community, mit Internet-Drafts und RFCs, schwerlich eine stabile formelle Basis für das kommerzialisierte Internet geschaffen werden konnte. Die nächste Konferenz führte die Internet Governance-Experten im September 1996 in Boston zusammen. Das Harvard Information Infrastructure Project, sowie NSF, ISOC und CIX luden zur Diskussion über das Thema „Coordination and Administration of the Internet“ ein.¹²² Die meisten Redner sprachen sich im allgemeinen dafür aus, daß eine spezifische Governanceform für das Internet gefunden werden müsse, die der dezentralisierten Natur und den gewachsenen Strukturen des Internet Rechnung tragen müsse, aber trotzdem die aktuellen Konflikte lösen können und formell auf einem soliden, internationalen Fundament ruhen müsse. Dabei wurden Anpassungen der gewachsenen Internet-Institutionen genauso wie die Einbeziehung von Regierungsorganisationen in Erwägung gezogen. Der unveränderte Status der IANA, die überhaupt nicht inkorporiert und im Prinzip nur ein Forschungsprojekt war, erschien manchen als Schwachstelle in den bisherigen Entwürfen. Besonders der Vertreter der ITU zweifelte die geplante Rolle der IANA an:

„[E]ven with the ISOC umbrella, IANA’s assertion that it can significantly evolve DNS policy and award multimillion-dollar contracts for registries will undoubtedly lead to some very serious legal and political challenges over their authority to do so“ (Shaw 1997: 126).

Shaw schlug vor, daß die US-Regierung den Reformprozeß der Internet-Institutionen vor die ITU bringen solle. ISOC-Präsident Heath kündigte hingegen auf der Konferenz an, daß der im Draft Postel genannte Ad-hoc-Ausschuß bald gegründet werden sollte und dazu Repräsentanten der ITU, der INTA und der WIPO eingeladen werden würden (Foster 1997: 205). Mit dieser Ankündigung ging Heath eigenmächtig über den Text des Draft Postel hinaus und löste damit de facto den Institutionalisierungsprozeß aus dem üblichen RFC-Verfahren heraus. Das Verhalten des ISOC-Chefs sorgte zwar für Kritik, aber substantieller Protest der Internet community blieb aus - zu lange hatte der Entwurf Postels stagniert.

Es schien, als sei die Internet community mit ihren Verfahren an eine Grenze gelangt. Die iNIC-Arbeitsgruppe der IETF, die parallel zu Postels Entwurfs geplant worden war, kam über Arbeiten an ihrer Satzung nicht hinaus, obwohl sie den Prozeß in der IETF halten wollte: „I

don't think jumping the gun by trying to create the new iTLDs outside of the IETF is going to go any where.“¹²³ Zwar konnte man sich auf die Definition des Problems einigen, nicht aber auf eine Lösung, und so ließ sich über die iNIC-Arbeitsgruppe sagen: „[D]er *rough consensus*, der sich bis zum Herbst 1996 herausgebildet hatte, [reichte] nicht viel weiter als bis zur Unzufriedenheit mit dem *status quo*“ (Recke 1997: 22, Hervorh. i. Orig.). Für die Internet-Ingenieure war das eine Niederlage, denn damit zeigte sich, daß der im technischen Bereich so überaus erfolgreiche IETF-Prozeß bei ökonomischen und verteilungspolitischen Problemen nicht ebenso in kurzer Zeit zu einer praktikablen Lösung führte. „Running code“ zu produzieren war einfacher als eine legitime Wettbewerbsordnung für das Domain Name System zu erstellen. Trotzdem blieb in der IETF das Ideal der Selbstregulierung unbeschädigt, niemand wünschte ein Eingreifen des Staates.

Doch die Ungeduld wuchs. Im Oktober stellte der Autor der Nameserver-Software BIND Paul Vixie der Internet community quasi ein Ultimatum, indem er drohte, die kommerziellen Provider über die Wurzel des DNS entscheiden zu lassen. Wer über die Leitungen des Internet verfüge, solle auch über die Namen verfügen:

„If IANA's proposal stagnates past January 15, 1997, without obvious progress and actual registries being licensed or in the process of being licensed, I will declare the cause lost. At that point it will be up to a consortium of Internet providers, probably through CIX if I can convince them to take up this cause, to tell me what I ought to put into the "root.cache" file that I ship with BIND. (...) At some point it will become necessary for the people who own the majority of the fabric to decide what names should be available to their customers“ (Vixie 1996).¹²⁴

Auch in der US-Regierung wuchs das Unbehagen. Der beratende Ausschuß des Federal Networking Council (FNCAC) stellte fest, daß die Angelegenheit den Agenturen der Forschungsförderung über den Kopf gewachsen war. In einer Resolution vom 21. Oktober 1996 drängte das Komitee darauf, daß die NSF schnellstens von der Aufgabe im DNS befreit werden müßte: „The FNCAC reiterates and underscores the urgency of transferring responsibility for supporting U.S. commercial interests in ITLD administration from the NSF to an appropriate entity“ (FNCAC 1996). Welche Regierungsagentur geeignet wäre, blieb jedoch unklar. Bis zu einer Entscheidung mußten die NSF und der FNC weitermachen, und so

¹²² Siehe <<http://www.ksg.harvard.edu/iip/cai/caiconf.html>> sowie die Buchpublikation zur Konferenz (Kahin/Keller 1997).

¹²³ E-Mail von R. Wesson auf der Newdom-Liste vom 16. Juli 1996: iNIC Charter V-0.3 <<http://www.iiia.org/lists/newdom/current/1120.html>>.

¹²⁴ Vixie verhielt sich aber weiterhin loyal zur IANA und relativierte sein „Ultimatum“ in einem späteren Beitrag auf der Newdom-Liste (26. November 1996 <<http://www.newdom.com/archive/newdom3/886.txt>>).

empfahl der beratende Ausschuß auch, an der Ad-hoc-Gruppe der Internet Society teilzunehmen, trotz oder gerade wegen der Skepsis gegenüber dem Plan:

„This international group is being established to provide guidance to ISOC on implementing the ISOC/Postel RFC for administration of the DNS. While not endorsing the RFC, FNCAC members urged NSF and the FNC to seek membership on this advisory committee, in recognition of the government's historic stewardship role in this sector“ (FNCAC 1996).

Einen Tag nach der Sitzung des FNCAC wurde die genannte Gruppe offiziell ins Leben gerufen.

5.4 „Falsche Freunde“? Die Internet-Elite in Koalition mit internationalen Regierungsorganisationen

5.4.1 Die Entstehung und die Pläne des International Ad Hoc Committee

Am 22. Oktober 1996 verkündete die Internet Society in einer Pressemeldung die Gründung des „International Ad Hoc Committee“ (IAHC).¹²⁵ Für die Akteure war diese Ankündigung vorerst kein Bruch und Neubeginn, sondern die Fortführung des bisherigen Prozesses im erweiterten Kreis. Sachstand war der Entwurf Postels, und Postel selbst gab bekannt, daß das IAHC das im Draft Postel genannte Komitee sei und die IANA dieses unterstütze:

„There maybe some perception that the IANA is distancing itself from this activity. This is not true. The IANA proposed a process that involved setting up a committee, pushed hard to get the committee appointed, now that the committee has finally been appointed, fully supports it, and urges that it move swiftly (with due process, openness, and public input) to reach some conclusions.“¹²⁶

Das IAHC bezog zum ersten Mal Akteure außerhalb der Internet community in den Prozeß ein. Die Kontakte, die die Spitze der Internet Society auf den Konferenzen geknüpft hatte, halfen bei der Inklusion der betreffenden Organisationen, nämlich der ITU, der WIPO und der INTA. Damit wurde sowohl der gestiegenen Bedeutung des Internet als internationales Datennetz als auch der Trademark-Problematik Rechnung getragen.

Die ITU, die traditionsreiche intergouvernementale Organisation der Telekommunikation und UN-Unterorganisation, bemühte sich seit Mitte der 90er, im Bereich des Internet aktiver

¹²⁵ IAHC Press Release: Blue Ribbon International Panel to Examine Enhancements to Internet Domain Name System <<http://www.iahc.org/press/press1.html>>.

¹²⁶ Postel an die IETF Mailing List, Nov 7, 1996, RE: IAHC <<http://mlarchive.ima.com/ietf/1996/3867.html>>.

zu werden. Die ISOC und das IAB standen einer Zusammenarbeit mit der ITU nicht feindselig gegenüber. Sie billigten das Vorhaben, daß die ITU die Verwaltung der TLD .int für die Domain Namen von internationalen Organisationen übernehmen könne, während die IETF dies ablehnte (Hart 1996b).

Mit der WIPO war eine weitere intergouvernementale Organisation vertreten, die seit Ende des 19. Jahrhunderts im Bereich des geistigen Eigentums und Urheberrechts aktiv war, während die fast genauso alte INTA als private non-profit Organisation der Markeninhaber sich für Marken- und Patentrechte einsetzte.¹²⁷

Die Internet community war im IAHC jedoch in der Mehrheit, denn ISOC, IANA und IAB entsandten jeweils zwei Vertreter in das Komitee, während ITU, WIPO und INTA jeweils einen Repräsentanten schicken durften. Zu dieser neunköpfigen Gruppe kamen der Präsident der ISOC als Vorsitzender des IAHC sowie - mehr als Beobachter denn als Mitglied - der Vorsitzende des FNC (ein Mitarbeiter der NSF) hinzu.

In der Selbstbeschreibung stellte sich das IAHC in die Tradition des IETF-Verfahrens und bekräftigte den Anspruch, die verschiedenen Dimensionen des DNS-Problems einer Lösung zuzuführen:

„[T]he IAHC will operate in the style of an Internet standards ‚design team‘, formulating criteria and procedures but seeking review, modification and consensus from the rest of the Internet community. (...) The IAHC specification effort will address legal, administrative, technical and operational concerns, with particular attention to the questions of fairness and functional stability“ (IAHC 1996b).

Die Arbeitsweise des IAHC führte der breiteren Internet community schnell vor Augen, daß eine neue Zeit angebrochen war. Zwar gab es eine öffentliche Mailing-Liste (iahc-discuss), aber der Aushandlungsprozeß des IAHC fand hinter geschlossenen Türen statt, oder besser in geschlossenen Kommunikationszirkeln, da die Gruppe zumeist per Telekommunikation tagte. Die Kritik am IAHC ließ nicht lange auf sich warten, doch der Problemdruck rechtfertigte die schnellere, nicht-öffentliche Vorgehensweise, so die Meinung eines Beteiligten in der Rückschau:

„What some people have forgotten is that the urgency of our original work came from the Internet operational community. When we started, there was a very real danger of the domain name system fragmenting into multiple roots which most believe would have been a terrible disaster for the Internet“ (Shaw 1998).

¹²⁷ Von 1878 bis 1993 hieß die Organisation „United States Trademark Association“ (USTA).

Das IAHC wollte möglichst schnell eine praktikable Lösung vorstellen und stellte daher einen straffen Zeitplan auf. Nach wenigen Wochen schien die Gruppe bereits so weit fortgeschritten zu sein, daß Communications Week International am 25. November meldete: „Procedures for creating new international top-level domains could be in place as early as next month“ (Hart 1996a). Der Zeitplan des IAHC war nicht umsonst so eng gefaßt, denn in der US-Regierung wurden bislang unbeteiligte Kreise auf die Problematik aufmerksam. Ein hoher Beamter aus der Clinton-Administration bezeichnete das Ansinnen der Internet community, in Eigenregie die rechtlichen und politischen Implikationen der Domain Name-Krise lösen zu wollen als töricht, und er unterstrich, daß die US-Regierung auf jeden Fall eine Rolle spielen müsse (Ebenda).

Dessenungeachtet legte das IAHC am 19. Dezember 1996 in der gewohnten Form eines Internet-Draft seinen vorläufigen Bericht vor (IAHC 1996a). Der Bericht hatte mit dem Entwurf Postels praktisch nichts mehr gemeinsam und offenbarte damit die Abkehr von der bisherigen Linie. Die größte Enttäuschung war für viele, daß im ersten Schritt nicht 150 neue gTLDs eingerichtet werden sollten, sondern nur sieben. Als neue gTLDs und deren Zielgruppen bestimmte das IAHC:

| | |
|--------|---|
| .firm | für Firmen |
| .store | für Geschäfte und Händler ¹²⁸ |
| .web | für Institutionen mit Bezug zum World Wide Web ¹²⁹ |
| .arts | für kulturelle Institutionen |
| .rec | für Freizeit und Unterhaltung |
| .info | für Informationsdienste |
| .nom | für persönliche Domainnamen |

Auch die anvisierte Zahl der Registrars war mit maximal 30 so gering, daß nur wenige Unternehmen die Chance bekommen würden, Domainnamen in den neuen gTLDs zu verkaufen. Ein regionaler Proporz verringerte die Wahrscheinlichkeit weiter, Zutritt zum Domainmarkt zu erhalten. Die Vertreter der Markeninhaber, die am liebsten gar keine neuen gTLDs haben wollten, hatten ihre Interessen erfolgreich geltend gemacht. Denn jede neue TLD

¹²⁸ In der nachfolgenden Diskussion wurde .store durch .shop ersetzt (Siehe <<http://www.gtld-mou.org/docs/notice-97-02.html>>, <<http://www.gtld-mou.org/docs/rfc-results.htm>>).

¹²⁹ Da .web als alternative TLD bereits existierte, handelte sich das IAHC eine Klage des Betreibers ein. Auf der Anklagebank saßen die IANA und die ISOC, doch vor der Urteilsverkündung zog der Kläger zurück, um eine drohende Niederlage abzuwenden und sich das Recht auf spätere Klagen zu erhalten (Rony/Rony 1998: 547-550).

machte den Schutz der Markennamen im Internet aufwendiger. Auf jeden Fall sollte die Durchsetzung von Markenansprüchen bei den neuen Endungen im neuen Regime institutionell garantiert werden. Der Protest und die Eingaben gegen den ersten Bericht bewirkten keine fundamentale Änderung, sondern führten im Gegenteil zur Abschottung des IAHC.

Im endgültigen Bericht vom 4. Februar 1997 konstatierte das IAHC eine rege öffentliche Beteiligung durch über 4.000 informelle und 100 formelle Kommentare und versicherte, „a fair and practical balance“ gesucht zu haben (IAHC 1997). Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Berichten lag jedoch darin, daß sich im Endbericht die Mitgliedsorganisationen des IAHC dauerhaft eine starke Stellung reserviert hatten. Während im vorläufigen Bericht die neu zu gründende Organisation der Domain-Unternehmen, genannt CORE (Council of Registrars), das Zentrum bildete und mit dem CORE Board of Trustees das politisch entscheidende Gremium stellte, trat im Endbericht das neu eingefügte „Policy Oversight Committee“ (POC) als wichtigstes Entscheidungsgremium auf. Dieses Gremium sollte über zukünftige neue gTLDs entscheiden und von den IAHC-Mitgliedern beschickt werden.¹³⁰ Das nach der Auflösung des IAHC ohne Wahl gebildete „interim POC“ sorgte denn auch für personelle Kontinuität, es war bis auf eine Person identisch mit dem IAHC. Die US-Regierung, im IAHC vertreten durch den FNC, hatte allerdings keine Funktion im neuen institutionellen Design und schied nach der Vorlage des Endberichts aus dem Prozeß aus. Viele kritisierten die allzu passive Haltung des FNC-Vorsitzenden, doch als Vorsitzender einer interministeriellen Gruppe aus fast 20 Regierungsagenturen hatte er weder ein klares Mandat noch die Zeit, ein einhelliges Votum der vielen beteiligten Ministerien einzuholen.

Der Endbericht des IAHC setzte das neue Arrangement nicht in Kraft, sondern verwies auf zwei noch auszuarbeitende Memoranda of Understanding, die die rechtliche Basis der gTLD-Verwaltung bilden sollten. Dabei war für die ITU die von der politischen Symbolik her bedeutende Rolle als Hinterlegungsstelle des sogenannten „Generic Top Level Domain Memorandum of Understanding“ (gTLD-MoU) vorgesehen. Bis zur Unterzeichnung dieses Dokuments versuchte das IAHC eine möglichst breite Zustimmungsbasis in Politik und Wirtschaft für das Vorhaben zu erreichen. So suchte man weiter die Unterstützung der US-Regierung und nahm Kontakte zum Patent and Trademark Office und dem Handelsministerium auf. Außerdem warb das IAHC bei der Europäischen Kommission für seinen

¹³⁰ CORE sollte zwei der insgesamt 12 POC-Mitglieder benennen. Da das POC anstelle des CORE Board of Trustees trat, sollte CORE einen Exekutiv-Ausschuß und ein permanentes Sekretariat erhalten.

Plan und versuchte, den Verband der kleineren ISPs, das Internet Service Providers' Consortium ISP/C, zu gewinnen (Cukier 1997c).

Doch die erfolgsversprechende Situation des IAHC verkomplizierte sich im Frühjahr 1997 zusehends, zum einen durch Ereignisse, die in direktem Zusammenhang mit den IAHC-Plänen standen, zum anderen durch Zufälle und unabhängig vom IAHC auftretende Probleme der Internet-Koordination. Zwei Policy-Ströme flossen zusammen, sorgten für eine starke Politisierung der gesamten Problematik „Internet Governance“ und endeten letztlich mit der Intervention der US-Regierung und dem Scheitern des IAHC. Aus einer systematischen Perspektive ist es nicht sinnvoll, die Verwicklung der Ereignisse chronologisch darzustellen, auch wenn in der Wirklichkeit der Akteure der zeitliche Ablauf der Geschehnisse die Handlungen und Reaktionen prägt. In diesem Abschnitt wird zunächst allein die Entwicklung des IAHC weiterverfolgt, jedoch eingedenk der Tatsache, daß parallel dazu in der US-Regierung die Probleme der Internet-Governancestruktur zunehmend thematisiert wurden, bis hin zum Kulminationspunkt, an dem die US-Regierung den Prozeß vollständig an sich zog und damit die Policy-Ströme vereinigte. Die Intervention der US-Regierung kam nicht aus heiterem Himmel, wie in vielen Papieren dargestellt, sondern baute sich langsam auf. Ein guter Beleg dafür ist der Artikel eines gut informierten Journalisten, der bereits im März 1997 berichtete, daß die amerikanische Regierung in absehbarer Zeit mit einer Notice of Inquiry bezüglich der Internet-Verwaltung herauskommen würde (Cukier 1997b). Doch zurück zum IAHC.

In dem Maße wie das IAHC um Zustimmung für seinen Plan rang, formierten sich auch die Kritiker. Eine Woche, nachdem der IAHC-Endbericht veröffentlicht worden war, startete ein Netzwerkadministrator eines großen ISP - GTE Federal Systems - einen Test, der als „IAHC-Gate“ bekannt wurde. Er benutzte vom 12.2. bis 17.2.1997 den offiziell nicht anerkannten Root Server von Alternic und demonstrierte damit, daß Wahlfreiheit an der Spitze des DNS nicht notwendigerweise mit Instabilität einhergehen müsse. Für das IAHC hingen Stabilität, Einheitlichkeit und Kontrolle des DNS eng zusammen, doch wenn sich nun zeigte, daß die Möglichkeit bestand, einen Root Server frei wählen zu können, ließe sich auch die Erweiterung des Namensraums nicht mehr kontrollieren und die Gefahr der Fragmentierung des DNS wäre nicht gebannt. Der ITU-Vertreter im IAHC Robert Shaw war denn auch der erste, der sich bei GTE beschwerte und eine sofortige Einstellung des Tests forderte.¹³¹ Der

¹³¹ Der Netzwerkadministrator bewertete den Test als erfolgreich:

„The test ran for about 5 days and showed to me that the alternic can indeed live up to the claims that they can support root namespace as well as the IANA (...). I am putting this out to the world, because I believe in the

Test war ein Warnschuß, der sagen sollte, daß die Techniker leicht eine Möglichkeit finden würden, ein für sie inakzeptables System zu umgehen.

Bei der Werbung um Zustimmung für das IAHC-Projekt zeigte sich immer deutlicher der Mangel, daß die Planer zwar ein institutionelles Arrangement für Wettbewerb und Markenschutz im Domainmarkt durch neue gTLDs entworfen hatten, aber keine Lösung für die bestehenden gTLDs. Das IAHC hoffte, daß Network Solutions nach dem Auslaufen der Vereinbarung mit der NSF dem neuen System beitreten würde oder sogar von der Regierung dazu verpflichtet würde, aber sicher war dies keinesfalls. Der Anreiz, Registrar in dem System zu werden, wäre viel größer, wenn NSI die gTLDs .com, .org und .net einbringen würde. Doch zuerst ging es einmal darum, die eigenen Pläne unter Dach und Fach zu bringen.

Auf einer Konferenz in Genf vom 29. April bis 1. Mai 1997 wurde das Generic Top Level Domain Memorandum of Understanding feierlich unterzeichnet. ISOC-CEO Heath sprach von einem exzellenten Anfang für die weitere Selbstregierung des Internet und hob hervor, daß der Namensraum des Internet eine öffentliche Ressource (public resource) sei und treuhänderisch verwaltet (public trust) würde (ITU-Pressemeldung, 1.05.1997). Der Generalsekretär der ITU Pekka Tarjanne sah durch das Internet ein neues Paradigma entstehen, das er „voluntary multilateralism“ nannte:

„The timeliness of a standard takes precedence over its technical excellence. For that reason, I see a new paradigm emerging, which I would term ‚voluntary multilateralism‘. This process consists of identifying communities of interest who can come together on a voluntary basis to solve problems, and then letting the market decide whether or not they got it right“ (Tarjanne 1997).

Die ITU versprach ihre Aufgaben zu erfüllen, nämlich das MoU bei den ITU-Mitgliedern zu verbreiten, bei seiner Umsetzung zu helfen und die Liste der Signatäre zu verwalten. Der feierlichen Zeremonie folgte jedoch keine breite Unterzeichnungswelle. Etwa 60 Parteien unterschrieben auf der Konferenz, in der Zeit danach wuchs die Zahl der Signatäre des gTLD-MoU auf über 200 an. Das größte Manko war, daß die markanten Namen fehlten, vor allem die großen amerikanischen Unternehmen, die ISPs, der Verband CIX und die IT-Dienstleister. Der Verband der kleinen und mittleren US-Provider, das Internet Service Providers‘ Consortium ISP/C, hatte wenige Tage vor der Veranstaltung überraschend seine Unterstützung zurückgezogen (CNET News 1997-04-25). Zu den großen Unternehmen, die

Internet and I believe that it can be a self-governing body. I believe in choices, not dictates“ <<http://www.newdom.com/archive/gte1.html>>, <<http://www.newdom.com/archive/gte2.html>>.

unterzeichneten, gehörten MCI (wofür Vinton Cerf gesorgt hatte), Digital Equipment, Samsung sowie einige europäische Telekommunikationsfirmen (France Telecom, Telecom Italia und die schwedische Telia). Auch die europäische Standardisierungsorganisation ETSI unterschrieb, und als einziger Staat setzte Albanien seine Unterschrift unter das gTLD-MoU (ITU 1997a). Das zögerliche Engagement der Regierungen erklärte ISOC-CEO Heath damit, daß Staaten nicht mit dem Internet-Tempo mithalten könnten und eben etwas länger bräuchten. Doch die ISOC vermißte besonders die Unterstützung von IBM und AT&T, denn wenn diese beiden Schwergewichte mitgezogen hätten, so hoffte man, hätte das gTLD-MoU das notwendige Momentum erhalten, um die skeptische Haltung der US-Regierung aufzubrechen.¹³²

Wie im IAHC-Bericht vorgesehen trat das gTLD-Memorandum of Understanding durch die Unterschriften der Internet Society und der IANA in Kraft. Das IAHC löste sich auf und wurde - mit personeller Kontinuität - durch das interim Policy Oversight Committee (iPOC) ersetzt, das die weitere Umsetzung der neuen Struktur übernahm.

Um die Struktur in ihrer Gänze beurteilen zu können, werden im folgenden Abschnitt die relevanten Dokumente ausgewertet und die geplanten - und teilweise auch verwirklichten - Institutionen diskutiert. Man könnte fragen, warum ein institutionelles Arrangement so genau betrachtet wird, obwohl es nie richtig in die Gänge kam. Die Antwort lautet, daß in einem derart inkrementellen und von wenigen Akteuren bestimmten Politik-Prozeß auch gescheiterte oder nur teilweise realisierte Lösungen ihre Wirkung haben und nachfolgende Konzepte erheblich beeinflussen oder gar in anderer Form wiederauferstehen.

Die nachfolgenden Ausführungen müssen immer auch im Hinblick auf die spätere ICANN-Gründung verstanden werden, denn trotz des Scheiterns des IAHC wurden ausgearbeitete Elemente des Arrangements, da sie nun einmal in der Welt waren, im ICANN-Prozeß wieder aufgegriffen.

5.4.2 Analyse der Domain-Verwaltungsstruktur gemäß den IAHC-Dokumenten

Die formale Grundlegung der neuen Domain-Verwaltungsstruktur erfolgte durch die folgenden Dokumente:

¹³² Die Liste der gTLD-MoU-Signatäre findet sich unter <<http://www.itu.int/net-itu/gtld-mou/signat.htm>>.

- „Memorandum of Understanding on the Generic Top Level Domain Name Space of the Internet Domain Name System“ (gTLD-MoU 1997),
- „Memorandum of Understanding for the Internet Council of Registrars“ (CORE-MoU 1997),
- „Articles of Association of ‚Council of Registrars‘ (CORE) Association“ (CORE Articles 1997).

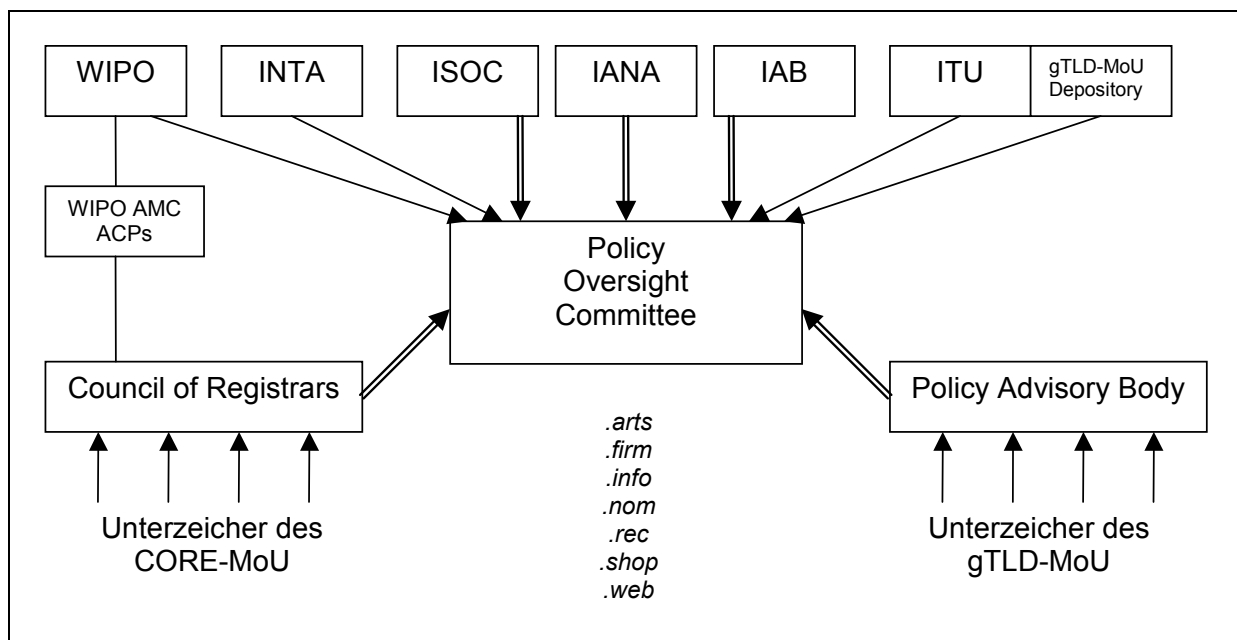


Abbildung 11: Die Organisation der gTLD-Verwaltung nach dem IAHC-Plan

Die drei zentralen Gremien des IAHC-Arrangements, deren Rechte und Pflichten in den genannten Dokumenten geregelt wurden, nahmen nach der Genfer Zeremonie nach und nach ihre Arbeit auf. Die Arbeit war dadurch gekennzeichnet, daß nicht nur der operative Betrieb aufgebaut wurde, sondern auch am Regelwerk selbst „weitergestrickt“ wurde. Im einzelnen handelte es sich um

- das Policy Oversight Committee (POC),
- den Council of Registrars (CORE),
- das Policy Advisory Body (PAB).

Das **Policy Advisory Body** stellte das Plenum der Unterzeichner des gTLD-MoU dar, und in ihm sollten die „Internet stakeholders“ aller Art möglichst repräsentativ vertreten sein - die Industrie, NGOs und Regierungen. Die Kompetenz des PAB beschränkte sich darauf,

Empfehlungen zur Domain-Politik an das POC abzugeben und im Falle von Änderungen der Memoranda of Understanding beratend tätig zu werden. Das PAB war also relativ einflußlos angelegt, obwohl man dieses Organ quasi als Vollversammlung des Internet auffassen konnte. Nach seiner Konstituierung machten sich die Mitglieder des PAB daran, die Kompetenzen des Gremiums zu erweitern, wobei sie sich vor allem für das Recht einsetzten, Vertreter in das POC entsenden zu dürfen.

Das **Policy Oversight Committee** war das einflußreichste Gremium, es fungierte als Steuerungsorgan in der Struktur. Das POC hatte das Entscheidungsrecht über die Einführung neuer gTLDs und über die Anzahl der Registrars sowie über deren globale Verteilung nach den Weltregionen der WTO. Es definierte die Anforderungen an Registrars und konnte - nach Konsultation mit PAB und CORE - Registrars die Zulassung entziehen. Im POC ruhte die „public trust function“ über die neuen gTLDs, und die Unterschrift des POC unter dem CORE-MoU war eine notwendige Bedingung für die Inkraftsetzung dieses Dokuments. Für die Finanzierung des POC sollte der CORE aufkommen.

Die Beschickung des POC war zunächst den Mitgliedsorganisationen des IAHC vorbehalten. Es war beschlossene Sache, daß dazu noch zwei Vertreter aus dem CORE kommen sollten. Die Zusammensetzung des POC wurde jedoch schnell zum Spielball der verschiedenen Interessen. Zum einen sollte die Überlebenschance des Arrangements erhöht werden, indem der vielerseits kritisierte Einfluß der internationalen Regierungsorganisationen beschnitten wurde.¹³³ Zum anderen drangen die Mitglieder des PAB darauf, ebenfalls im POC repräsentiert zu sein. In der geplanten ersten Revision der POC-Zusammensetzung erhielt das PAB das Recht, neun Vertreter in das auf 20 Köpfe vergrößerte POC zu entsenden, darunter Repräsentanten der sogenannten „At Large Members“, die aus drei verschiedenen geographischen Regionen stammen mußten (POC 1997). Insgesamt wäre damit der Privatsektor der dominierende Part der Struktur geworden. Zur Umsetzung dieser Modifikation kam es nicht mehr, doch der Vorschlag wurde im ICANN-Prozeß wieder aufgenommen.

Als weiterer Streitpunkt entpuppte sich der Modus, nach dem Änderungen am gTLD-MoU vorgenommen werden sollten. Nach der ursprünglichen Version konnte des gTLD-MoU nur

¹³³ Das zunächst gebildete interim POC wurde im November 1997 vom ersten regulären POC abgelöst (Siehe <<http://www.gtld-mou.org/docs/news.html>>). Nach dem gTLD-MoU verfügte das POC über zwölf Sitze, wobei ISOC, IANA, IAB und CORE jeweils zwei Vertreter benannten und WIPO, INTA, ITU jeweils einen. Das Generalsekretariat der ITU war kraft Amtes in seiner Funktion als Hinterlegungsort des gTLD-MoU vertreten. Dieser Sitz im POC wäre nach dem ersten Revisionsplan weggefallen, die WIPO und die ITU hätten nach diesem Plan zwar ihren Sitz behalten, aber ihr Stimmrecht im POC eingebüßt und nur eine beratende Funktion erhalten (POC 1997).

geändert werden, wenn sowohl die ISOC als auch die IANA zustimmten. Diese Veto-Position der beiden traditionellen Internet-Gremien geriet unter Beschuß. Sie wäre zusammen mit der Revision der POC-Zusammensetzung gekippt worden und durch eine 2/3-Mehrheit der POC-Mitglieder ersetzt worden.

Im **Council of Registrars** (CORE) vereinigten sich die Unterzeichner des CORE-MoU und die zugelassenen Registrare, allerdings nicht freiwillig, sondern per Zwangsmitgliedschaft. Formal wurde CORE als non-profit Organisation nach Schweizer Recht mit Sitz in Genf konstituiert und am 3. Oktober 1997 gegründet. Die Finanzierung des CORE erfolgte durch Abgaben der Registrare, aus denen indirekt auch das POC seinen Unterhalt bestritt. Die Aufgaben des CORE teilten sich in koordinative und operative Funktionen. Der CORE koordinierte die Aktivitäten der Domain-Unternehmen und hatte sicherzustellen, daß die Registrare sich konform der Memoranda of Understanding und der Entscheidungen des POC verhielten. Außerdem übernahm der CORE die Verantwortung für den Betrieb der Registries und der DNS-Master Server für alle neuen gTLDs, wobei der Rat diese Aufgaben entweder selbst ausführen oder per Ausschreibung vergeben konnte. Die CORE-Registries basierten auf dem Prinzip des „Shared Registry System“ (SRS), d. h. daß die akkreditierten Registrare auf eine gemeinsame Datenbank für die SLD-Registrierungen zugreifen konnten.¹³⁴ Im Gegenzug durfte jeder CORE-Registrar in allen neuen gTLDs Domainnamen anbieten.

Für den CORE und die aktiven Registrars bestand eine ganze Reihe von Verpflichtungen im Hinblick auf Konflikte um Domainnamen, vor allem die Herausgabe von Information in Streitfällen und die Anerkennung von Schiedssprüchen. Der IAHC-Ansatz institutionalisierte ein Schlichtungsverfahren durch „Administrative Domain Name Challenge Panels“ (ACPs), die beim Arbitration and Mediation Center (AMC) der WIPO angesiedelt waren. Die Entscheidungen dieser Panels mußten von den Registrars umgesetzt werden, also z. B. die Löschung oder Übertragung einer SLD-Registrierung. Die Registrare selbst traten im Normalfall nicht als Partei vor den Panels auf, vielmehr betrafen die Domainkonflikte Kunden der Registrare, denen durch eine dritte Partei der Anspruch auf den Namen strittig gemacht wurde. Das IAHC-Arrangement griff bei der Streitschlichtung bis zum Endkunden durch, denn das CORE-MoU machte wortgenaue Vorschriften, die in die Antragsformulare auf einen Domainnamen aufgenommen werden mußten. Damit unterwarf sich der Inhaber eines

Domainnamens in den CORE-gTLDs dem außergerichtlichen Vermittlungs- und Schlichtungsverfahren der WIPO, wobei selbstverständlich der Rechtsweg offen blieb.

Da die sieben CORE-gTLDs von .arts bis .web letztlich nicht aktiviert wurden, fand auch kein Verfahren nach den Regeln des IAHC-Ansatzes statt. Die Arbeit der WIPO und des IAHC hat aber für das obligate Schlichtungsverfahren der ICANN Modell gestanden. Der CORE und die in ihm zusammengeschlossenen Unternehmen kamen zwar nicht über das IAHC-System ins Domain-Geschäft, existierten aber weiter und bekamen später als ICANN-akkreditierte Registrare ihre Chance.

Ein wichtiger Punkt, der im Zusammenhang dieser Arbeit herauszustellen ist, liegt in der Regelung des Zugangs zum Domainmarkt, wie sie das IAHC-Arrangement vorsah. Natürlich war zunächst nur die erste Erweiterungsrunde geregelt, und mangels Erfahrung mit Wettbewerb bei den Domain-Registrierungen entschloß sich das IAHC zu behutsamem Vorgehen. Das Prinzip lautete „one registry, multiple registrars“, also die bereits erwähnte Konstellation, daß die gemeinsame Registerdatenbank bei CORE dem Wettbewerb entzogen sein sollte, während die Registrare in allen neuen gTLDs untereinander um Domainkunden konkurrieren sollten. Die potentiellen Anbieter mußten einige vom IAHC festgelegte Kriterien erfüllen, um in den Auswahlprozeß zu gelangen. Die Anforderungen waren so bemessen, daß nicht nur Großunternehmen, sondern auch Start-ups die Hürden nehmen konnten, nicht aber 1-Mann-Unternehmen mit einem Server in der Garage. Nach dem CORE-MoU mußten mindestens fünf Vollzeitkräfte und 300.000 US-Dollar an liquiden Mitteln vorhanden sein.¹³⁵ Die Antragsgebühr betrug 10.000 Dollar, die an den CORE zu entrichten war und im Falle der Nichtzulassung zurückgezahlt werden sollte.¹³⁶ Hinzu kam ein nicht erstattbarer Betrag in ungenannter Höhe für ein externes Gutachten, welches die formelle Richtigkeit und Vollständigkeit der Anträge feststellen sollte.¹³⁷

Das größte Problem hatte das IAHC mit dem Auswahlverfahren selbst, schließlich ging es um die Zulassung einer begrenzten Zahl von Unternehmen zum Domainmarkt. Gemäß dem

¹³⁴ Im Oktober 1997 vergab der CORE den Aufbau des SRS an die Firma Emergent Corp., San Mateo, CA. (ZDNET News 1997-11-12).

¹³⁵ Nachdem absehbar war, daß die neuen gTLDs wahrscheinlich nicht zum Leben erweckt würden, wurden die Hürden weiter gesenkt. Im Antragsformular <http://www.corenic.org/join_core/appform.htm> war nur noch von „adequate staff“ und von 70.000 USD Liquidität die Rede, was im Widerspruch zum unveränderten Anhang A des CORE-MoU stand.

¹³⁶ Im Endbericht des IAHC betrug die Antragsgebühr noch 20.000 USD, sie wurde aber durch das CORE-MoU heruntergesetzt.

IAHC-Endbericht sollten in der ersten Runde maximal 28 Unternehmen zugelassen werden. Um eine gleichmäßige Verteilung um den Globus zu erreichen, wurde die Welt analog der WTO-Gliederung in sieben Regionen aufgeteilt, in denen jeweils bis zu vier Registrars zum Zuge kommen sollten. Im Endbericht des IAHC war die Auswahl per Losentscheid vorgesehen, was aber selbst innerhalb des IAHC umstritten war und so starke Proteste hervorrief, daß das Losverfahren fallengelassen werden mußte.¹³⁸ Das iPOC, das die erste Auswahlrunde durchführen sollte, gab per Pressemeldung bekannt, daß die Begrenzung auf 28 Unternehmen aufgehoben würde: „Hence, anyone satisfying the qualification requirements may become a registrar.“¹³⁹ Damit entfiel die regulative Komponente des IAHC-Arrangements. Es stand auch kein alternatives Verfahren zur Verfügung, mit dem eine begrenzte Zahl an Registrars ausreichend legitimiert werden konnte. Das iPOC mußte dem Druck nachgeben und die Begrenzung ganz aufgeben, denn die in der ersten Runde zugelassenen Unternehmen hätten einen erheblichen Startvorteil gehabt. Die Schattenseite dieser Entscheidung war, daß der Koordinationsbedarf wuchs und das ganze Vorhaben riskanter wurde, denn die Begrenzung war dazu gedacht, zuerst ein überschaubares „Team“ zu erhalten, das das neue System erst einmal zum Laufen bringen mußte, wozu viele technische und operative Probleme zu lösen waren.

5.4.3 Kritik am IAHC-Arrangement und Gründe des Scheiterns

Die Gremien des IAHC-Arrangements nahmen nach der Unterzeichnungszeremonie in Genf im Laufe des Jahres 1997 ihre Arbeit auf. Ihre Tätigkeit wurde durch die Intervention der US-Regierung nicht abrupt gestoppt, sondern ging bis zu einer Machtprobe weiter, durch die das Scheitern des „POC-CORE-PAB“-Arrangements endgültig wurde (Es handelte sich um Postels Root Server „Test“ - siehe im folgenden Abschnitt). Die Akteure verschwanden aber auch dann nicht von der Bildfläche, sondern beteiligten sich aktiv am politischen Prozeß der

¹³⁷ Wie der iPOC-Vorsitzende David Maher in einem Interview mitteilte, konnte die Firma Arthur Anderson quasi als Sponsor gewonnen werden, indem sie sich bereit erklärte, die Begutachtung für etwa 1.000 USD pro Antrag zu übernehmen, was weit unter dem Marktpreis lag (McCluskey 1997).

¹³⁸ Besonders die Europäische Kommission drängte auf ein besseres Verfahren und schrieb an das IAHC: „The allocation of new Registrars amounts to the grant of a commercial license to operate a business: the policies and procedures to do so must be transparent and legally sound, if only to avoid subsequent disputes. As far as we can see to date, the proposed lottery does not meet these requirements.“ C. Wilkinson am 17.04.97 zit. n. einer E-Mail an die gtld-discuss-Liste <<http://www.gtld-mou.org/gtld-discuss/mail-archive/05872.html>>.

US-Regierung und am Aufbau von ICANN, so daß eine Menge Ideen und Personen in die neue Governancestruktur des Internet hineingenommen wurde. Die IAHC-Planungen leisteten mehr als die Vorarbeit zu ICANN - zum Teil wurden im ICANN-Prozeß diesselben Fragen wieder und wieder im nochmals erweiterten Akteurskreis diskutiert. Die Grundstruktur des ICANN-Arrangements übernahm viele Züge des IAHC-Designs, umfaßte aber auch Teile, die das IAHC ausgeklammert hatte oder mangels Kompetenz ausklammern mußte.

Die Liste der Kritiker des IAHC und des gTLD-MoU war lang (Siehe Rony/Rony 1998: 534-542; Cukier 1997c). Kritisiert wurde die fragliche Autorität und Legitimation der Akteure, die mangelnde Öffentlichkeit des Prozesses, die Zementierung des Internet old boys network bis hin zum Vorwurf, die Internet-Koordination würde in die Schweiz „entführt“. Das Policy-making für das Domain Name System hatte sich im Vergleich zu den Regeln der technischen Standardisierung im RFC-Prozeß von der Basis entfernt. Die Kompetenzen und die Zusammensetzung des Policy Oversight Committee wiesen eine für das Internet ungewöhnlich hierarchische und exklusive Organisationsweise auf. In solchem Ausmaß hätte dies die breite Internet community nie zugelassen. So meinte Andrew Sernovitz, Gründer und Präsident der Association for Interactive Media und einer der heftigsten Kritiker des gTLD-MoU, im Hinblick auf die Vertreter, die die ISOC in das erste reguläre POC entsandt hatte:

„The Internet Society's claims to represent the Internet community ring false under this action. There is no way a free and fair election of their members would have chosen a European bureaucrat and a Chicago lawyer to represent them. It is equally unlikely that the Internet community would have voted to create a secretive Swiss-based cartel governance mechanism under the aegis of a U.N. organization.“ (Sernovitz 1997)

In diesem Zitat kommen - sehr direkt formuliert - die Hauptkritikpunkte zur Sprache, auf die im folgenden näher einzugehen ist. Drei Kritikkomplexe lassen sich abgrenzen, nämlich die fragliche Wettbewerbsintensität im Domainmarkt, die Rolle der ITU und die Rolle der Europäischen Kommission. Diese drei Faktoren zusammen machten das Arrangement auch für die US-Regierung letztlich unannehmbar.

Was den **Wettbewerb im Domainmarkt** anging, so war an der Konstruktion des IAHC vor allem die Vereinigung der Domain-Anbieter im CORE umstritten, d. h. der zwangsweise Zusammenschluß der Unternehmen zum gemeinsamen Betrieb der Registry, wobei diesselben Unternehmen zugleich im Wettbewerb um Domainkunden standen. Diese Struktur wurde in

¹³⁹ IAHC/iPOC-Pressemeldung: „Lottery to Be Dropped from Registrar Selection Process“, 1997-05-06 <<http://www.gtld-mou.org/press/press-lottery.html>>.

gewissem Sinne von den technischen Voraussetzungen diktiert. Es gab keine Erfahrungen mit verteilten Registries, so daß als einzige Alternative das Modell „one registry, one registrar“ zur Verfügung stand, was aber bedeutet hätte, daß pro neuer gTLD nur ein Unternehmen zum Zuge gekommen wäre, das dann sowohl die Endkunden bedient hätte als auch die Registerdatenbank betrieben hätte. Um viele Unternehmen in den Domainmarkt zu bringen, hätten viele neue gTLDs geschaffen werden müssen, woran die Markenvertreter gerade kein Interesse hatten - sie hatten ja die Erweiterung des TLD-Raumes um 150 TLDs, wie Postel sie wollte, auf sieben gedrückt. So haftete CORE der Ruch des Kartells an.

Der Verband CIX kritisierte, daß der Ansatz des IAHC viel zu akademisch sei und die Interessen profitorientierter Akteure zu wenig berücksichtigt worden seien. Die Kooperation stehe viel zu sehr im Mittelpunkt, was für ein kommerzialisiertes Internet nicht angebracht sei (Cook Report 6.3, Juni 1997). In der Tat war fraglich, wie die Gleichzeitigkeit von Kooperation und Wettbewerb unter den Registrars funktionieren sollte. Besonders kritisch war die Entscheidungsbefugnis über die Aufnahme neuer Unternehmen. Es war vorgesehen, daß die im CORE vereinigten aktiven Registrars mitentscheiden sollten, ob ihr Kreis erweitert werden soll. Rationalem Verhalten gemäß, dürften bereits akkreditierte Domain-Unternehmen kein Interesse daran haben, weitere Konkurrenten zuzulassen. Außerdem sahen selbst Registrars, die gute Chancen hatten, im ersten Anlauf zum Zuge zu kommen, die Zwangsmitgliedschaft im CORE kritisch, denn letztlich waren sie es, die die ganze Struktur finanzieren sollten, ohne in Finanzfragen über Vetomacht zu verfügen. ISOC-Chef Heath gab einen ersten Vorschmack auf kostenträchtige Punkte, als er verkündete, daß in Zukunft CORE und die Registrars für die Finanzierung der IANA aufkommen müßten, was in keinem der Dokumente erwähnt wurde. Dieser Punkt war einer der wesentlichen Anlässe für den Draft Postel gewesen und hatte dort breiten Raum eingenommen, er war aber im IAHC-Prozeß aus der Diskussion herausgefallen, da zwischenzeitlich andere Lösungen für die IANA angestrebt worden waren, die sich aber zerschlagen hatten.

Der IAHC-Ansatz reagierte zwar auf die Kommerzialisierung des Internet, indem er Wettbewerb bei den gTLDs einführen wollte, doch der Gedanke der gemeinschaftlichen Bewirtschaftung des Namensraums stand im Vordergrund. Kurz gesagt: Die IAHC-Konstruktion hätte das NSI-Monopol durch das CORE-Kartell ersetzt. Die US-Regierung hakte an dieser Stelle ein und forderte eine stärker wettbewerbsorientierte Lösung, bei der möglichst auch die Registries in Konkurrenz zueinander stünden.

Der zweite kritische Punkt betraf die **Rolle der ITU**. Das gTLD-MoU sprach vom TLD-Namensraum als einer öffentlichen Ressource, deren Verwaltung von einem selbstregulatorischen, öffentlich und privat gemischtem Arrangement ausgeführt werden könne, aber nichtsdestotrotz Gegenstand der öffentlichen Politik sein müsse. Das Prinzip lautete: [T]he Internet Top Level Domain (TLD) name space is a public resource and is subject to the public trust“ (gTLD-MoU 1997). An dieser Formulierung stießen sich die Experten, denn „public resource“ und „public trust“ waren in der Sprache der ITU keine beliebigen Formulierungen, sondern stellten das Internet DNS den Aufgaben der ITU wie zum Beispiel der Verwaltung des Frequenzspektrums gleich.

Die Befürchtung, daß die ITU über kurz oder lang die Verwaltung des DNS über ihre Mitgliedsstaaten als öffentliche Aufgabe an sich ziehen würde, war nicht von der Hand zu weisen. Die Fortführung des gTLD-MoU in der ITU hätte eine völkerrechtliche Dynamik ausgelöst, die den IAHC-Mitgliedern nicht bewußt war. Völkerrechtlicher Sachverstand war im IAHC nicht vorhanden - die Gruppe war in diesen Dingen „utterly clueless“, wie der Experte Rutkowski kritisierte (WIA 1998). Um die ITU und ihre Prozesse zu verstehen, mußte man schon lange bei dieser internationalen Organisation gearbeitet haben - und so war es denn auch Tony Rutkowski, der die zuständigen Beamten in der US-Administration warnte und wesentlich zum Stop des gTLD-MoU beitrug. Bereits vor der Unterzeichnung des MoU, am 23. April, meldete Außenministerin Madeleine Albright an die US-Botschaft nach Genf, es gebe „concerns about the authority of the ITU Secretariat, without authorization of the member governments, both to hold a full meeting of member states and master members, and to commit to actions under the gTLD-MoU.“¹⁴⁰ Daß die ITU mit einem Memorandum of Understanding operierte war untypisch. Nur in einem einzigen anderen Fall (dem sogenannten GMPCS-MoU) war dies in der jüngeren Vergangenheit vorgekommen, und dafür hatten die Mitgliedsstaaten das Generalsekretariat ermächtigt.¹⁴¹ Generell verfügte das Generalsekretariat über sehr geringe Kompetenzen, und die Mitgliedsstaaten wachten sehr genau

¹⁴⁰ Eine Abschrift des Kabels vom US State Department an die US-Botschaft in Genf gelangte auf eine Mailing-Liste (Siehe: The US Govt. is *not* supportive of gTLD-MoU <<http://www.gtld-mou.org/gtld-discuss/mail-archive/04644.html>> und CNET News 1997-04-29).

¹⁴¹ Die Bevollmächtigtenkonferenz 1994 schuf ein neuartiges Gremium - das World Telecommunication Policy Forum -, das die Produktion von MoUs als Instrument entdeckte. Als erstes wurde 1996/97 das „Global Mobile Personal Communications by Satellite“-MoU erarbeitet (Siehe <http://dmsprod.itu.int/gmpcs_mou/default-en.asp>), in dessen Folge weitere neue Institutionen bei der ITU entstanden, aber auch Verbindungen in die bestehende Struktur der ITU. Der ITU Council ermächtigte den Generalsekretär durch die Resolution 1116 (1998), im Fall des GMPCS-MoU als Hinterlegungsort zu fungieren und zur Umsetzung beizutragen. Auf der

darüber, daß die Beamten in Genf sich nicht verselbständigten und die minimale Autorität, die ihnen zugestanden wurde, nicht überschritten (Rutkowski 1998).

Doch da das gTLD-MoU nun einmal da war, wurde es in die Maschinerie der ITU eingeleitet. Zunächst befaßte sich der ITU Council auf seiner Jahrestagung im Juni 1997 damit. Die Vertreter der Mitgliedsstaaten rühmten Generalsekretär Tarjanne für seine Rolle beim gTLD-MoU und sprachen sich dafür aus, die ITU-Beteiligung an der TLD-Verwaltung fortzuführen. Einstimmig wurde für eine Untersuchung plädiert, die die Substanz des MoU und die Rolle der ITU prüfen sollte. Besonders Frankreich forderte die ITU-Mitglieder auf, sich um die DNS-Problematik zu kümmern und hob hervor, daß die ITU eine besondere Rolle für die zukünftige Entwicklung des Internet spielen müsse. Selbst der Vertreter der USA im ITU Council äußerte sich neutral: die USA würden mehrere Optionen prüfen und hätten sich nicht auf die Unterstützung eines bestimmten Plans festgelegt, aber die Schwungkraft der Genfer Zeremonie sollte nicht verlorengehen (ITU 1997b). Doch solche diplomatischen Äußerungen konnten nicht überdecken, daß die US-Regierung es ablehnte, daß die Verwaltung von Internet-Namen in das Räderwerk der ITU gelangte. Das „worst case“-Szenario, das Rutkowski bei einem Briefing des US-Außenministeriums an die Wand malte, lautete dahingehend, daß die ITU Mitgliedsstaaten das MoU rechtlich mangelhaft finden würden und es - analog dem GMPCS-MoU - in den Prozeß des World Telecommunication Policy Forum einbringen würden. Nach mehreren Iterationen würde am Ende ein neues gTLD-MoU herauskommen, das völlig den Wünschen der ITU-Mitgliedsstaaten entsprechen würde und das Domain Name System als Angelegenheit der öffentlichen Hand definieren würde (Rutkowski 1997b).

Selbst auf der Konferenz der Regierungsbevollmächtigten („Plenipotentiary“ oder PP) der ITU 1998 war das gTLD-MoU noch ein Thema, obwohl die US-Regierung es zu diesem Zeitpunkt längst gestoppt hatte. Zwar stellten die Teilnehmer fest, daß eine konkrete Entscheidung über das gTLD-MoU unangebracht sei, aber es entspann sich, wie ein offizieller Bericht anmerkte, „[a] long debate“, ob die Statuten der ITU (Constitution und Convention) dem Generalsekretär die Autorität gaben, MoUs zu deponieren oder ob nur der ITU Council als „oversight body“ für MoUs fungieren konnte (ITU PP 1998a). Auf der Basis zweier Anträge von europäischen Ländern sowie einer asiatischen Gruppe erreichte ein Ausschuß auf der Konferenz Übereinstimmung, „on the need to involve the ITU in Internet affairs in

Bevollmächtigtenkonferenz 1998 wurde das GMPCS-MoU als großer Erfolg für die ITU und als Modell für die

general and governance issues in particular“ (ITU PP 1998b). Die Resolution 102 der Bevollmächtigtenkonferenz hob schlußendlich hervor, daß die Allokation von Internet Namen und Adressen eine Angelegenheit sowohl für Regierungen als auch den Privatsektor sei, und sie wies den Generalsekretär an, eine aktive Rolle bei den Initiativen zur Neuregelung der Namen- und Adreßvergabe im Internet zu übernehmen (ITU 1998). Stärkere Formulierungen hatte der Vertreter der USA verhindert.

Ein weiterer, nur für die Experten einsichtiger Grund für die ablehnende Haltung der US-Regierung lag darin, daß im Rahmen der IAHC-Verhandlungen Absprachen getroffen wurden, daß die ITU die Verwaltung der TLD .int bekommen sollte. Für sich genommen ein harmloser Plan, doch folgenscher im Zusammenhang mit der Konvergenz des Internet und des Telefonnetzes. Unter .int sollten die offiziellen Netzwerkdatenbanken zur Verknüpfung des Internet Domain Name System mit dem Telefon-Nummernplan E.164 eingerichtet werden, wofür im Juli 1997 die Domain E164.INT registriert wurde (Rutkowski 2001). Die Befürchtung war, daß das Internet dadurch als „öffentliches Netz“ nach der Definition der ITU angesehen werden könnte - mit allen Konsequenzen, die dieser Status im Rahmen der ITU nach sich ziehen würde.

Alles in allem erwies sich die vom IAHC anvisierte Internationalisierung durch Einbeziehung der ITU als kontraproduktiv und das gTLD-MoU als rechtlich nicht tragfähig. Politisch war die Beteiligung der ITU an der Bewirtschaftung des Internet-Namensraums für die US-Regierung nicht akzeptabel, denn nach herrschender Meinung war das Internet vor allem ein Netz privater Netze, dessen dynamische Entwicklung auf schnellen Selbstregulierungsprozessen beruhte. Diese Dynamik sollte uneingeschränkt erhalten bleiben und dem aufkeimenden E-Commerce zu Gute kommen und nicht durch langsame und bürokratische intergouvernementale Prozeduren gebremst werden. Aber auch die mangelhafte rechtliche Tragfähigkeit trug zum Scheitern des gTLD-MoU bei. Es war zweifelhaft, ob die Internet Society und die IANA überhaupt den Rechtsstatus hatten, um ein Dokument in Kraft zu setzen, das sich in der Grauzone zwischen privatem und öffentlichem internationalem Recht befand. Daß das Generalsekretariat der ITU unter diesen Umständen den Plan vorantrieb, erschien manchen Beobachtern verdächtig, ließ dies doch auf ein Abgleiten in den Bereich des internationalen öffentlichen Rechts schließen.

Zukunft gefeiert (Siehe <<http://www.itu.int/newsarchive/press/PP98/PressRel-Features/Feature2.html>>).

Der dritte kritische Komplex betraf die **Rolle anderer Staaten** und der **Europäischen Kommission**. Während nur eine Handvoll Regierungen aus den OECD-Ländern sich für die Koordination des Internet und Domainnamen interessierte, engagierte sich die Europäische Kommission relativ früh in diesem Bereich. Die Kommission wurde durch eine Einladung der WIPO, sich an einer Arbeitsgruppe zum Markenrecht und Domain Names zu beteiligen, auf das IAHC aufmerksam (O'Reilly 1997). Sie brauchte eine gewisse Zeit, um sich zu informieren und Präferenzen zu bilden, aber die Unsicherheit blieb zu hoch, um eine konsistente Strategie verfolgen zu können.¹⁴²

Die Anfangsphase des IAHC wurde von der Kommission kritisch beobachtet, nicht nur im Hinblick auf das Marken-Problem, sondern auch auf die Monopolstellung von Network Solutions und die Repräsentation Europas in dem neuen System. Die Kommission gehörte zu den Akteuren, die nach der Unterzeichnung des gTLD-MoU in Washington vorstellig wurden und den Stop dieser Aktivität forderten (Cook Report 6.3, Juni 1997). Andererseits unterstützte die EU, daß ETSI zu den ersten Signataren des gTLD-MoU gehörte (Cukier 1999a). Die „Roadshow“, die das IAHC bzw. iPOC in Washington und Brüssel veranstaltete, verfehlte bei der Kommission nicht ihre Wirkung. Als absehbar war, daß unter den neuen Domain-Anbietern viele europäische Unternehmen sein würden und daß CORE seinen Sitz in der Schweiz nehmen würde, erschien das IAHC-Arrangement der Kommission in einem anderen Licht. Ende 1997 konnte der zuständige Beamte der Kommission zufrieden feststellen:

„[O]ne year ago I was calling for a more representative European participation in the IAHC process. I have to say that that objective has been largely achieved, although not at all in the way that I anticipated at the time“ (Wilkinson 1997).

Was war mit dem „nicht vorhergesehen Weg“ gemeint? Die Annäherung zwischen der EU und dem IAHC war so weit gegangen, daß Christopher Wilkinson von der Internet Society zum Mitglied des Policy Oversight Committee ernannt worden war.¹⁴³ Das bedeutete: Ein Beamter der Europäischen Kommission, der fest davon überzeugt war, daß die Selbstregulierung des Internet ein klares Mandat der öffentlichen Hand brauchte, befand sich im wichtigsten Gremium des neuen Regimes. Verständlich, daß der Argwohn in der US-Admini-

¹⁴² Auf einer Tagung der Kommission mit Repräsentanten der europäischen Internet community bat die Kommission um Hilfe bei der Verfassung von Schriftsätzen (O'Reilly 1997).

¹⁴³ Siehe ISOC Board of Trustees Meeting Minutes, Dec. 1997

<<http://www.isoc.org/isoc/general/trustees/mtg13.shtml>> und Zusammensetzung des POC <<http://www.gtld-mou.org/docs/poc-members.htm>>.

stration wuchs. Hinzu kam, daß die USA im POC, wenn man die Nationalität der Mitglieder zum Kriterium nahm, deutlich in die Minderheit geraten waren. Ein IAHC-Mitglied der ersten Stunde beklagte, daß die Kommission und die ITU durch ihren Druck, eine möglichst starke Rolle zu spielen, den Bogen überspannt hätten und damit wesentlich für das Scheitern des ganzen Unterfangen verantwortlich wären, womit beide letztlich schlechter dastünden als zuvor:

„Today, as well as last year, Europe has zero say in anything regarding gTLDs. NSI and IANA do not listen to the ITU, WIPO, the EC nor anyone out of the USA government. We were on the way to convincing the USA gov't to go along with the plan and suddenly it finds out that only 30% of the people are American. So once Ira [Magaziner] and Bill [Clinton] scuttle the CORE plan, ITU/WIPO/EC will be right back where it was a [sic] two years ago with once again zero say in the gTLD realm. You have only yourselves to blame if CORE gets dissolved“ (Nussbacher 1998).

Alle drei Problembereiche zusammen bewirkten, daß das IAHC-Arrangement für die amerikanische Regierung unannehmbar geworden war. Die Internationalisierung war nicht tragfähig, die Kommerzialisierung war unzureichend, die neuen Institutionen erschienen zu akademisch, zu experimentell und zu sehr auf Kooperation angelegt. Die Initiative der Internet-Elite, in Eigenregie die private Selbstregulierung des Internet fortzuführen, schaffte es nicht, den angestrebten Konsens herzustellen - zu vielfältig und heterogen waren die Interessen der „Internet stakeholders“. Die Koalition, die die ISOC, die IANA und das IAB mit den Markenvertretern, der ITU und der EU eingegangen war, konnte nur eine Teillösung vorlegen, die sich auf die Einführung von Wettbewerb bei den neuen gTLDs und den Markenschutz in diesen TLDs bezog. Diese Lösung wirkte wie ein unverbundener Anbau an die Problemgebäude, die das IAHC gar nicht bearbeitet hatte, darunter Kernprobleme wie die zukünftige Rolle Network Solutions, die Organisation und Finanzierung des Root Server Systems und die Reorganisation der IP-Adressenvergabe in den USA.

Das Politikfeld „Internet Governance“ wurde vom IAHC-Prozeß umgepflügt und mit tiefen Furchen hinterlassen. Für einige war es - zumindest auf den Mailing-Listen - zum Schlachtfeld geworden. Der Repräsentant der ITU Robert Shaw zog eine ernüchternde Bilanz:

„I, along with another rotating group of committee members working on this problem, have experienced enough bizarre characters, self-proclaimed representatives of organizations that are nothing more than a few web pages, and conspiracy theories to last a lifetime. We've been sued, attacked in thousands of e-mails on mailing lists, compared to communists against free enterprise, claimed to be lackeys of foreign powers, or part of a secret plot to move the Internet to Switzerland. No motive that we could possibly have is too base. No possible

accusation has been left unsaid. (...) We've been accused of selling out to the trademark community and at the same time not doing enough to help protect trademarks in domain names. We've been chastised because we haven't figured out a way to put principles of free speech into domain name administration... (...) We've been told that we're progressing too fast and too slow. And, of course, the incumbent administrator of gTLDs (...) is, shall we say, not particularly keen on any plan that threatens a monthly multi-million dollar revenue stream or their market capitalization“ (Shaw 1998).

Insgesamt hatte sich eine Situation herausgebildet, die für alle Beteiligten sehr unbefriedigend war und letztlich dazu führte, daß die US-Regierung die Zügel selbst in die Hand nahm. Obwohl sie immer ihre Vorliebe für private Selbstregulierung des Internet herausgestellt hatte, blieb der US-Regierung keine andere Möglichkeit als sich in den Prozeß einzumischen - zum einen deshalb, weil sie ihre historische Rolle als Förderin und Finanzier des Internet nicht dadurch beenden konnte, daß die bestehenden Vereinbarungen zum gesetzten Datum Ende September 1998 einfach ausliefen, zum anderen deshalb, weil sie auf die für sie inakzeptable Sachlage, die das IAHC geschaffen hatte, reagieren mußte. Die Intervention der US-Regierung erfolgte aber nicht aus heiterem Himmel, sondern bahnte sich langsam an und kulminierte in der Executive Order Präsident Clintons Mitte 1997. Doch der Reihe nach.

5.5 Die Intervention der US-Regierung und die Entstehung der ICANN

Vor den Präsidentschaftswahlen im November 1996 war die Domain-Problematik kein Thema im Weißen Haus. Allenfalls über die Regierungsagenturen, die im Federal Networking Council versammelt waren, wurde die Lage zur Kenntnis genommen. Nach dem Wahlsieg Clintons kamen Ende 1996 Vertreter von US-Konzernen auf Präsidentenberater Magaziner zu und warnten, daß der E-Commerce nicht prosperieren könne, wenn das Trademark-Problem im DNS nicht beseitigt würde (Cook 1999). (Magaziner war der „Internet-Berater“ Clintons und koordinierte seit Dezember 1995 die E-Commerce-Aktivitäten der US-Regierung.¹⁴⁴)

Auch das Patent and Trademark Office (PTO) brachte das Thema im Umkreis des Präsidenten auf die Tagesordnung, indem es im Dezember im Weißen Haus beim Office of Management and Budget (OMB) den Entwurf einer Notice of Inquiry über die Domainnamen-Problematik vorlegte. Das PTO hatte sich schon seit Mitte der 90er Jahre mit Domainnamen zu befassen, nämlich im Zusammenhang mit NSIs Konflikt-schlichtungspolitik, die

¹⁴⁴ Magaziner Bio: <<http://www.argopacific.com/ira.html>>

Markeninhaber bevorzugte, und durch die steigende Zahl von Anträgen an das PTO, die Markenschutz für ganze Domainnamen beanspruchten (PTO 1996).

Das Office of Management and Budget (OMB) wurde über die formelle Zuständigkeit gemäß dem Federal Administrative Procedures Act (FAPA) in die Internet Governance-Problematik involviert, obwohl dort kein Wissen darüber vorhanden war. Das OMB leitete gemäß den verwaltungsrechtlichen Regeln das Verfahren ein und richtete im Februar 1997 die „Interagency Working Group on Domain Names“ ein (Cook Report 1997; Cook Report 1998). Sie arbeitete Magaziners E-Commerce Task Force zu und umfaßte zunächst Mitglieder von FCC, DoD, NTIA, NSF, FNC, DOE, NASA, PTO, OMB, NEC und OSTP. Brian Kahin vom Office of Science and Technology Policy (OSTP) übernahm den Vorsitz der Gruppe, das OMB fungierte gemäß US-Verwaltungsrecht als formelle Ansiedlungsstelle und erhielt den zweiten Vorsitz (Becky Burr Vorsitzende seit Juli 1997, zu diesem Zeitpunkt dann versetzt zur NTIA). OSTP (Kahin), NTIA (Burr und Karen Rose) und die FCC (Mike Nelson und Elliot Maxwell) leisteten die Hauptarbeit. Über den Zweck der Gruppe wurde berichtet: „This group is not only addressing the immediate concerns of the IAHC proposal, but also is working towards the formulation of a US policy on Internet governance and domain name issues“ (FNCAC 1997).

Der Willensbildungsprozeß in der US-Administration war geprägt von hoher Unsicherheit und Lernen. Die neu hinzugekommenen Akteure mußten sich einarbeiten und orientierten sich an allgemeinen Leitsätzen. Magaziner charakterisierte die Politikformulierung als Fortschreiten „from principles to policy“ (Magaziner 1999). Das Leitmotiv des Präsidentenberaters war Selbstregulierung, denn die Staaten seien nicht fähig, die Geschwindigkeit des digitalen Zeitalters mitzugehen. Äußerungen dieser Art gab er bereits im März in einem Interview (Wylie 1997). Am prägnantesten formulierte Magaziner seine Ansicht, daß Staaten gar nicht fähig seien, die Koordination der vitalen Funktionen des Internet zu leisten, auf der OECD-Konferenz in Ottawa im Oktober 1998, wie eingangs dieser Arbeit zitiert (Magaziner 1998).¹⁴⁵ Doch wie der Privatsektor in ein kollektives Handlungssystem für das Internet gebracht werden könnte, erforderte auch in der Regierung umfassende Sachkenntnis. Im April berichtete ein Mitglied der Interagency Working Group on Domain Names dem Beratenden Ausschuß des FNC: „At this time, there is no agreement over what the government should do, if anything, with regard to domain name space“ (FNCAC 1997). Im Mai begannen sich die

Konturen der US-Politik langsam abzuzeichnen (Rodger 1997b), doch insgesamt war der Prozeß dadurch geprägt, daß nicht geführt wurde, sondern auf unsicherer Basis immer wieder auf aktuelle Ereignisse reagiert werden mußte und die Lage sich zusehends verkomplizierte.

Bevor die Gruppe die Arbeit richtig aufnehmen konnte, sorgte ein Bericht des NSF Inspector General, Linda Sundro, für Verwirrung. Der Bericht vom 7. Februar 1997 machte den Vorschlag, daß die NSF als kommerzieller Registrar mit der Registrierung von Domain Namen hohe Einnahmen für die Regierung erzielen könnte, die der Forschungsförderung zu Gute kommen sollten. Dieser Vorschlag schlug kurzzeitig hohe Wellen, denn er widersprach der bisherigen Linie, wonach die US-Regierung dabei war, sich aus dem Internet zurückzuziehen und es vollständig zu privatisieren. Doch da das Amt des Generalinspektors der NSF außerhalb der NSF-Hierarchie angesiedelt war, setzte sich schnell die Erwartung durch, daß die NSF dem Bericht nicht folgen würde. Der Bericht verschwand so schnell wie er gekommen war in der Versenkung¹⁴⁶, und der Direktor der NSF wies den Vorschlag offiziell zurück (Cook 1997; Rony/Rony 1998: 169-170; NSF 1997).

Nicht zuletzt solche regierungsinternen Ereignisse trugen dazu bei, daß die Internet-Politik im Weißen Haus auf der Agenda höherstieg. Innerhalb der Regierung waren zu diesem Zeitpunkt die Ansichten gespalten, ob der Staat einschreiten müsse oder ob das Internet sich selbst überlassen werden könne. Immerhin war schon im Frühjahr 1997 abzusehen, daß die Clinton-Administration mit einer Notice of Inquiry herauskommen würde, die über die Domainnamen-Thematik, wie sie das PTO angestoßen hatte, hinausgehen würde (Cukier 1997b).

Die Arbeit der Domain-Arbeitsgruppe des Präsidenten begann mit einem Paukenschlag. Am 3. März 1997 stoppte das Weiße Haus die Verhandlungen zwischen der NSF und NSI über die vorzeitige Beendigung des Cooperative Agreement. Auf den ersten Blick erschien diese Handlung ungerechtfertigt, denn die Arbeitsgruppe sollte sich mit Domainnamen befassen, während es der NSF und NSI in erster Linie um die Reorganisation der IP-Nummernvergabe ging (Cook Report 1997). Die Vorsitzenden der Domain-Arbeitsgruppe sahen hingegen die IP-Nummern und das Domain Name System als untrennbar an und wollten zunächst einmal verhindern, daß Fakten geschaffen würden, solange sie dabei waren, sich in die ihnen noch unbekanntere Materie einzuarbeiten. Bei genauerem Hinsehen zeigte sich, daß

¹⁴⁵ Konferenzseite: Ministerial Conference on Electronic Commerce, Ottawa, 7.-9. Oktober 1998
<<http://www.ottawaoecdconference.org/english/homepage.html>>.

¹⁴⁶ Nicht schnell genug für Gordon Cook, der den Text des Berichts ins Internet stellte (Cook 1997).

es nicht nur darum ging, Zeit zu gewinnen, sondern daß in der Tat die Domainnamen und die IP-Nummern in dem Dreieck NSI, InterNIC und IANA eng verkoppelt waren, zum einen über die Regelungsbreite des Cooperative Agreement und zum anderen durch die Praxis der IANA, operative Aufgaben an NSI zu delegieren.

Die Intervention der Präsidenten-Arbeitsgruppe kam - aus deren Perspektive - gerade noch rechtzeitig, denn die Arbeiten der NSF und NSI waren so gut wie abgeschlossen. Die NSF und NSI hatten komplementäre Interessen: Die NSF wollte zügig aus der Internet-Koordination aussteigen, während NSI sich eine möglichst gute Position im Wettbewerb auf dem Domainmarkt sichern wollte. Das Aufsichtsgremium der NSF, das National Science Board hatte dem Ersuchen der NSF bereits im Februar zugestimmt (Cook Report 1998: Appendix 3). Die NSF und NSI hatten sich darauf verständigt, ihr Cooperative Agreement vorzeitig zum 1. April 1997 zu beenden, unter der Bedingung, daß die Nummernvergabe in eine eigenständige Organisation ausgegliedert würde. Diese sollte nach dem Vorbild der bestehenden Nummernvergabestellen in Europa (RIPE NCC) und Asien (APNIC) als „American Registry for Internet Numbers“ (ARIN) institutionalisiert werden (Cook Report 6.2, Mai 1997).

Aus Sicht der Internet-Wirtschaft führte das Einschreiten der Arbeitsgruppe zu einer schlimmen Verzögerung, denn die Reorganisation der IP-Nummernvergabe war aus Sicht der kommerziellen ISPs eine sehr dringliche Angelegenheit. Das Problem war, daß trotz der allgemeinen Regelungen zur Vergabe von Adressen in RFC 2050 die Registries verschiedene Kriterien anlegten und keine global konsistente Politik existierte. Zwar waren IP-Nummern anders als in Europa und Asien beim InterNIC kostenlos zu bekommen, doch der Bedarf war stichhaltig zu begründen und die Vergabe wurde restriktiv gehandhabt. So konnten ISPs als Mitglieder von RIPE in Europa leichter einen großen Adreßblock bekommen als die US-Firmen, für die das InterNIC - also in der Praxis NSI - zuständig war. RIPE war von Anfang an eine Mitgliederorganisation, das InterNIC ein Projekt der NSF. NSI finanzierte die IP-Nummernvergabe mit Einnahmen aus der Registrierung von Domain Namen, während RIPE sich durch Mitgliedsbeiträge und Gebühren für Adressen finanzierte (Cook Report 6.6, September 1997).

Ein weiteres Problem war das Verhältnis der IANA zum InterNIC. RFC 2050 sah vor, daß IANA als oberste Apellationsinstanz fungierte. Doch im Fall @Home delegitimierte die Entscheidung der IANA die Prozedur des InterNIC. Der Provider @Home beantragte beim

InterNIC einen sehr großen Adreßblock, was vom InterNIC aber abgelehnt wurde. Daraufhin wandte sich @Home mit denselben Unterlagen direkt an die IANA, und Postel entschied, daß das Unternehmen einen großen Block bekommen sollte (Cook Report 6.6, September 1997).

Kurz, die Konstruktion der IANA mit dem einsamen Entscheider Jon Postel war in einem kommerziellen Umfeld ungenügend. Die informelle, akademische Struktur war den neuen Anforderungen nicht gewachsen, wie Gordon Cook treffend zusammenfaßte:

„Depending on which metaphor one prefers Jon Postel is either thought of by Internet insiders as the Supreme Court, the FCC, or God. (...) Jon is widely and we find deservedly respected and trusted. However, the Internet has grown and changed so fast that the current environment has outstripped his ability to function adequately. IANA, as now constituted, is having difficulty dealing with an environment where attorneys appeal IP allocation decisions directly to Jon and then, finding inconsistencies and what may look, at first glance, to be loop holes in the allocation process, threaten to sue him if he does not grant the allocation they seek. (...) It is folly to expect Jon to continue to operate as the sole world authority in this area without putting a sound foundation of checks and balances underneath him.“ (Cook Report 6.6, September 1997)

Die Einmischung der Domain-Arbeitsgruppe in die ARIN-Gründung ließ in der Internet community die Befürchtung wachsen, daß nunmehr die Bürokraten mangels Sachkenntnis das Internet unter falschen Annahmen regulieren würden. So hielt die Arbeitsgruppe die Reform der IP-Nummernvergabe auch deshalb auf, weil sie erst herausfinden mußte, ob zur Förderung des Wettbewerb im Internet ebenso wie in der Telekommunikations-Regulierung Nummernportabilität vorgeschrieben werden muß.¹⁴⁷ Doch der Ruf der Ingenieure „Educate the policy-makers!“ führte letztlich zur Erkenntnis, daß Nummernportabilität im Internet verheerende Folgen hätte, da nicht mit dem Routing vereinbar und also auf keinen Fall vorgeschrieben werden darf.

Da in den Verhandlungen zwischen der NSF und NSI auch die Zukunft der IANA eine Rolle spielte, folgte aus der Intervention der Domain-Arbeitsgruppe, daß die Formalisierung der IANA steckenblieb. Das Einschreiten der Präsidenten-Gruppe ließ die Beobachter vermuten, daß die sachorientierte Arbeit nun im Gerangel um Kompetenzen auf der Strecke bleiben würde:

„Unfortunately the federal agencies involved were far more interested in pursuing their own agendas than in trying to understand why those who really new the workings of the net have talked for more than a year about the need to institutionalize the IANA“ (Cook Report 1997).

¹⁴⁷ Auch Gordon Cook wurde gefragt, ob er nicht einen Experten empfehlen könne (Cook Report 6.4/6.5, Juli/August 1997).

Das Verwickelte an der Sache war, daß die IANA beim IAHC mitmachte, durch dessen Pläne NSI sein Monopol bedroht sah. In der Sicht der NSF wie auch nach den Gepflogenheiten der Internet community war die IANA die höchste Autorität und NSI ihr nachgeordnet. Aber in der Praxis war die IANA auf die Unterstützung durch NSI angewiesen, da NSI die IANA mitfinanzierte und den A Root Server besaß und physikalisch betrieb. Außerdem sollte NSI die Anschubfinanzierung für ARIN geben.

Zur weiteren Zuspitzung der Lage trugen drei wichtige Ereignisse des Frühjahrs 1997 bei.

- Die DARPA kündigte die Einstellung der IANA-Finanzierung an.
- Name.Space verklagte NSI.
- Die USC rückte von der rechtlichen Verantwortung für die IANA ab.

Die DARPA kündigte überraschend an, zum Ende März 1997 die Finanzierung der IANA einzustellen, da das Internet kein Forschungsprojekt mehr sei und seine Institutionen sich selbst tragen könnten. Der abrupte Ausstieg der DARPA konnte so interpretiert werden, daß dieser Teil der US-Regierung mit den Plänen von RIPE und APNIC einverstanden sei, wonach eine neu zu schaffende „Global Address Registry“¹⁴⁸ die IANA integrieren sollte. In der Tat existierte seit längerem ein Modell, nach dem die großen regionalen Nummernverwaltungen die Spitze der Adreßvergabe-Hierarchie, also die IANA oder ihren Nachfolger, finanzieren wollten (Conrad 1996). Das Einspringen von RIPE und APNIC an Stelle der DARPA wurde zugleich als Versuch gewertet, die IANA außerhalb des Kompetenzbereichs der US-Regierung zu institutionalisieren (Cukier 1997a). Karrenberg und Conrad, die Chefs des RIPE NCC bzw. dem APNIC stellten die mögliche neue Struktur auf dem RIPE-Meeting in Dublin im Mai 1997 vor.¹⁴⁹

Die Reaktionen in der US-Regierung zeigten, daß die Einstellung der IANA-Finanzierung durch die DARPA nicht mit anderen Stellen koordiniert worden war, denn aus dem Weißen Haus verlautete, man werde die IANA keinesfalls aufgeben, und andere Agenturen würden an die Stelle der DARPA treten (Cukier 1997a). Die NASA und das DOE sagten daraufhin die

¹⁴⁸ Stellenweise auch „Global Council of IP Registries“ genannt (Cook Report 6.2, Mai 1997).

¹⁴⁹ Minutes of TLD Administrators BoF <<http://www.ripe.net/wg/tld/boff.txt>>. Siehe auch RIPE NCC Report, 27. RIPE Meeting, Dublin, 20.-22. Mai 1997, Slide 13. <<http://www.ripe.net/ripe/meetings/archive/ripe-27/presentations/misc/ncc-report/sld013.html>> und das Protokoll zum RIPE-Treffen <<http://www.ripe.net/ripe/meetings/archive/ripe-27/plenary.html>>.

nötigen Mittel zu (Cukier 1997f), doch ab Juli 1997 nahm die DARPA die Finanzierung der IANA wieder auf.¹⁵⁰

Ebenfalls im März bat PG Media/Name.Space (Paul Garrins alternativer Namensraum mit hunderten gTLDs), NSI darum, seine gTLDs in den offiziellen Root Server einzutragen. Nachdem die Bitte abschlägig beschieden worden war, reichte PG Media am 20. März 1997 eine Antitrust-Klage gegen Network Solutions ein, um die Öffnung der DNS Root gerichtlich zu erzwingen (Rony/Rony 1998: 550-554).¹⁵¹ Damit war das unterschwellig immer vorhandene Problem aktuell geworden, wer eigentlich befugt sei, Einträge neuer gTLDs in die Root anzuordnen. NSI durfte nicht allein entscheiden, so viel war klar. Also wandte sich NSI wegen des PG Media-Antrags an die IANA, die jedoch die Befugnis verneinte. Daraufhin fragte NSI bei der NSF nach, die wiederum das Verhalten der IANA als inkonsistent mit RFC 1591 empfand. Die NSF brachte den PG Media-Antrag bei der Interagency Working Group vor und wies NSI an, keine neuen TLDs in die Root einzutragen (Strawn 1998):

„The National Science Foundation also specifically requests that NSI take NO action to create additional TLDs or to add any other new TLDs to the Internet root zone file until NSF, in consultation with other U.S. government agencies, has completed its deliberations in this area and is able to provide further guidance.“ (Brief von der NSF an NSI vom 25. Juni 1997 im Wortlaut auf einer Mailing-Liste, zit. n. Fenello 1997).

Der Brief der NSF unterschied nicht zwischen generischen und Ländercode-Top Level Domains, so daß strenggenommen auch die Eintragung neuer ccTLDs nur noch auf Anweisung der NSF erfolgen konnte und nicht wie bisher auf Anweisung der IANA. Doch es war

¹⁵⁰ Siehe die Aussage Larry Irvings vom Dept.of Commerce zur Finanzierung der IANA <http://www.house.gov/science/irving_9-25.html>. Zur Finanzierung der IANA allgemein: Die jährlichen Mittel beliefen sich in den 90er Jahren auf etwa 500.000 USD pro Jahr. Die DARPA war die primäre Finanzquelle der IANA. Von 1984 bis 1990 wurde die IANA von SRI International mitfinanziert, von 1992-1998 von Network Solutions. Für die Funktion des RFC-Editors bei der IANA kam die Internet Society auf. Die DARPA stellte ca. 90% der Mittel, die aus den folgenden Forschungsverträgen flossen:

"Gigabit Network Communications", DABT63-91-C-0001 (November 1990 bis März 1997),

"Teranode Network Technology", DABT63-95-C-0095 (Juli 1997 bis Dezember 1997 und verlängert bis zur Eingliederung der IANA in ICANN) (Postel 1997). S. a. USC/ICANN Transition Agreement, Dezember 1998 <<http://www.icann.org/general/usc-icann-transition-agreement.htm>>.

¹⁵¹ Sechs Monate später erweiterte PG Media die Klage und berief sich dabei nicht nur auf das Antitrust-Gesetz (Sherman Act), sondern auch auf die Free Speech-Rechte. Außerdem wurde neben NSI die NSF auf die Anklagebank gezogen. PG Media focht den Rechtsstreit durch zwei Instanzen und verlor beide Male. Das erste Urteil fiel am 17.03.1999 (District Court Manhattan, Judge Robert P. Patterson), das Berufungsurteil am 21. Januar 2000. Das Gericht stellte fest, daß Network Solutions „antitrust protection“ genoß, solange das Unternehmen im Regierungsauftrag arbeitete und daß die Redefreiheit des Klägers nicht verletzt sei, da Internet-Namen eher mit Telefonnummern zu vergleichen seien als mit freier Rede.

Unter <<http://www.name-space.com/law/>> bzw. <<http://name.space.xs2.net/law/>> findet sich umfangreiches Material zu dem Rechtsstreit. Die Experten-Stellungnahmen bieten eine außergewöhnlich reflektierte Auseinandersetzung mit den Internet Governance-Problemen.

offensichtlich, daß nur gTLDs gemeint waren, denn der Schritt wurde damit begründet, daß in der derzeitigen Situation ein Präzedenzfall vermieden werden mußte. In einem zweiten Brief an NSI (11. August 1997) bekräftigte die NSF ihre Entscheidung und führte sie direkt auf das Cooperative Agreement zurück. Außerdem wies die NSF darauf hin, daß ihre Haltung breiten Rückhalt in der Regierung habe (Cook Report 6.7, Oktober 1997).

Im Zusammenhang mit dem Verfahren, neue gTLDs einzutragen, hatte auch die Heimatstätte der IANA eine Antwort an NSI zu geben. Der General Counsel der University of Southern California schrieb am 4. April 1997, daß die Funktionen, die die IANA im Laufe der Internet-Entwicklung an NSI delegiert habe, nicht unter der Autorität der Universität oder des Information Sciences Institute gestanden hätten, sondern daß generell die Autorität der IANA auf der Akzeptanz in der Internet community beruhe, was NSI bislang ebenfalls akzeptiert habe (Cook Report 6.3, Juni 1997). Die Kehrseite dieser Aussage war, daß die IANA im Falle einer Anklage nicht mit der rechtlichen Rückendeckung ihrer Universität rechnen konnte.

Die Lage der IANA im Frühjahr 1997 war also sehr unsicher. Die DARPA stellte die Finanzierung ein, eine Trägerschaft im Rahmen der „Global Address Registry“ konnte wegen der gestoppten ARIN-Gründung vorerst nicht weiterverfolgt werden, und ihr Hausherr hatte ihre juristische Absicherung in Frage gestellt.

Der Regierungsprozeß drohte im Gestrüpp von Koordinations- und Führungsmängeln, Eigeninteressen der Agenturen und der Angst vor Fehlentscheidungen, steckenzubleiben (Cook Report 6.4/6.5, Juli/August 1997). Im Sommer mischte sich der Präsidentenberater Magaziner stärker in die Arbeit der Interagency Working Group on Domain Names ein. Er beendete die Verzögerungstaktik der Regierungsagenturen und brach die blockierte Situation auf, indem er entschied, die IANA weiterzufinanzieren, und auch ohne Beendigung des Cooperative Agreement ARIN zu gründen (Cook Report 1997; Cukier 1997f).¹⁵²

Die Einrichtung von ARIN brachte im Bereich der Nummernvergabe Planungssicherheit für die ISPs, während im Bereich der Domainnamen weiter Unklarheit herrschte. Das galt auch für den Monopolisten Network Solutions, dessen Zukunft völlig offen war. Am 27. Juni 1997 nahm das US-Justizministerium wegen der exklusiven Kontrolle der .com-Datenbank eine Antitrust-Untersuchung gegen NSI auf (Rony/Rony 1998: 171-172). Für Network

¹⁵² Formell wurde Network Solutions durch Amendment 6 (28. Juli 1997) und 7 (3. Dezember 1997) zum NSF-NSI-Cooperative Agreement von der Verantwortung für die IP-Nummernvergabe und dem in-addr.arpa-Dienst entbunden und beides auf ARIN übertragen <<http://www.cavebear.com/nsf-dns/amendment6.html>>. ARIN nahm am 22. Dezember 1997 den Betrieb auf, als beitrags- und gebührenfinanzierte non-profit Mitgliederorganisation der amerikanischen ISPs <<http://www.arin.net/arintro.htm>>, (Murphy 1998, ZDNET News 1997-12-23).

Solutions' Gang an die NASDAQ war die Uneinigkeit in der US-Administration keine gute Basis, so daß das Unternehmen in seinem Börsenprospekt den potentiellen Anlegern mitteilte:

„Achieving consensus may be made more difficult because of the lack of leadership by any one entity. This lack of regulation creates great uncertainty as to the legality of any action, making business planning and operations difficult“ (NSI SEC Filing zit. n. Cook Report 6.6, September 1997).

Der ungewisse Ausgang der amerikanischen Internet-Politik und - wie im vorigen Abschnitt dargestellt - parallel dazu die Gestalt annehmenden Pläne des IAHC/gTLD-MoU bewirkten hohe Unsicherheit für die Marktteilnehmer, die sich Zutritt zum Domainmarkt verschaffen wollten.

Am 1. Juli 1997 ging ein Ruck durch die amerikanische Regierung. Präsident Clinton und sein Vize Gore präsentierten den Bericht „A Framework for Global Electronic Commerce“ den Magaziners Task Force erstellt hatte (daher auch als „Magaziner Report“ bekannt). Der Bericht listete fünf Grundsätze auf, auf denen die Politik der US-Regierung - und generell die Politik der Staatsregierungen der Welt - aufbauen sollte, um das Potential des globalen elektronischen Marktplatzes auszuschöpfen (Clinton/Gore 1997):

1. „The private sector should lead.“
2. „Governments should avoid undue restrictions on electronic commerce.“
3. „Where governmental involvement is needed, its aim should be to support and enforce a predictable, minimalist, consistent and simple legal environment for commerce.“
4. „Governments should recognize the unique qualities of the Internet.“
5. „Electronic Commerce over the Internet should be facilitated on a global basis.“

Vor allem das erste Prinzip, entwickelte sich zum Mantra der amerikanischen Regierung in der Internet-Politik, als bestes Mittel zum obersten Ziel, „to preserve the Internet as a non-regulatory medium“ (Clinton/Gore 1997).

Mit dem Bericht war eine Anweisung an alle Ministerien und Regierungsagenturen verbunden, die die gesamte Administration auf das Zeitalter des elektronischen Handels einschwor sowie konkrete Aufgaben zuwies, um stabile, globale Rahmenbedingungen zu schaffen. In dieser „Presidential Directive on Electronic Commerce“ wies der Präsident dem Handelsministerium die Verantwortlichkeit für das Domain Name System zu:

„I direct the Secretary of Commerce to support efforts to make the governance of the domain name system private and competitive and to create a contractually based self-regulatory regime that deals with potential conflicts between domain name usage and trademark laws on a global basis“ (Clinton 1997).

Die Marschroute war also vorgegeben: Privatisierung, Kommerzialisierung und Internationalisierung des Internet Domain Name System. Um diese Aufgabe zu erfüllen, übernahm das Office of International Affairs der National Telecommunications and Information Administration (NTIA) im Department of Commerce die Domain-Politik. Becky Burr wurde zur NTIA versetzt und führte dort als Associate Administrator and Director of International Affairs die Geschäfte, und sie bekam den Vorsitz der Interagency Working Group on Domain Names.¹⁵³ Gleichzeitig wurde die NSF entlastet und trat de facto in die zweite Reihe der Domain-Politik zurück. Doch das Cooperative Agreement blieb weiterhin gültig, und die bürokratische Abwicklung zog sich über ein Jahr hin, bis die Autorität formell durch ein Memorandum of Agreement von der NSF an das Handelsministerium übertragen wurde.¹⁵⁴

5.5.1 Eine Regierungsagentur im Internet-Stil: NTIAs Request for Comments

Einen Tag nach der Präsidenten-Deklaration, am 2. Juli 1997, veröffentlichte die NTIA die Notice of Inquiry, die die Interagency Working Group vorbereitet hatte. Die „Request for Comments“ genannte Notiz enthielt einen Katalog von 28 Fragen zur Organisation des Domain Name Systems und zur Gestaltung des Domainmarktes. Die Fragen deckten einen breiten Bereich ab und waren in viele Richtungen offen. Selbst die dem Fragenkatalog vorangestellte Liste von Evaluierungsgrundsätzen, nach denen die Regierung die Vorschläge beurteilen wollte, stand zur Debatte. Obwohl die Präferenz der US-Regierung für eine private Lösung explizit genannt wurde, befaßte sich eine Frage damit, was die geeignete Rolle von

¹⁵³ Cook vermutete, daß diese Vorgehensweise von der Großindustrie strategisch eingefädelt wurde. Burr sei von ihrem Ausgangsort, der Anwaltskanzlei Wilmer, Cutler and Pickering, zur FTC geschickt worden, von dort zum OMB und dann zur NTIA. Burr soll oft mit den Mitgliedern des Global Internet Project und vor allem IBM, AT&T und Oracle konferiert haben und während des Policy-Prozesses Informationen an sie weitergegeben haben, um eine möglichst unangreifbare Institution zu installieren:

„Burr’s NTIA mission was to give full executive agency support to the creation of an extra governmental organization safely outside the reach of the US Congress and purview of the US Courts.“ (...) Burr has acted as the faithful ally of the GIP and ISOC inside the US government“ (Cook Report 2000). Wer hier wessen Agent war, läßt sich kaum verifizieren. Ein so hyperrationaler Akteur, wie ihn Cooks Interpretation voraussetzt, drängt sich nicht auf. Die einfachere Erklärung liegt näher, nämlich daß gerade in dem teilweise ziemlich desorganisiert verlaufenden Prozeß die etablierten Washingtoner Einflußkanäle der Großunternehmen punktuell, aber ohne die große strategische Linie, wirksam waren. In einem anderen Bericht machte Cook vor allem Jon Postels Rechtsanwalt Joe Sims für die abgeschottete Architektur der Domain-Verwaltung verantwortlich (Cook Report 1999a).

¹⁵⁴ (NSF-DoC MoA 1998) S. a. das Amendment 10 vom 1. Oktober 1998

<<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/amends/amend10.htm>>. Der Kongreß verbot der NSF per Gesetz, nach dem Auslaufen der Kooperationsvereinbarung finanzielle Mittel für das Domain Name System aufzuwenden (U.S. GAO 2000: 8).

nationalen und internationalen Regierungsakteuren sein sollte und ob existierende öffentlich-privat gemischte Institutionen in anderen Feldern als Modell für die Domain-Bewirtschaftung dienen könnten. Sechs Wochen waren vorgesehen, um Antworten an die NTIA zu senden. Die Regierung wollte zügig voranschreiten und schnellstmöglichst eine Konsens-Lösung erreichen (NTIA 1997a).

Über 430 Kommentare¹⁵⁵ gingen bei der NTIA ein, und im Großen und Ganzen befürworteten sie die Privatisierungspolitik der US-Administration. Konsens bestand vor allem darüber, daß eine globale Selbstregulierungs- Lösung nötig war und Wettbewerb bei der Domainregistrierung herrschen sollte, ohne die Stabilität und Integration des Internet zu gefährden. Doch die Auswertung der eingegangenen Beiträge zeigte auch, daß die Zustimmung zur großen Linie nicht zugleich Einigkeit im Detail bedeutete. In der Zusammenfassung der Kommentare, die die NTIA vorlegte, zeigten sich die alten Gräben, besonders was das Ausmaß des Wettbewerbs, die Anzahl neuer gTLDs und die Rolle von Regierungen bzw. internationalen Organisationen im Domain-Management anging. Bei den Prinzipien, von denen die US-Regierung ausgehen sollte, klappte der Gegensatz zwischen den Extrempunkten, den Namensraum als private Ressource zu definieren, wie CIX und NSI es forderten, oder im Gegenteil als öffentliche Ressource, was z. B. die Haltung der EFF war. Was die Root Server betraf, sprachen sich die Kommentatoren für eine Institutionalisierung zwischen Markt und Staat aus, geschützt vor kommerziellen und politischen Interessen (NTIA 1997b).¹⁵⁶

Doch mit einer schnellen Lösung wurde es nichts. Bis die NTIA den nächsten Schritt machte und das Grünbuch veröffentlichte, verging ein halbes Jahr. Während die NTIA an ihrem Dokument arbeitete, nutzten die privaten Akteure die Zeit, um sich zu positionieren. Zur gleichen Zeit rückte aber auch die Sicherheit und Stabilität des Internet stärker ins Blickfeld der amerikanischen Regierung, besonders die Kritizität der Nameserver an der Spitze des Domain Name System.

Am 17. Juli 1997 erfuhr das Internet einen ernsthaften „DNS Blackout“ (Cukier 1997e; Wayner 1997).¹⁵⁷ Die Namen unter .com und .net wurden in großen Teilen des Netzes

¹⁵⁵ Kommentare zum NTIA RFC: <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/email/index.html>>.

¹⁵⁶ Eine detailliertere Auswertung der Kommentare findet sich bei Mathiason und Kuhlman (1998). Die Autoren sehen das Internet als „a virtual global commons, a common heritage, an almost classic international public good“ (Ebenda) und sprechen sich daher für eine starke Rolle der UN im Internet aus. Sie schlagen den Klimaprozeß und die Klima-Rahmenkonvention von Rio als Modell für die Regulierung des Internet vor.

¹⁵⁷ Für die technischen Details siehe den Thread zum Root Server Zwischenfall auf der Mailing-Liste der North American Network Operators Group, beginnend mit der Mail „root nameservers broken again?“ <<http://www.cctec.com/maillists/nanog/historical/9707/msg00500.html>>.

unauffindbar, E-Mails konnten nicht zugestellt werden und Web-Seiten nicht aufgerufen werden. Der Grund war, daß die Root Server bei der üblichen täglichen Aktualisierung fehlerhafte Daten von Network Solutions erhalten hatten. Zwar verteilte Network Solutions nach vier Stunden eine korrekte Version der com- und net-Daten, doch der Fehler hatte sich bereits im Internet weiterverbreitet, so daß es länger dauerte, bis alle Nameserver die korrupten Daten überschrieben hatten. Obwohl menschliches Versagen die Ursache für den Zwischenfall war, führte er doch die Verletzlichkeit des Systems vor Augen und zeigte, daß der stabile und fehlerfreie Betrieb der Root Server für weite Bereiche des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens essentiell geworden war.

Ebenfalls im Juli 1997 führte der Betreiber des Alternic Eugene Kashpureff seine „Operation DNS Storm“ durch (Girard 2000; Diamond 1998). Zweimal, vom 10.-14. und 21.-24. Juli, leitete er durch einen Hackerangriff den Verkehr von Network Solutions' InterNIC auf sein Alternic um. Jeder, der in diesen Zeitspannen beim InterNIC einen Domainnamen registrieren lassen wollte, landete bei der Konkurrenz, die nicht auf den Markt durfte. Kashpureffs Angriff sollte in erster Linie eine Demonstration gegen die Abschottung des Domainmarkts und gegen die Regierungskontrolle der DNS Root sein. Die US-Regierung faßte die Handlung jedoch als Akt der Computerkriminalität auf. Kashpureff setzte sich nach Kanada ab, wo er zwei Monate später festgenommen und im Dezember an die USA ausgeliefert wurde. Er wurde nach dem Federal Computer Fraud Statute schuldig gesprochen, kam letztlich aber mit zwei Jahren auf Bewährung und 100 Dollar Geldstrafe davon (DoJ 1998).¹⁵⁸ Der wirtschaftliche Schaden, den der Hackerangriff angerichtet hatte, war nicht groß, wohl aber die psychologische Wirkung im Hinblick auf die Sicherheitsanforderungen zentraler Internet-Dienste.

Ungeachtet der Aktivität der US-Regierung arbeitete die IAHC-Gruppe an der Umsetzung des gTLD-MoU. Am 18. Juli 1997 startete das iPOC die Bewerbungsphase für die CORE-Registrars. Noch während die Bewerbungsfrist lief, geriet das Vorhaben in das Kreuzfeuer der Kritik, und zwar nicht vor der US-Regierung, sondern vor dem Kongreß. Das US-Parlament, das sich bezüglich Problemen der Internet Governance bislang weitgehend uninteressiert gezeigt hatte, veranstaltete im September 1997 eine Anhörung zum Thema „The Internet

¹⁵⁸ 18 United States Code, § 1030: Fraud and Related Activity in Connection with Computers <http://www.usdoj.gov/criminal/cybercrime/1030_new.html>, Meldung zur endgültigen Strafe: <<http://www.qlinks.net/quicklinks/ql980811.htm>>. Die Aktion Kashpureffs steht bei CNET auf der Liste der „Ten Most Subversive Hacks“ <<http://www.cnet.com/techtrends/0-6014-7-1400869.html>>.

Domain Name System“.¹⁵⁹ Bekannt als „Pickering Hearings“ blieben sie der IAHC-Gruppe in schlechter Erinnerung. Die IANA, vertreten durch Jon Postel, erklärte vor dem Ausschuß ihre Unterstützung für das gTLD-MoU und sprach sich für dessen Implementation aus. Weit selbstbewußter trat der Präsident der Internet Society, Don Heath, auf. Er kündigte den Start der CORE-gTLDs für Anfang 1998 an und betonte, daß die Zustimmung der US-Regierung zum IAHC-Plan zwar hilfreich wäre, aber nicht notwendig sei. Er schlug außerdem vor, die Anschubfinanzierung für CORE aus Mitteln des Intellectual Infrastructure Fund zu bestreiten, um den Aufpreis aus der Monopolzeit der Domainregistrierung, wie ursprünglich vorgesehen, wieder in die Internet-Infrastruktur zu investieren.

Doch im Verlauf des Hearings geriet der IAHC-Plan unter massiven Beschuß. Rutkowski kritisierte, das gTLD-MoU sei nichts anderes als die Machtübernahme im Internet durch ein „insulated Swiss-based cartel“, einem Pfad folgend, „[that] takes us back to the PTT-driven international telecommunication models“, alles in allem „profoundly wrong - an anachronism of another era“ (Rutkowski 1997a). Die Association for Interactive Media (AIM), in Gestalt von Andrew Sernovitz, startete eine regelrechte Kampagne und präsentierte das gTLD-MoU als Ausverkauf amerikanischer Interessen. Man dürfe sich nicht von der Vernebelungstaktik des IAHC täuschen lassen, sondern müsse die konkrete Gefahr sehen: Unter dem Deckmantel einer demokratischen Struktur würden sich die ISOC und die IANA die totale Kontrolle über das Domain Name System sichern, denn jede Unterschrift unter das gTLD-MoU oder CORE-MoU bedeute gleichzeitig Unterwerfung unter die Veto-Macht der beiden Internet-Organisationen. Während die US-Regierung an einem Transitionsplan arbeite, würde das IAHC die Verwaltungsstruktur des Internet in die Schweiz abziehen. Die US-Regierung müsse dringend eingreifen, bevor die Datenbanken der IANA über den Atlantik verschwänden. Sernovitz ging so weit, einen direkten Kontakt zwischen dem IAHC und Libyen herzustellen, was nach US-Recht illegal war: dem Vorsitzenden einer IAHC-Institution - Anthony Van Couvering im PAB - gehörte das Registrar-Unternehmen NetNames, das die ccTLD .ly für Libyen betreute.¹⁶⁰

Der fulminante Angriff verfehlte seine Wirkung nicht. Für viele der Abgeordneten und der Journalisten war das Domain-Problem völlig neu, so daß die Hearing-Beiträge ihre Wahr-

¹⁵⁹ Die Anhörung fand vor den Unterausschüssen für Grundlagenforschung bzw. für Technologie des Wissenschaftsausschusses des Repräsentantenhauses am 25. und 30. September 1997 statt. Siehe die Links zu diesen Daten unter <<http://www.domainhandbook.com/congress.html>>.

¹⁶⁰ URLs: <http://www.house.gov/science/postel_9-25.html>, <http://www.house.gov/science/heath_9-30.html>, <http://www.house.gov/science/rutkowski_9-30.html>, <http://www.house.gov/science/sernovitz_9-30.html>.

nehmung prägten. Der Ausschußvorsitzende Pickering äußerte sich unmißverständlich, daß das Internet den Amerikanern gehöre und der Kongreß eine Verlagerung wichtiger Funktionen ins Ausland nicht dulden würde: „American taxpayers, companies, and government built the Internet... This is something uniquely American“ (Zit. n. Wired News 1997-10-03).

Das Möglichkeitsfenster für das IAHC begann sich zu schließen. In der Internet Society vermutete man, daß NSIs Mutterfirma SAIC ihre Washingtoner Kontakte habe spielen lassen, um die Rednerliste der Anhörung mitzubestimmen. Schlechte Aussichten für das IAHC-Arrangement konnten SAIC nur recht sein, denn am 26. September 1997 ging NSI an die NASDAQ. Der Börsengang brachte Network Solutions 68 Mio. Dollar, wovon 19 Mio. an SAIC flossen. Zugleich kündigte die NSF an, daß die Fristen des Cooperative Agreement voll ausgeschöpft würden, so daß NSI ein weiteres Jahr, bis zum 30. September 1998, seine Monopolstellung innehaben würde (Whitestone 1997; SAIC 1997). Die US-Regierung schien nicht voranzukommen und es wurden Zweifel laut, ob sie angesichts der Rhetorik von „self-governance“ und „private sector leadership“ ihre unabdingbare Rolle richtig begriffen hatte. In der Auseinandersetzung mit der NTIA-Notice schrieb ein Experte:

„That statement reveals a degree of confusion about the existing situation and the proper role of government. It obscures the legitimate and unavoidable role governments must play in the definition, enforcement, and adjudication of property rights. Without clearly defined property rights, there is no private sector. Without stable rules governing the nature and use of resources, there can be no self-governance“ (Mueller 1997).

Der Arbeitsprozeß bei der NTIA zog sich hin, der ursprünglich genannte Termin für das Grünbuch, 1. November 1997, verstrich, ohne daß das Dokument erschien. Magaziner und Burr begründeten die Verzögerung damit, daß sie intensive Gespräche mit den Experten der Internet community und den kommerziellen Anbietern zu führen hätten. In der Tat bemerkte der IETF-Vorsitzende Fred Baker über deren Bemühungen, er sei im Vorfeld des Grünbuchs von Magaziner angesprochen worden „as one of ten thousand people he wanted to talk to to make sure what he was doing was going to make sense“ (Baker 2000). Expertise einzuholen kostete eben Zeit, und man folgte damit dem Tenor der Antworten auf die NTIA-Notice, daß die Regierung lieber gut als schnell vorgehen solle. Bald war im Kapitol zu hören, „„It sounds like they won't get anything out until near Christmastime““ (Ein Kongreßmitarbeiter zit. n. Rodger 1997a).

Andererseits bewegte sich der IAHC-Plan vorwärts. Der Council of Registrars (CORE) wurde am 3. Oktober 1997 gegründet, im November löste das erste Policy Oversight Com-

mittee das interim POC ab, und CORE vergab den Auftrag für das Shared Registry System. Über 80 Unternehmen hatten sich als Registrare qualifiziert und waren CORE-Mitglieder geworden. Viele Registrare begannen, Vorregistrierungen für Namen in den CORE-TLDs entgegenzunehmen (was manche Firmen bereits seit bekannt werden der neuen Endungen getan hatten). Den Auftrag für das Shared Registry System erhielt die Emergent Corporation, ein Datenbankspezialist, der von Oracle-Mitarbeitern gegründet worden war. Die Kapazität des Systems wurde so angelegt, daß neben den neuen gTLDs auch die alten zu bewältigen wären, sollten sie für CORE verfügbar werden (ZDNET News 1997-11-12). Doch zu dieser Zeit war es nicht opportun, öffentlich über die Übernahme der NSI-TLDs zu sprechen. Vielmehr versuchte CORE, sich als eigenständig darzustellen, unberührt von den Planungen der US-Regierung. Auf einer Pressekonferenz Anfang November antwortete der CORE-Vertreter John Gilmore auf die Frage, ob die neuen TLDs denn überhaupt starten könnten:

„Yes there are political concerns here (...) ...so while I could see the government has some decisions to make, particularly about with [sic] how it wants to deal with its own contractor, Network Solutions, I can't see there being too much opposition to adding seven domains that have the general support of the Internet community -- and that will nearly compete with Network Solutions, as opposed to say trying to take over from them or replace them.“¹⁶¹

Angesichts solcher Äußerungen sah sich die US-Regierung genötigt, die IANA zu warnen, unter keinen Umständen die CORE-gTLDs in den Root Server einzutragen. Magaziner machte Postel am 10. Dezember klar, daß eine solche Handlung als krimineller Akt aufgefaßt und verfolgt werden würde (Cook Report 2000). CORE sah durch dieses Verbot seine Chancen schwinden und setzte darauf, Fakten zu schaffen. Das Kalkül war, daß die US-Regierung die neuen TLDs schwerlich wieder löschen lassen konnte, sollten sie erst einmal aktiv sein. Wahrscheinlicher war in diesem Fall die nachträgliche Legitimierung. Die Regierung könnte ihr Gesicht wahren, indem sie den Wettbewerb und die private Selbstorganisation begrüßen würde, aber zugleich zusätzlichen Handlungsbedarf anmelden würde. CORE war auch bereit, den Preis gerichtlicher Auseinandersetzungen zu zahlen, was gegenüber dem Aus des Unterfangens das kleinere Übel zu sein schien. Besonders John Gilmore drängte, die TLDs in die Root einzutragen. Gilmore war Mitbegründer der EFF, Mitglied im ISOC Board of Trustees und Präsident des CORE-Registrars „Top Level Registries“.

¹⁶¹ Transkript des Interviews: <<http://www.gtld-mou.org/gtld-discuss/mail-archive/05979.html>> (CNET News 1997-11-04).

CORE und IANA starteten ihre Aktion Ende Januar 1998. Nach intensivem Konferieren über drei Tage hinweg einigten sich CORE, POC, ISOC und IANA und kündigten per Pressemeldung am 26. Januar an: „Four Major Internet Organizations Support Adding Seven New Domains, Expanding Registration System, Indemnifying IANA“ (CORE 1998). Das wichtigste Ergebnis war, daß CORE die IANA absicherte und versprach, eventuelle Schadensersatzforderungen zu übernehmen. Außerdem wurde der IANA die zentrale Autorität im künftigen System zugesagt, was die vier Akteure in folgenden Grundsätzen festhielten:

„In addition to indemnification, CORE, IANA, POC, and the Internet Society agreed on the following principles:

- Strong support for continuing recognition of IANA's full authority for domain name system decisions.
- Support for transferring IANA to status as a new nonprofit corporation over the next three to six months.
- Support for IANA maintaining physical control and authority over the root zone contents“ (CORE 1998).

Mit dieser Unterstützung ausgestattet wagte Jon Postel eine Tat, die er als „Test“ bezeichnete, andere hingegen als Piraterie und Entführung der DNS Root. In einer E-Mail¹⁶² forderte Postel die Betreiber der Root Server auf, das Update der TLD-Daten nicht mehr von Network Solutions' A Root Server zu beziehen, sondern von seinem Root Server bei der IANA. Die Aufforderung ging nicht an alle Root Server-Administratoren - Network Solutions und die regierungsnahen Institutionen blieben ausgespart. Alle angeschriebenen Administratoren folgten Postel, und so bezogen acht der zwölf Root Server ihre Daten nicht mehr vom A Root Server.¹⁶³ Postel und seine Anhänger hatten die Datenströme im Root Server System umgeleitet und die IANA an die Spitze der DNS-Hierarchie gesetzt. Postel hätte die CORE-TLDs

¹⁶² Text der E-Mail (Zit. n. Simon 1998):

„Hello.

As the Internet develops there are transitions in the management arrangements. The time has come to take a small step in one of those transitions. At some point on down the road it will be appropriate for the root domain to be edited and published directly by the IANA. As a small step in this direction we would like to have the secondaries for the root domain pull the root zone (by zone transfer) directly from IANA's own name server. This is "DNSROOT.IANA.ORG" with address 198.32.1.98. The data in this root zone will be an exact copy of the root zone currently available on the A.ROOT-SERVERS.NET machine. There is no change being made at this time in the policies or procedures for making changes to the root zone. This applies to the root zone only. If you provide secondary [sic] service for any other zones, including TLD zones, you should continue to obtain those zones in the way and from the sources you have been.

--jon.“

¹⁶³ Die acht partizipierenden Secondary Root Server waren also B (IANA), C (PSINet), D (Univ. of Maryland), F (Internet Software Consortium), I (Nordunet, Stockholm), K (RIPE-NCC, London), L (IANA) und M (Keio Univ., Tokyo). Nicht beteiligt waren E (NASA), G (DISA), H (Army Research Lab.) und J (Network Solutions).

in die Root Zone-Datei eintragen können. Doch so weit kam es nicht, denn die US-Regierung erfuhr recht schnell von der Umleitung.

Magaziner war auf Europa-Reise und gerade in Davos auf dem Weltwirtschaftsforum angekommen, als er am Abend des 29. Januars über den Zwischenfall informiert wurde. Sofort kontaktierte er die DARPA, die NSF und das DoC und ließ gegen halb vier Uhr morgens eine Telefonkonferenz schalten, an der auch Postel teilnahm. Ihm wurde klargemacht, daß ohne die Zustimmung der Regierung keine Änderungen an der Spitze des DNS vorgenommen werden dürften. Postel lenkte ein. Wenige Tage später gab er bekannt, der „Test“ sei beendet und der vorherige Zustand wieder hergestellt (CNET News 1998-02-04).

Magaziner reagierte nachsichtig, indem er dafürhielt, den Fehler schnell zu vergessen und die IANA in eine neue Form zu überführen. Aber er hatte die Autorität der US-Staatsgewalt im Internet unmißverständlich demonstriert. Die Verfechter der Internet-Selbstregierung reagierten mit Unverständnis und wiesen daraufhin, daß der „Test“ gerade die Selbststeuerungsfähigkeit gezeigt habe, da zu keiner Zeit der Betrieb des Internet beeinträchtigt gewesen sei. Für die Industrie war der Vorfall der Beweis dafür, daß die Governancestruktur des Internet nicht reif für den E-Commerce war und dringend auf eine rechtlich sichere Basis gestellt werden mußte. Stimmen aus dem Ausland äußerten sich besorgt über die starke Stellung der US-Regierung und forderten die Internationalisierung der Internet-Politik (Cukier 1998; Simon 1998; Washington Post 1998).

Der IAHC-Plan war damit in seiner ursprünglichen Form endgültig gescheitert, denn es war nun offensichtlich, daß der Privatsektor nicht allein über die Erweiterung des Namensraums bestimmen durfte. Die US-Regierung hatte die Zügel in die Hand genommen, und damit hatte sich das Möglichkeitsfenster für das gTLD-MoU und die CORE-TLDs geschlossen. Die einzige Chance, die dem IAHC-Arrangement blieb, lag darin, doch noch die Zustimmung der US-Regierung zu erringen, was nach dem Vorfall jedoch sehr unwahrscheinlich war.

5.5.2 Privatisierung und Wettbewerb durch eine amerikanische Verordnung? Das US-Grünbuch

Am 30. Januar 1998 veröffentlichte die NTIA das lange erwartete Papier „Improvement of Technical Management of Internet Names and Addresses“, das „Green Paper“ (NTIA

1998c).¹⁶⁴ Verwaltungsrechtlich handelte es sich um eine „Notice of Proposed Rulemaking“ (NPRM), was bedeutete, daß noch keine Entscheidung gefallen war, sondern die Öffentlichkeit über den Vorgang in Kenntnis gesetzt wurde und die Möglichkeit zur kritischen Stellungnahme erhielt (Linneweber 1994: 79-82). Das Grünbuch war über den sachlichen Inhalt hinaus interessant, weil die US-Regierung darin die Quellen ihrer gesetzlichen Autorität für das Rulemaking nennen mußte, denn eine direkte Autorisierung durch den Kongreß lag nicht vor. Die angeführten Gesetzesartikel aus dem United States Code verwiesen auf die allgemeine Aufgabe des Handelsministeriums, den nationalen und internationalen Handel zu fördern sowie auf die speziellen Funktionen der NTIA in der Informations- und Telekommunikationspolitik. Weder direkt noch indirekt ließ sich daraus die Ermächtigung ableiten, das Domain Name System zu regulieren (Auerbach 1998:11-12; Froomkin 2000b: 65-66). Das Grünbuch berief sich aber darauf, daß der Kongreß 1992 die NSF autorisiert habe, das NSFNET zu kommerzialisieren, und daß die Privatisierung des Domain Name System als übrig gebliebene Aufgabe damit im Zusammenhang stehe. Diese Argumentation war zumindest plausibel, wenn auch juristisch ungeklärt. Die rechtliche Seite der amerikanischen Internet-Politik blieb in der Grauzone.

Das Grünbuch war ein großer Schritt nach vorne, es wurde als Wasserscheide zwischen dem akademischen und dem kommerziellen Internet angesehen (CNET News 1998-01-30). Aber es war eben nur *ein* Schritt vorwärts. Die inkrementelle Vorgehensweise der US-Regierung kam in den Äußerungen der Akteure deutlich zum Ausdruck. Magaziner sah den Stellungnahmen, die vier Wochen lang ab der Veröffentlichung des Dokuments im Federal Register abgegeben werden konnten, gelassen entgegen. Er schien allerdings nicht allzu überzeugt vom Inhalt zu sein:

„We'll see what happens. If the proposal gets completely shot to pieces by everybody, then we'll have to try again and rethink it. If the reaction we get is that most people say there's some good elements in it and they suggest improvements, then we'll go through a number of iterations until we get to something that we can use“ (Zit. n. Gittlen 1998).

Obwohl Magaziner und die NTIA seit Monaten mit den Experten der Internet community und der Industrie gesprochen hatten, sah der Internet-Berater des Präsidenten noch keine zwingende Linie zur Lösung der Domain-Problematik. Trotzdem merkte man dem Dokument die gründliche Beschäftigung mit der Thematik an. Das „Green Paper“ lieferte eine Weichenstellung in Richtung Rückzug der US-Regierung, Kommerzialisierung und Inter-

¹⁶⁴ Die offizielle Veröffentlichung im Federal Register erfolgte am 20. Februar 1998.

nationalisierung des Internet, und es war hinreichend detailliert, um einen Korridor möglicher Lösungen vorzuschreiben. Die Lösungen mußten an vier Prinzipien ausgerichtet werden.

1. Stabilität des Internet
2. Wettbewerb und so viel Marktmechanismen wie möglich
3. Bottom-up Koordination des Privatsektors statt Regierungskontrolle
4. Repräsentation aller Gruppen mit Interessen am Internet und internationale Ausrichtung

Ausgehend von diesen Grundsätzen unterschied das Grünbuch koordinative und kompetitive Funktionen. Die koordinativen Funktionen sollten von einem privaten, not-for-profit Unternehmen mit Sitz in den USA geregelt werden. Diese Funktionen betrafen die IP-Nummernverwaltung, die Verwaltung der Protokollparameter und das Root Server System. Dazu sollte dem neu zu gründenden Unternehmen die Autorität über diese Funktionen von der US-Regierung übertragen werden. Die US-Regierung sicherte zu, sich vollständig zurückziehen, sobald das neue System stabil und etabliert wäre. Die Belegschaft der IANA sollte übernommen werden, um Kontinuität zu sichern. Die finanziellen Aufwendungen der „new corporation“ sollten von den Domain-Unternehmen gedeckt werden. Die Legitimität des neuen Unternehmens sollte durch ein repräsentatives, internationales Board erreicht werden, für das 15 Direktoren aus dem technischen Bereich, den Domain-Unternehmen und den Nutzern vorgesehen waren. Angehörige von nationalen oder internationalen Regierungsorganisationen waren vom Direktorenamt ausgeschlossen. Der Idealtyp, den die Autoren des Grünbuchs vor Augen hatten, war eine transparente und wettbewerbsorientierte private Standardisierungsorganisation, die nicht durch eine Interessengruppe dominiert werden konnte, so daß nach US-Recht Antitrust-Klagen gegen die notwendigerweise einzige Spitzenorganisation ohne Aussicht auf Erfolg wären.

Zu den koordinativen Funktionen zählte das Grünbuch auch die Erweiterung des Namensraums, wobei die neue Organisation die Aufgabe haben sollte „[t]o oversee policy for determining, based on objective criteria clearly established in the new organization’s charter, the circumstances under which new top-level domains are added to the root system“ (NTIA 1998c). Die US-Regierung legte fest, daß in der Übergangsphase maximal fünf neue gTLDs geschaffen werden sollten, um Erfahrung zu sammeln, welche Auswirkungen der Wettbewerb im Domain Name System haben würde. An der Verwaltung der Ländercode-TLDs sollte sich nichts ändern, sofern die jeweiligen nationalen Regierungen den status quo bekräftigten.

Die kompetitiven Funktionen bezogen sich auf die Akteure im Domainmarkt. Die US-Regierung wollte dort intensiven Wettbewerb: „The system for registering second-level domain names and the management of the TLD registries should become competitive and market-driven“ (Ebenda). Die Funktion von Registerdatenbankbetreiber (Registry) und Registrierungsstelle (Registrar) mußten organisatorisch getrennt sein. Auf der Basis des Shared Registry System sollte eine prinzipiell unbegrenzte Zahl von Registrars in den Markt eintreten und jeweils Namen in mehreren gTLDs anbieten können. (Genau dies war das IAHC-Modell.) Dagegen durften die Registries nur eine gTLD führen und sollten möglichst auch untereinander im Wettbewerb stehen. Das Grünbuch räumte ein, daß gewichtige Argumente dafür sprächen, die Registries als non-profit Unternehmen zu institutionalisieren, forderte aber Experimente mit Wettbewerb zwischen Registries. Die US-Regierung stellte in den Anhängen zum Grünbuch konkrete Anforderungen, die die Unternehmen einhalten mußten, wenn sie sich für den Domainmarkt qualifizieren wollten. Dazu gehörten auch Mindestvoraussetzungen für ein Konflikt-schlichtungsverfahren zum Markenschutz in den Domainnamen.

Insgesamt gesehen hatte sich die US-Regierung durch das „Green Paper“ zumindest für eine Übergangsphase die Rolle des Regulierers für den gTLD-Bereich des Domain Name Systems zugedacht. Dabei ging es um zwei verschiedene Problemkategorien, erstens um die Sicherheit und die Stabilität des Internet und zweitens um *market building* im Domain Name System. Die Regulierung zielte letztlich auf die Interoperabilität und die Vermeidung der Fragmentierung des Internet ab. Die Regulierung des Marktzugangs für die Domain-Unternehmen war damit untrennbar verbunden, wenngleich es ausreichte, möglichst niedrige Hürden in Form von Mindestvoraussetzungen aufzustellen. Außerdem waren Regeln für den Betrieb der Root Server notwendig, um deren Sicherheit zu erhöhen und professionelles Management zu garantieren.¹⁶⁵ Die Funktionen, bei denen die US-Regierung formelle Vereinbarungen beenden wollte, stellten in diesem Rahmen einen Sonderfall dar, denn hier mußte die Regierung mit Notwendigkeit eine aktive Rolle spielen. Die IANA-Funktion war relativ unproblematisch zu überführen. Sie sollte, wie beschrieben, in dem neuen non-profit Unternehmen aufgehen. Schwieriger war der Umgang mit Network Solutions, da es praktisch

¹⁶⁵ Magaziner wußte aus eigener Erfahrung, wie locker teilweise der Umgang mit den Root Servern gehandhabt wurde. Nach einem Vortrag an einer Universität, die einen der Root Server beherbergte, fragte er einen Studenten danach. Der Weg wurde ihm beschrieben, und Magaziner war geschockt, als er den Rechner unbeaufsichtigt in einem unverschlossenen Raum fand. Er hätte den Root Server einfach ausschalten können (Parkers Guide 2000).

darum ging, ein Monopol zu zerschlagen, was nicht ohne formelle Verpflichtungen des Unternehmens gegenüber der Regierung ablaufen konnte. Zum einen mußten die .com, .net und .org TLDs für den Wettbewerb geöffnet werden, zum anderen mußte dafür gesorgt werden, daß die Dominanz des langjährigen Monopolisten nicht zu Wettbewerbsverzerrungen führte.

Die US-Regierung wollte auf keinen Fall dauerhaft in das neue System involviert sein, sondern die Autorität an die zu gründende private Organisation abtreten. Das neue System sollte zum Ende September 1998 seine Arbeit aufnehmen und bis spätestens zwei Jahre danach, also zum 30. September 2000, aus der Aufsicht des Handelsministeriums entlassen werden. Der vollständige Rückzug der US-Regierung wurde nicht nur um der Privatisierung willen angestrebt, sondern auch, um die Internationalisierung des neuen Arrangements glaubwürdig zu machen. Kurz gesagt: Das Grünbuch stellte die Agenda für die Kommerzialisierung, Privatisierung und Internationalisierung des Internet auf.

Die US-Regierung steuerte mit ihrer Politik allerdings auf ein Dilemma zu. Der Prozeß lief in den Bahnen eines amerikanischen Verwaltungsverfahrens, was eine logische Folge der Entstehungsgeschichte des Internet war, aber der globalen Verbreitung des Netzes nicht mehr angemessen war. Einerseits lehnte es die US-Regierung ab, den Prozeß an eine internationale Organisation zu übergeben, da nach amerikanischer Ansicht das Internet durch private Selbstregulierung verwaltet werden sollte. Man traute den in Frage kommenden intergouvernementalen Gremien nicht zu, daß sie sich nach der Privatisierung wieder zurückziehen würden, wenn sie das Namen- und Adreßsystem des Internet erst unter ihre Fittiche genommen hätten. Andererseits gehörte zu der Entlassung der Internet-Koordination aus der Obhut der US-Regierung die wichtige Aufgabe, den Domainmarkt zu konstituieren, was der Privatsektor schwerlich selbst regeln konnte. Die Konstituierung des Domainmarktes brauchte einen staatlichen Akteur, der in neutraler Weise die Marktzugangschancen gleich verteilen, Rechts- und Investitionssicherheit herstellen mußte und damit insgesamt für eine legitime Ordnung sorgen würde. Wenn die aktuellen und potentiellen Marktteilnehmer dies selbst regeln würden, war zu erwarten, daß die Asymmetrie unter den Akteuren Exklusion, Unsicherheit und Benachteiligung mit sich bringen würde, also keine von allen akzeptierte Lösung.

Das Handeln der US-Regierung mußte mehreren Ansprüchen genügen, ohne dabei in Widersprüche zu geraten: Erstens Neutralität in der Funktion des Marktgestalters und bei der

Förderung des Konsens unter den privaten Akteuren, wobei die zunehmende Heterogenität des Internet-Sektors eine einvernehmliche Lösung immer schwieriger machte. Zweitens, Stärke in der Richtungsentscheidung zur Zerschlagung des NSI-Monopols und drittens Glaubwürdigkeit in der Versicherung an das Ausland, die Governancestruktur des Internet tatsächlich zu internationalisieren.

Die Reaktionen auf das Grünbuch zeigten, in welcher prekärer Lage sich die US-Politik befand. In den über 650 Stellungnahmen zum Grünbuch¹⁶⁶, die bei der NTIA eingingen, fand die Regierung zwar Zustimmung zu den Kernpunkten, mußte aber auch viel Kritik einstecken, die in einigen Kommentaren kompetent und argumentativ überzeugend vorgebracht wurde.

Die Initiative der US-Regierung, das Internet auf der Basis privater Selbstregulierung fortzuführen, wurde ganz überwiegend positiv aufgenommen. Die Gründung einer gemeinnützigen Organisation zu diesem Zweck wurde befürwortet, wobei sich die große Mehrheit dafür aussprach, die IANA zum Kern dieser neuen Institution zu machen. Postel erklärte sich in seiner Stellungnahme dazu bereit: „We are ready to move forward with the new IANA non-profit organization.“¹⁶⁷ Die Kommentatoren begrüßten einhellig die geplante Einführung von Wettbewerb zwischen den Registrars und die Professionalisierung des Root Server Systems.

Doch damit war die breite Zustimmung zum Grünbuch erschöpft. Die Kritik in den Stellungnahmen setzte zumeist an den gleichen Punkten an. Die Stimmen aus dem Ausland lehnten die US-zentrierte Perspektive auf das Internet als völlig inakzeptabel ab. Nicht selten klang der Vorwurf an, die USA wollten ihre Hegemonie über das globale Netz zementieren. Ferner befürchteten die Kommentatoren, daß die US-Regierung, getrieben durch eine übermäßige Laissez-faire-Haltung, nicht entschlossen genug gegen Network Solutions vorgehen würde und das Unternehmen seine überragende Stellung verteidigen könnte. Es wurde festgestellt, daß auch die Regierung kein Verfahren gefunden hatte, um die Erweiterung des Namensraums gerecht durchzuführen. Deshalb wurde die Festlegung auf die genaue Zahl von fünf neuen gTLDs negativ aufgenommen und die unklare Auswahl der Registries kritisiert. Die US-Regierung schlug vor, daß „the first five entities“ (NTIA 1998c), die die Anforderun-

¹⁶⁶ Die Zahl der Stellungnahmen fällt niedriger aus, wenn Mehrfachsendungen abgezogen werden. Außerdem gab es eine elektronische Aktionspostkarte von CORE-Anhängern, so daß die identische E-Mail „I support and endorse CORE's 12-Point Action Plan in response to the Green Paper“ von verschiedenen Absendern bei der NTIA einging. (Siehe die Stellungnahmen im Volltext:

<<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/>>).

¹⁶⁷ 3/20/98 Submitted DNS Comments

<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_20_98.htm>

gen im Anhang des Grünbuches erfüllten, den Zuschlag erhalten sollten. Doch es blieb offen, wer feststellen sollte, ob den Vorschriften genüge getan wurde und wie man „die ersten fünf“ ermitteln konnte. Die Kritik lief darauf hinaus, daß erst klare Verfahren vorliegen müßten, bevor neue gTLDs eingeführt werden könnten.

Weitere Kritikpunkte betrafen den Markenschutz und die Konfliktschlichtung. Die Markenvertreter behielten wie im IAHC ihre Linie bei, daß neue gTLDs immer kostenintensiv für die Markeninhaber seien, da sie ihre Titel in jeder neuen TLD verteidigen mußten. Die International Trademark Association malte in ihrem Kommentar ein düsteres Bild: „The unconstrained proliferation of gTLDs will act to undermine the existing trademark system“.¹⁶⁸ Andere Gruppierungen befürchteten hingegen, daß der Markenschutz gegenüber den Rechten der Domain-Inhaber unverhältnismäßig stark gemacht würde. Dazu würde ein völlig unübersichtliches System beitragen, wenn, wie im Grünbuch vorgesehen, jeder Registrar ein eigenes Konfliktschlichtungsverfahren aufbauen würde. Generell warfen viele Kommentatoren Magaziner und der NTIA vor, daß das Grünbuch viel zu detailliert sei und Sachverhalte regeln wolle, die besser der neuen Organisation überlassen werden sollten, während die entscheidenden Fragen der Autoritäts- und Kompetenzverteilung, der Verantwortlichkeit sowie der politischen Kontrolle und Regulierung im Zwielficht blieben. Das gTLD-MoU Policy Advisory Body brachte die Ambivalenz des Grünbuchs auf den Punkt: „It is vague when it comes to important matters, like how regulation will actually be done; and it is very specific where it shouldn't be, as in the specification of technical standards.“¹⁶⁹

An einem weiteren Punkt mußte der Wettbewerbsimperativ der US-Regierung zurückstecken. Das Grünbuch sprach sich dafür aus, möglichst auch auf der Ebene der Registries Wettbewerb einzuführen und mit for-profit Registries zu operieren. Diesem Ansinnen wurde durch kompetente Argumente in so überwältigendem Ausmaß widersprochen, daß die Federal Trade Commission sich genötigt sah, ihre „Minderheitsmeinung“ als Stellungnahme in den Prozeß einzubringen.¹⁷⁰ Die Diskussion entzündete sich an der Frage, ob im Falle profit-orientierter Registries Lock-in-Phänomene und hohe Wechselkosten aufträten, die die Domain-Inhaber schädigen könnten. Als Tatsache wurde von allen Seiten anerkannt, daß nach dem Stand der Technik Registries Monopole darstellten, so daß die Portabilität von Namen in

¹⁶⁸ <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/scanned/INTA.htm>>

¹⁶⁹ 3/20/98 Submitted DNS Comments

<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_20_98.htm> Alternativ: <<http://www.gtlid-mou.org/docs/pab-gp-response.htm>>

¹⁷⁰ <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/scanned/FTC.htm>>

den gTLDs auf dieser Ebene nicht gegeben war. Es konnte nur eine einzige, unteilbare .com-Datenbank geben, und folglich konnte man einen .com-Namen nicht zu einem anderen Datenbankbetreiber mitnehmen. D. h. daß eine Firma, die sich unter dem Namen firmaxyz.com vermarktet hatte, nur unter großem Aufwand zu firmaxyz.shop wechseln konnte, so daß die .com-Registry ungeniert an der Preisschraube drehen konnte. Die Mehrheit der Kommentatoren sahen dieses Szenario als realistisch an, während die FTC argumentierte, daß die abschreckende Wirkung auf Neukunden eine Registry veranlassen würde, Preistreiberei zu unterlassen.¹⁷¹

Ein grundsätzlich umstrittener Punkt lag in der Definition des Namens- und Adreßraums des Internet. Die US-Regierung unterließ eine explizite Definition, aber aus dem Vorhaben, sich vollständig aus der Governancestruktur des Internet zurückzuziehen und alle Funktionen an die neue Korporation zu übertragen, wurde ersichtlich, daß sie den Namens- und Adreßraum des Internet als private Ressource betrachtete. Dieser Ansicht pflichtete ein Teil der Kommentatoren bei, allen voran Tony Rutkowski, der als Leitmodell die Definition „shared private trust“ aufbrachte. Ähnlich argumentierte CIX, während NSI eine gemäßigte Position einnahm und nur das Root Server System als „the ‚public trust‘ part of the system“ bezeichnete.¹⁷² Dagegen vertraten Organisationen wie die Internet Society, EDUCOM (die Informationstechnologie-Vereinigung der US-Hochschulen) und die ausländischen Regierungen den gegensätzlichen Standpunkt, nämlich daß die Namen und Nummern eine öffentliche Ressource seien. Die Motive waren allerdings verschieden. EDUCOM sorgte sich um die Stellung der Bildungseinrichtungen im kommerziellen Netz, und definierte daher Namen und Adressen als öffentlichen Raum aller Internet-Nutzer „which requires public interest stewardship“. Die ISOC berief sich auf das von ihr mitgetragene „international public trust“-Modell des gTLD-MoU, an dem bekanntermaßen die ITU beteiligt war.¹⁷³

Die Haltungen der Regierungen stellten einen besonderen Fall dar. Nur wenige ausländische Regierungen meldeten sich überhaupt offiziell zu Wort. Viele nationale Regierungen

¹⁷¹ Zur Argumentation gegen for-profit Registries siehe z. B. die Stellungnahmen der ISOC, des PAB, des CIX, der Regierung Australiens oder der Experten Scott Bradner (IESG-Mitglied, ISOC- und ARIN-Trustee) <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/scanned/Bradner.htm>> und Karl Auerbach <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/auerbach/index.html>>. Network Solutions gehörte zu den wenigen Befürwortern von kommerziellen Registries, lehnte allerdings auch die Trennung von Registry und Registrar ab <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/scanned/NSI.htm>>.

¹⁷² Rutkowski: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_23_98-5.htm>, CIX: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_23_98-7.htm>.

NSI: <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/scanned/NSI.htm>>.

¹⁷³ ISOC: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_17_98.htm>.

hatten noch nicht oder gerade erst begonnen, sich mit der Materie zu beschäftigen und wußten kaum, worum es eigentlich ging. Die japanische Regierung gab zu Protokoll, man könne keine detaillierte Stellungnahme abgeben, doch nach grundsätzlicher Einschätzung sei das Management des Internet „of international nature in principle“. Japan habe in diesem Monat (also im März 1998) eine Arbeitsgruppe zu Domain Namen gebildet und hoffe, daß ihr Bericht berücksichtigt werden könne.¹⁷⁴ Die Regierungen, die sich besser auskannten, brachten ihre Einsprüche dafür umso vehementer vor, nämlich die Europäische Kommission und Australien. Magaziner zeigte sich bestürzt, daß von dieser Seite so „very vocal“ auf das Grünbuch reagiert wurde (Davis 1998).

Die Regierung Australiens kritisierte in ihrer überaus kenntnisreichen Stellungnahme, daß nach dem Stand der Planungen die extraterritoriale Anwendung von US-Recht im Bereich des Markenrechts institutionalisiert würde. Das Grünbuch lasse zudem offen, ob im Verständnis der US-Regierung „policy oversight“ über das neue System bedeute, eine Veto-Position zu beanspruchen. Außerdem sei nicht garantiert, daß das Board der neuen Organisation wirklich repräsentativ und international sein werde. In dem Vorhaben der US-Regierung fehle ein Mechanismus, durch den das neue System den nationalen Regierungen gegenüber verantwortlich gemacht werde. Vor allem bei der Vergabe der ccTLDs müsse die „historical anomaly“, wie sie die Delegation durch die IANA darstelle, korrigiert werden. Insgesamt unterstützte die australische Regierung eine verantwortliche und effektive Selbstregulierung des Internet. Doch um zu gewährleisten, daß das Management der Internet-Ressourcen im öffentlichen Interesse geschehe, solle den Prinzipien des Grünbuchs ein weiteres hinzugefügt werden, nämlich „Maintaining the public trust“.¹⁷⁵

Die Europäische Kommission wurde aus eigenem Antrieb und auf Druck Frankreichs bei der US-Regierung vorstellig und kritisierte den US-zentrierten Ansatz des Verfahrens (Leib 2002). Sie warf der US-Regierung vor, mit dem Grünbuch die Übereinkunft des „Joint E.U.-U.S. Statement on Electronic Commerce“¹⁷⁶ vom Dezember 1997 zu verletzen, in der sich

EDUCOM: <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/scanned/educom.htm>>.

¹⁷⁴ Telecommunications Bureau, Ministry of Posts and Telecommunications of Japan:

<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_23_98-2.htm>. Der Bericht „A Vision for the New Era of Domain Names in the 21st Century“ der japanischen „Study Group on Internet Domain Names“ erschien im Juli 1998. URL: <http://www.yusei.go.jp/policyreports/english/group/telecommunications/domainnames/domainnames_index_e.html>.

¹⁷⁵ <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/Australia.htm>>.

¹⁷⁶ <<http://www.qlinks.net/comdocs/eu-us.htm>>.

Europa und die USA generell auf einen internationalen Ansatz verständigt hatten.¹⁷⁷ Die Kommission äußerte sich tief besorgt, daß das globale Internet unter US-Jurisdiktion fallen würde, wenn das Grünbuch umgesetzt werden würde. Der Mangel an internationaler Beteiligung und der vorgesehene Ausschluß intergouvernementaler Institutionen seien nicht hinnehmbar. Die USA müßten ihre direkte regulatorische Intervention auf die bestehenden amerikanischen Vereinbarungen zwischen Regierungsagenturen und US-Institutionen begrenzen. Alle anderen Fragen sollten an ein repräsentatives internationales Gremium übergeben werden, denn viele Punkte des Grünbuchs verlangten nach „thorough bilateral and multilateral consideration“ (European Commission/Council of the European Union 1998). Die Europäische Kommission fing an, in dem Prozeß eine aktive Rolle zu spielen und versuchte, in bilateralen Gesprächen mit der US-Administration Einfluß zu nehmen. Als Druckmittel hatte sie nicht viel in der Hand. Die diffuse Drohung aus der französischen Internet community, es bestehe das Risiko, daß Europa ein eigenes Internet und eine eigene DNS Root aufbauen würde, schien nicht sehr realistisch. Solche Äußerungen zeigten aber, wie feindselig das Grünbuch teilweise im Ausland aufgenommen wurde (TechWeb News 1998-03-10).

Die hitzigsten Diskussionen konzentrierten sich auf den Punkt, in dem es um Posten und Einfluß ging. Das Grünbuch machte einen konkreten Vorschlag, wie das Board der neuen Spitzenorganisation zusammengesetzt sein sollte, was sich als besonders heikel erwies. In den meisten Stellungnahmen von korporativen Akteuren fand sich eine Passage, in der die betreffende Gruppe ihren Anspruch anmeldete, im Board vertreten zu sein. Nach den Vorstellungen der US-Regierung sollte das erste Board 15 Sitze haben. Neben dem CEO der zu gründenden Organisation wurden sieben Sitze für die technische Seite und die Anbieter sowie sieben Sitze für die Internet-Nutzer vorgesehen. Folgende Gruppen sollten das Recht erhalten, Mitglieder zu benennen.

| Technik/Anbieter | CEO | Nutzer |
|--|------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Regionale Nummernvergabestellen (3) - Internet Architecture Board (2) - Registries (1) - Registrars (1) | | <ul style="list-style-type: none"> - Kommerzielle Nutzer, inkl. Markeninhaber (5) - Non-profit Nutzer (1) - Individuelle Nutzer (1) |

Tabelle 8: Zusammensetzung des Direktoriums nach dem Grünbuch

¹⁷⁷ Zur Regelung der grenzüberschreitenden Probleme der Informationsgesellschaft schwebte der Europäischen Kommission eine „Internationale Charta für den globalen elektronischen Marktplatz“ vor, nach der ein Verfahren installiert würde, in dem die Interessen des öffentlichen und des privaten Sektors angemessen vertreten sein sollten (European Commission 1998a).

Im Zuge der Kommentierungsphase wurde offensichtlich, daß dem Vorschlag der US-Regierung kein realistisches Bild der Kräfteverhältnisse im kommerziellen Internet zu Grunde lag. Was die Nummernvergabe betraf, so hatten diese zwar ein Interesse daran, in der neuen Governancestruktur des Internet vertreten zu sein, sie lehnten aber nach wie vor den Ansatz der US-Regierung ab, alle Koordinationsfunktionen des Internet unter einem Dach zu organisieren. Stattdessen bevorzugten sie, die reibungslos verlaufende IP-Nummernvergabe von dem politisierten und konfliktreichen Bereich der Domainnamen abzutrennen und eine eigene Spitzenorganisation zu gründen. Die Vorarbeiten für diese Organisation namens „Global Address Registry“ (GAR) seien im Gange, wie ARIN erklärte.¹⁷⁸

Während die US-Regierung den Nummernverwaltern großes Gewicht beigemessen hatte, beklagten sich die Internet Service Provider, zu deren Dienst immer schon der Betrieb von großen Nameservern gehörte, sie würden übergangen. Viele Kommentatoren schlossen sich der Forderung der ISP-Verbände CIX und ISP/C nach Repräsentation im Board an.¹⁷⁹ Hingegen war das Problem der Registrars und Registries, daß sie noch überhaupt nicht über Verbände verfügten oder erst ganz am Anfang ihrer Organisation standen.

Der CORE bildete die Ausnahme. Der Registrar-Verbund nutzte selbst und durch seine Mitgliedern sowie den Gremien des gTLD-MoU die Kommentierungsphase zum Grünbuch, um Lobbying bei der US-Regierung zu betreiben und das CORE-System als sofort verfügbare Lösung anzubieten: „Rather than create something out of whole cloth, the U.S. Government can use the CORE bottom-up model to speed the transition in the spirit of global consensus.“¹⁸⁰ Nach dem mißglückten Coup vom Januar war das Papier der US-Regierung für

¹⁷⁸ ARIN: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_23_98-2.htm>. An dem Projekt einer separaten Spitzenorganisation der Nummernverwaltung arbeiteten die IP-Registries seit etwa einem Jahr. Durch die „Global Address Registry“ sollte der Nummernraum getrennt von den Domainnamen bewirtschaftet werden, „to avoid polluting IP assignment with complexities of Domain Name management and appeals“ <<http://www.isoc.org/isoc/general/trustees/excom-97-015.shtml>>. Auch der Internet-Experte und Miterfinder der TCP/IP-Protokolle Bob Kahn machte sich stark für die organisatorische Trennung von Namen und Nummern <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/Kahn.htm>>.

¹⁷⁹ CIX: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_23_98-7.htm>, ISP/C: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_23_98-6.htm>. Der europäische ISP-Verband EuroISPA lehnte eine so breit angelegte Organisation, wie sie das Grünbuch vorsah, gänzlich ab und sprach sich dafür aus, nur die gTLD-Funktion in einer „Internet gTLD Authority“ (IGA) zu institutionalisieren. EuroISPA: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_23_98-9.htm>.

¹⁸⁰ Stellungnahme des CORE: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_22_98.htm>, alternativ: <<http://www.corenic.org/documents/official.htm>>. Außerdem stellte CORE eine lange Sammlung von Auszügen aus den Stellungnahmen, die sich für CORE aussprachen, unter der Schlagzeile „Corporations, Governments, Agencies, Individuals From All Over the World Find Major Flaws In US Green Paper“ ins Netz: <<http://www.corenic.org/documents/april7.htm>>.

CORE ein weiterer Rückschlag, denn die bis zur Operationsreife gediehene Unternehmung wurde darin mit keinem Wort erwähnt - allenfalls indirekt, indem die NTIA anmerkte, daß sie vorhandene Pläne des Privatsektors studiert hätte.¹⁸¹ Der CORE protestierte gegen das Übergangenwerden und forderte die US-Regierung auf, sich nicht in die Selbstregulierung des Internet einzumischen. Er legte in seiner Stellungnahme den Sofort-Plan „Ten Steps to Self Governance and Competition“ vor. Danach war das einzige, was die Regierung tun müsse:

- IANA die volle Autorität für das Domain Name System inklusive der Root übertragen,
- Network Solutions der IANA unterordnen und
- die alten gTLDs .com, .org und .net für die anderen Registrars öffnen.

IANA könne dann sofort die sieben neuen gTLDs aktivieren. Dagegen würde das Verfahren der NTIA letztlich nur zu mehr Regierungseinmischung führen: „The Internet community is more concerned with unnecessary government involvement rather than premature government exit.“¹⁸²

Die Registries der Ländercode-TLDs wurden im Grünbuch nicht als direkt Betroffene der US-Politik angesehen und daher nicht in der neuen Struktur berücksichtigt. Die europäischen ccTLD-Verwalter beehrten dagegen auf, denn schließlich standen sie in einem durch die RFCs geregelten direkten Verhältnis zur IANA, und ihre Nameserver befanden sich nur eine Ebene unter den Root Servern. Sie waren also von Strukturveränderungen bei der IANA und der DNS-Root-Administration unmittelbar betroffen. Sie betonten gleichzeitig die Autonomie ihrer Beziehung zur IANA, was sich gegen die die im Grünbuch angeführte Einbeziehung der nationalen Regierungen richtete. Die Administratoren der Länderdomains organisierten sich im März 1998 im „Council of European National TLD Registries“ (CENTR), um mit einer Stimme ihre Interessen vorbringen zu können. In den Dokumenten, die CENTR bei der NTIA einreichte, begründete der neue Zusammenschluß sein vitales Interesse an der Reform der IANA und stellte seine Position als einer der Stakeholder, die in der Governancestruktur des Internet vertreten sein müßten heraus - begleitet von dem Angebot, zur Finanzierung der neuen IANA beizutragen.¹⁸³

¹⁸¹ Das PAB formulierte dies in seiner heftigen Kritik des Grünbuchs anders: Die NTIA habe aus den IAHC- und CORE-Dokumenten abgeschrieben. Im späteren Weißbuch schrieb die Regierung explizit, daß Elemente des Grünbuchs aus den Postel-Drafts und dem gTLD-MoU stammten.

PAB: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_20_98.htm>

¹⁸² <<http://www.corenic.org/documents/official.htm>>

¹⁸³ CENTR: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_13_98.htm>.

Was die Seite der Internet-Nutzer anging, so protestierte die Internet Society, daß die im Grünbuch vorgesehene Nutzerorganisation, die die sieben Board-Direktoren benennen sollte, als nicht existent („to be created“) dargestellt wurde. Für eine Neugründung bestehe kein Bedarf, so die ISOC in ihrer Stellungnahme:

„We do not see a need for the creation of a new membership association. The Internet Society has existed for approximately six years. It is more representative of the Internet user than any other organization.“¹⁸⁴

Doch die Internet Society war mit ihrem Anspruch, als Nutzerorganisation zu fungieren, nicht allein. Zivilgesellschaftliche Gruppen wie CDT, CPSR, EFF und DNRC¹⁸⁵ verstanden sich ebenfalls als Vertreter der Nutzer und forderten in ihren Kommentaren zum Grünbuch, daß die Interessen der nicht-kommerziellen Nutzer und individuellen Nutzer gestärkt werden müßten. Die Definitionen des „Internet-Nutzers“ unterschieden sich: Wie aus der geplanten Board-Zusammensetzung ersichtlich, teilte die US-Regierung das Board in Anbieter und Nachfrager, wobei zu letzteren auch die kommerziellen Nutzer und Markeninhaber zählten. Dagegen trennten die zivilgesellschaftlichen Gruppen nach den Kategorien Industrie versus Endverbraucher, so daß nach deren Auffassung das vorgeschlagene Board nicht paritätisch besetzt, sondern industrielastig war.¹⁸⁶

Im Prozeß der Grünbuch-Kommentierung kristallisierten sich die Interessengruppen und Konfliktlinien der Internet Governance vollends heraus. Die Rede von *der* Internet community war seit der Kommerzialisierung des Internet immer mehr eine Worthülse geworden. Ihr Gehalt schrumpfte auf das kleinste gemeinsamen Interesse wie Stabilität, Offenheit und Fortentwicklung des Internet zusammen. Darüber hinaus hatten sich verschiedene Präferenzen entwickelt, wie die Ressourcenverwaltung des Internet verfaßt sein sollte. Als wichtigste Anspruchsberechtigte im Hinblick auf den Namens- und Adreßraum des Internet hatten sich folgende Gruppen hervorgetan:

- Das Internet „old boys network“ (ISOC, IAB, IANA)
- Die regionalen IP-Nummernvergabestellen (ARIN, RIPE NCC, APNIC)
- Die Verwalter der Ländercode-TLDs (v.a. CENTR)

¹⁸⁴ ISOC: <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/03_17_98.htm>, alternativ: <<http://www.isoc.org/internet/news/isocgreen.shtml>>.

¹⁸⁵ URLs der Stellungnahmen: CDT: 23. März (Teil 7), EFF, CPSR und DNRC/Net Action: 23. März (Teil 8) unter <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/marchindex.htm>>.

¹⁸⁶ Der Konflikt über die paritätische Besetzung des Boards nach der Trennlinie Industrie vs. Verbraucher zog sich weit über die Gründung der ICANN hinaus hin und führte zu permanenter Diskussion um die Besetzung des ICANN-Boards. Er kulminierte im Herbst 2001 in zwei Berichten aus den verschiedenen Lagern (Siehe unten den Abschnitt zu ICANNs „At Large Members“).

- Die Internet Service Providers und Domain-Diensteanbieter (mit Sonderstellung von NSI und CORE)
- Die Vertreter von Markeninteressen
- Nationale und internationale Regierungsakteure
- Die Zivilgesellschaft

Obwohl das Grünbuch in den Augen der Kritiker Network Solutions auf Dauer einen Vorteil verschafft hätte, wenn es die drei großen gTLDs .com, .org und .net als Registry behalten durfte, trat die US-Regierung der Internet-Wirtschaft als neutraler Sachwalter gegenüber. Sie hatte zum Ziel, ein „level playing field“ herzustellen und keine Partei durch ihre Politik zu bevorzugen oder zu benachteiligen. Die NTIA warb um Verständnis, daß aus Gründen der Chancengleichheit auf keine der bestehenden Unternehmungen direkt eingegangen werden konnte: „We cannot cede authority to any particular commercial interest or any specific coalition of interest groups“ (NTIA 1998c). Schließlich hatten die Akteure, die ins Geschäft kommen wollten, alle investiert - die alternativen TLD-Registries genauso wie die CORE-Mitglieder, die dazu noch neben den 10.000 USD Aufnahmegebühr seit der offiziellen Gründung des Verbunds monatlich 2.000 USD an das CORE-Sekretariat abführen mußten.¹⁸⁷ Wenn die Regierung nicht Gefahr laufen wollte, mit einer Entscheidung zu bewirken, daß eine Reihe von Unternehmen keinen Zutritt zum Markt erhalten würde, tat sie besser daran, gar nicht zu entscheiden. Auch dieser Aspekt trug dazu bei, daß - passend zur Ideologie der Selbstregulierung und trotz der Heterogenität der Interessen - eine Art Zauberformel der Internet Governance entstand, durch die alle Probleme gelöst werden sollten: „bottom-up consensus of all stakeholders“. Der sonst so kritische Beobachter Cook bedauerte Magaziner aufrichtig und urteilte in düsterer Voraussicht: „His need to find consensus among such a diverse range of interests could mean that he either runs out of time or agrees to a structure that will be unworkable“ (Cook Report 7.1, April 1998).

Im Zusammenhang mit dem Grünbuch wurden einige Gruppen frühzeitig aktiv, um das Ergebnis des Prozesses in ihrem Sinne zu beeinflussen. Teils verfügten sie über einen Wissensvorsprung, da sie im Erarbeitungsprozeß des Grünbuchs von der US-Regierung konsultiert worden waren, teils ließ sich einfach ausrechnen, in welche Richtung die Entwicklung laufen würde.

Die IANA legte bereits am 13. Januar 1998 ihren ersten Entwurf für die „New Independent IANA Organization“ vor (Postel 1998a). Die US-Regierung hatte signalisiert, daß sie Ende

¹⁸⁷ <http://www.corenic.org/join_core/appform.htm>

September die Finanzierung endgültig einstellen würde und die IANA danach von der Industrie getragen werden müsse. Um den Übergangsprozeß zur neuen IANA zu bewältigen, rief Postel die „IANA Transition Advisors Group“ (ITAG) ins Leben. Deren Mitglieder, die die IANA und das IAB am 11. Februar bekanntgaben, kamen aus dem Netzwerk der Internet-Elite.¹⁸⁸

Das Ende der öffentlichen Finanzierung war der Aspekt, der für den äußeren Handlungsdruck sorgte, doch Postel war klug genug, um zu wissen, daß pro-aktives Handeln den Prozeß kanalisieren konnte. Postels Januar-Entwurf der neuen non-profit Organisation legte die Grundstruktur fest, die später die ICANN haben würde: ein Board of Directors, Ausschüsse und fachspezifische unterstützende Organisationen in den vier Bereichen Adressen, Domainnamen, Protokolle und Nutzer. Der Entwurf stellte die technischen Koordinationsfunktionen klar in den Vordergrund. Er räumte lediglich ein, daß Entscheidungen über die gTLD-Politik dringend notwendig seien, ohne ein Verfahren zu entwerfen. Die neue Organisation sollte jedenfalls auf dem im Internet bewährten „bottom-up model of authority and responsibility“ basieren. Postels „New IANA“-Plan baute die bestehenden Organisationen des Internet old boys network so ein, daß ihnen überragender Einfluß in der neuen Governancestruktur zukam.¹⁸⁹ Den Finanzbedarf der neuen Organisation setzte er, ausgehend von den IANA-Kosten, mit 1 Mio. USD pro Jahr an. Der Januar-Entwurf konnte als Referenzpunkt dienen, von dem aus die Änderungen auf dem Weg zu ICANN ablesbar waren. Im weiteren Verlauf des Prozesses sorgten die verschiedenen Interessengruppen dafür, ihre Vertretungsansprüche mehr oder weniger erfolgreich durchzusetzen.

Network Solutions bereitete sich auf den Wettbewerb vor. Dazu gehörten Ansätze, die Registry- und die Registrar-Funktion organisatorisch zu trennen, wie im Grünbuch gefordert wurde. Noch vor Veröffentlichung des Regierungspapiers startete NSI Mitte Januar einen neuen Dienst, der die Registrierung von Domainnamen gegenüber der InterNIC-Prozedur erheblich vereinfachte. Die Bezeichnung des neuen Angebots gab einen Vorgeschmack, wie sich NSI seine zukünftige Rolle als Registrar im Domainmarkt vorstellte: „WorldNIC“ (CNET News 1998-01-14). Die Aussicht auf den Verlust des Monopols schreckte die

¹⁸⁸ Die ITAG-Mitglieder waren: Randy Bush (Verio), Brian Carpenter (IAB Chair, IBM UK), Dave Farber (Univ. of Pennsylvania), Geoff Huston (Telstra, Australia), John Klensin (MCI), Steve Wolff (Cisco) <<http://www.isoc.org/infosvc/forum/98march.shtml>>, < <http://www.interesting-people.org/archives/interesting-people/199802/msg00041.html>>.

¹⁸⁹ Im Adreßbereich ARIN, RIPE NCC und APNIC; bei den Namen POC/CORE; bei den Protokollen das IAB mit und bei der Nutzerorganisation der ISOC.

Analysten nicht ab, sie nahmen vielmehr an, daß NSI auf dem rapide wachsenden Markt seine führende Stellung werde verteidigen können. Dank seiner privilegierten Stellung konnte NSI anders als viele NASDAQ-Unternehmen einen Gewinn aufweisen, und die Aussichten auf Umsatz- und Gewinnwachstum waren rosig. Der Aktienkurs von NSI stieg von Januar bis März um über 120% (CNET News 1998-03-24).

Die Preise für Domainnamen sanken zum 1. April, allerdings kostenneutral für Network Solutions, denn die Senkung betraf den Anteil, der in den „Intellectual Infrastructure Fund“ (IIF) floß. Wie im Grünbuch gefordert, beendete die NSF die Abgabe in den Fonds mit dem Beginn der „ramp-down“-Phase des Cooperative Agreement¹⁹⁰, so daß sich die Registrierung eines Namens beim InterNIC von 100 auf 70 Dollar ermäßigte (Erstregistrierung für zwei Jahre, jährliche Verlängerung 35 Dollar). In dem Fonds waren von September 1995 bis März 1998 über 50 Mio. Dollar aufgelaufen, die in die Weiterentwicklung des Internet fließen sollten. Ursprünglich hatte die NSF erwartet, daß einige hunderttausend Dollar zusammenkommen würden. Der uneingeplante Geldsegen weckte Begehrlichkeiten und sorgte für politische und rechtliche Auseinandersetzungen.¹⁹¹

Nachdem die Frist zur Abgabe von Stellungnahmen zum Grünbuch abgelaufen war, setzte eine geschäftige Betriebsamkeit vor und hinter den Kulissen ein. Während die NTIA die Kommentare auswertete, stürmten die Interessenvertreter auf Magaziner ein. Clintons Internet-Berater wurde zu einem der gefragtesten Gesprächspartner. Er wurde zum Hearing in den Kongreß gebeten, er wurde von Vertretern der Europäischen Kommission aufgesucht, er reiste nach Australien, und er traf sich weiter mit Internet-Experten.¹⁹²

¹⁹⁰ Das Ende der Abgabe wurde formell am 12. März 1998 im neunten Zusatz zur NSF-NSI-Kooperationsvereinbarung geregelt <<http://www.nsf.gov/od/lpa/news/press/pr9817.htm>>.

¹⁹¹ Der Intellectual Infrastructure Fund beschäftigte die Gerichte bis hin zum US Supreme Court. Der Kongreß autorisierte im Oktober 1997 die NSF, 23 Mio. USD für das „Next Generation Internet“-Projekt zu verwenden (CNET News 1997-10-14). Im selben Monat verklagte eine Gruppe von Domain-Inhabern, genannt „American Internet Registrants Association“ (www.aira.org), die NSF und NSI unter anderem darauf, daß die IIF-Abgabe eine illegale Steuer sei. Am 9. April 1998 erhielt die Gruppe recht, doch der Richter wies darauf hin, daß der Kongreß die Abgabe noch rückwirkend legalisieren könne (CNET News 1998-04-09). Dies geschah im Mai im Rahmen der „Emergency Supplemental Appropriations Bill“, Section 8003. Gegen die rückwirkende Autorisierung starteten einige Abgeordnete die Gesetzesinitiative „Homepage Tax Repeal Act“, durch die die IIF-Abgabe den Kunden zurückerstattet werden sollte <http://www.house.gov/science/br_charter_032499.htm>. Der Rechtsstreit zwischen der AIRA und NSF/NSI endete schließlich am 18. Januar 2000 vor dem Supreme Court mit einem Sieg für die NSF und NSI.

Network Solutions Pressemeldung: <http://corporate.verisign.com/news/2000/pr_20000118b.html>

Supreme Court Entscheidung: <<http://www.usdoj.gov/osg/briefs/1999/0responses/99-0605.resp.pdf>>.

¹⁹² Hearing zum Grünbuch am 31. März 1998 (105. Kongreß): U.S. House of Representatives Committee on Science, Subcommittee on Basic Research and Subcommittee on Technology: „The Domain Name System: Where Do We Go From Here?“. Sitzungsvorlage und Papiere der befragten Sachverständigen: <http://www.house.gov/science/charter_br_03-31.htm>, <http://www.house.gov/science/witness_br_03-31.htm>.

Zwei bedeutende Treffen seien hier herausgestellt. Am 24. April 1998 kamen Vertreter des POC, des CORE und der ISOC mit Magaziner und der NTIA zusammen. Magaziner gab bekannt, daß die US-Regierung zum im Arbeit befindlichen Weißbuch keine Kommentare mehr anfordern würde, sondern daß es das endgültige Dokument der Internet-Politik der Regierung sein werde. CORE könne den Rechtsweg gegen die Regierung einschlagen, aber ihre Meinung sei, daß sie aus juristischen Anfechtungen von welcher Seite auch immer als Gewinner hervorgehen würde. Die Zielrichtung des neuen Papiers sei aber darauf ausgerichtet, „achieving the greatest consensus in the shortest amount of time“ (Davis 1998). Die Vertreter von POC, CORE und ISOC rückten von ihrem Konfrontationskurs ab. Sie stimmten zu, daß der Zeitfaktor essentiell sei. Wenn die neue Organisation schnell, effizient und frei von Eingriffen der US-Regierung handeln könne, sei man bereit, die Politik Magaziners zu unterstützen, vor allem dann, wenn die neue Organisation selbst die Schlüsselentscheidungen treffen könne. Wenn also die dringend notwendigen Entscheidungen über Wettbewerb im Domainmarkt und die Einführung neuer gTLDs in wenigen Monaten getroffen werden könnten, würden sie die Politik der Regierung mittragen (Davis 1998).

Am 28. April trafen der Rechtsanwalt David R. Johnson sowie ein Vertreter des POC (David Maher) und von IBM (Roger J. Cochetti, Director Policy and Business Planning, IBM Internet Division) mit Magaziner und der NTIA zusammen. Johnson war ein Washington Insider, er kam wie Becky Burr, die nun bei der NTIA für die Domain-Politik verantwortlich war, von der *law firm* Wilmer, Cutler & Pickering. Er hatte früh begonnen, sich mit dem Internet zu beschäftigen und kannte aus seiner Zeit bei der EFF auch den Internet-Experten David Farber. Johnson legte den Regierungsvertretern ein von ihm und Farber verfaßtes Papier vor, in dem es darum ging, die politische Dimension der neuen Governancestruktur herauszustellen. Die Autoren machten klar, daß es nicht nur um technische Koordination des Internet gehe, sondern daß die neue Organisation im Hinblick auf das Domain Name System notwendigerweise politische Entscheidungen treffen müsse. Sie schlugen deshalb als politisches Entscheidungsorgan eine non-profit Organisation, genannt „Name Council“, vor, der von der rein technisch orientierten neuen IANA getrennt sein sollte. Sie argumentierten, daß der „Name Council“ für seine Funktion eine hohe Legitimität brauche, sowohl in der Industrie als auch bei Regierungen. Die Ratifizierung der Gründungsdokumente und die Verantwort-

Treffen mit der Europäischen Kommission am 8. April und der Regierung Australiens am 17. April 1998:
<<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/Verrue.htm>>,
<<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/Australia.htm>>.

lichkeit der Organisation müßten dementsprechend geregelt werden, was bedeute, daß diejenigen, die von den Entscheidungen betroffen wären, effektive Kontrolle ausüben müßten. Daher wurde für das Board des „Name Council“ eine andere Zusammensetzung als im Grünbuch vorgeschlagen:

- 3 stimmrechtslose ex officio Sitze der Techniker (IANA, IETF) und des Direktors des Council
- 3 Vertreter der Registries
- 3 Vertreter der Registrars
- 9 Vertreter der Registrants

Da die Inhaber von Domainnamen das größte Interesse an Policy-Erwartungssicherheit und Zuverlässigkeit des Systems hätten, müßten sie im Board die Mehrheit haben. Um eine kundenorientierte Politik zu gewährleisten, sollte eine Exit-Möglichkeit festgeschrieben werden:

„Any registrants who disapprove of the new policy-making structure would not be required to continue to use or pay for prior registrations, nor would they be prevented by their current registration contracts from establishing alternative root servers with associated policy-oversight mechanisms.“¹⁹³

Der Rat sollte auch nicht von möglichen Antitrust-Untersuchungen ausgenommen werden, wodurch die Regierungen ebenfalls eine Kontrollfunktion erhalten hätten. Der Plan für den „Name Council“ war durchdacht und basierte auf realistischen Vorstellungen über die Funktionsweise und regulatorischen Probleme des Domainmarkts. Johnson und Farber entwarfen eine responsive, flexible Institution der Industrie-Selbstregulierung, die sich der drohenden Gefahr des Bypass hätte stellen müssen und deshalb einen Anreiz gehabt hätte, im Interesse ihrer Klienten zu handeln. Die Schwachstelle lag darin, daß implizit zwei Voraussetzungen gemacht wurden: Das NSI-Monopol würde durch einen hierarchischen Akt der US-Regierung beendet werden und der Markenschutz würde in einer separaten Institution geregelt. Die US-Regierung nahm die intelligente Eingabe zur Kenntnis, doch bevor die Gründung einer neuen Organisation angegangen werden konnte, mußte sie den nächsten Schritt des Verfahrens vornehmen.

¹⁹³ <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/Johnson.htm>>.

5.5.3 Privatisierung, Internationalisierung und die Entscheidung, nichts zu entscheiden: Das US-Weißbuch

Am 5. Juni 1998 gab die NTIA das Dokument „Management of Internet Names and Addresses“, das sogenannte „White Paper“, heraus (NTIA 1998d). Der formale Status des Papiers war von größter Bedeutung, denn rechtlich gesehen ruderte die US-Regierung zurück. Dies war vor allem auf den Protest aus dem Ausland (EU und Australien) zurückzuführen, aber auch darauf, daß innenpolitisch die rechtliche Handlungsbefugnis der Agentur im Stellungnahmeprozess angezweifelt worden war (Auerbach 1998).

Die NTIA veröffentlichte das Weißbuch als „Statement of Policy“, nicht als „Final Rule“, was nach dem eingeschlagenen Rulemaking-Verfahren zu erwarten gewesen wäre. Nach amerikanischem Verwaltungsrecht ist die „Final Rule“ einer deutschen Rechtsverordnung vergleichbar, wobei zu beachten ist, daß die Regierungsagenturen im politischen System der USA auch legislative Funktionen haben. Ein Rulemaking-Prozess, der wie im vorliegenden Fall des Domain Name System ein „Notice and Comment“-Verfahren enthält, strebt normalerweise eine „Substantive“ oder „Legislative Rule“ an, die die Kraft eines Gesetzes hat. Dagegen ist ein „Statement of Policy“ völlig unverbindlich, es hat keine rechtliche Bindewirkung. Es dient lediglich der Information der betroffenen Parteien darüber, was die Regierung vorhat und wie sie sich zu verhalten gedenkt (Fromkin 2000b: 66-67; Linneweber 1994: 72-95).¹⁹⁴

Der Inhalt des Weißbuchs zeigte ebenso wie die Form, daß die US-Regierung von ihrem ursprünglichen, detaillierten Regelungsansatz abgerückt war, zum einen, weil die Stellungnahmen keine eindeutigen Lösungen der komplexen Fragen ergeben hatten, zum anderen, weil nun stark auf die übernationale Verbreitung des Internet eingegangen wurde und man folglich die wichtigen Entscheidungen der global ausgerichteten neuen Organisation überlassen wollte. Die Internationalisierung trat als zweites Leitziel neben die Kommerzialisierung. Das Weißbuch war „designed to identify global representativeness as an important priority“ (NTIA 1998d).

Trotz des Verzichts auf umfassende Regelung, enthielt das Weißbuch viele Anforderungen, an denen die US-Regierung die „new corporation“ messen wollte, bevor sie eine Vereinbarung mit ihr eingehen würde. Die Prinzipien des Grünbuchs blieben bestehen: Wettbewerb,

private Koordination von unten, Repräsentativität und - hervorgehoben als „first priority“ - die Stabilität des Internet. Zu diesem Zweck würde die neue Organisation die notwendige Autorität über den Namens- und Nummernraum des Internet erhalten, im einzelnen für die folgenden Funktionen:

„(1) Set policy for and direct allocation of IP number blocks to regional Internet number registries;

(2) Oversee operation of the authoritative Internet root server system;

(3) Oversee policy for determining the circumstances under which new TLDs are added to the root system; and

(4) Coordinate the assignment of other Internet technical parameters as needed to maintain universal connectivity on the Internet“ (NTIA 1998d).

Die neue Organisation sollte trotz ihrer globalen Ausrichtung als „not-for-profit corporation“ in den USA institutionalisiert werden und ihren Hauptsitz dort haben. Die Abläufe in der neuen Organisation sollten vernünftig und transparent sein. Über die Sitzverteilung im Board of Directors machte das Weißbuch keine konkreteren Aussagen mehr, sondern forderte eine faire Ausbalancierung der Interessen, sowohl funktional als auch geographisch. Nur die Repräsentation von Regierungsakteuren im Board wurde explizit ausgeschlossen. Die US-Regierung erhielt ihre Haltung aufrecht,

„that neither national governments acting as sovereigns nor intergovernmental organizations acting as representatives of governments should participate in management of Internet names and addresses“ (NTIA 1998d).

Allenfalls eine beratende Funktion wurde dem öffentlichen Sektor zugestanden. Die Politik von nationalen Regierungen gegenüber ihren Ländercode-TLDs blieb davon unberührt.

Die US-Regierung sah ihre Aufgabe im Übergangsprozeß vor allem darin, Network Solutions zu regulieren, um den Monopolisten zu einem Marktteilnehmer unter vielen zu machen und in das neue System einzugliedern. Die Gründung der neuen Organisation selbst war Aufgabe des Privatsektors, inklusive der Entwicklung eines außergerichtlichen Konfliktschlichtungsverfahrens für Domain-Streitigkeiten, wobei die WIPO mitwirken sollte.

In der Pressekonferenz anlässlich der Veröffentlichung des Weißbuchs erklärte Becky Burr von der NTIA, daß es für die Regierung ein Wagnis sei, die private Selbstregulierung des

¹⁹⁴ Im Wortlaut des Weißbuchs: „[T]his policy statement is not a substantive rule, does not contain mandatory provisions and does not itself have the force and effect of law“ (NTIA 1998d). S. a. den Bericht des US-Rechnungshofes (U.S. GAO 2000: 9-12).

Internet in der neuen Organisation zu institutionalisieren. Dieses Wagnis sei nur möglich, wenn der Privatsektor sich der Herausforderung stelle, Führungsaufgaben zu übernehmen:

„We are prepared to defer critical decisions regarding, for example, the addition of new gTLDs and trademark dispute systems, to such an entity. (...) We expect the private sector to step up to the challenge of leadership as well“ (NTIA 1998a).

Der bisherige Verlauf des Prozesses stimmte Burr zuversichtlich. Sie äußerte, die gute Zusammenarbeit der vielen Akteure innerhalb der Regierung hätte dem Verfahren des „inter-agency process“ neue Bedeutung verliehen, während der Austausch mit der Öffentlichkeit ein beispielhafter Fall von „conversational government“ gewesen sei. Beide Seiten hätten in dem Jahr viel gelernt. Das Department of Commerce werde auch weiterhin alles tun, um die Aufgabe zu Ende zu bringen, denn der Prozeß sei keinesfalls am Ende, im Gegenteil: „The hard part is just beginning, in fact“ (NTIA 1998a). Die neue Struktur sollte zum 1. Oktober 1998 arbeitsfähig sein und spätestens nach zwei Jahren die volle Verantwortlichkeit übernehmen. Die US-Regierung plante, sich vollständig zurückzuziehen, je früher desto besser, keinesfalls später als zum Oktober 2000.

War der Regelungsverzicht nun ein Triumph oder eine Bankrotterklärung der amerikanischen Politik? Kapitulierte Magaziner und die NTIA vor der Komplexität der Materie und der Vielfalt der widerstreitenden Interessen? Oder verwirklichten sie aktiv ihre Politik des Autoritätstransfers an den Privatsektor? Beides traf zu, denn die US-Regierung hatte im Verlauf des Verwaltungsverfahrens mehrere Dinge gelernt. Zum einen, daß sie von der Expertise der Internet-Ingenieure abhängig war, wenn sie nicht riskieren wollte, eine nicht funktionsfähige Lösung vorzuschreiben. Zum anderen, daß der Namens- und Nummernraum des Internet nicht mehr als inneramerikanische Angelegenheit behandelt werden konnte. Das Lernergebnis paßte wiederum zu der Privatisierungsrethorik und dem generellen Ziel, das Internet möglichst zu einer unregulierten elektronischen Freihandelszone zu machen, so daß sich die Politik gut verkaufen ließ.

Die Reaktionen auf das neue Papier waren positiv bis euphorisch (CNET News 1998-06-05). Da das Weißbuch praktisch alle wichtigen Entscheidungen der neuen Organisation überließ und an vielen Stellen unbestimmt blieb, konnte jede Interessengruppe in das Papier hineinlesen, was ihr paßte, und sich gute Chancen für den weiteren Verlauf des Prozesses ausrechnen. Die US-Regierung hatte zur Methode gegriffen, Zustimmung durch Unklarheit zu erhalten. Die Internet Society feierte das Weißbuch begeistert als Sieg für die Internet-

Selbstorganisation. Die EU und Australien bemerkten wohlwollend, daß die USA die Internet-Ressourcen nicht mehr per Erlaß regeln wollten und von ihrer US-zentrierten Haltung abgerückt seien.¹⁹⁵ Nur die Skeptiker wiesen darauf hin, daß der Einstieg der US-Regierung in die Domain-Politik sich gerade gegen eine Initiative des Privatsektors gerichtet hatte. Nun wolle sie die Entscheidungen wieder privaten Akteuren überlassen, obwohl sich gezeigt habe, wie schwierig die Konsenssuche sei. Der Beobachter der ITU bezweifelte, ob die US-Regierung so weiterkomme:

„Much of the White Paper is so ambiguous that the reader has no choice but to invent his or her own meanings. And this allows all parties to believe that their particular views have been endorsed which may be politically astute but progress always requires moving from platitudes to the specific and there is no reason to believe that any more consensus will emerge than in the past“ (Shaw 1998).

Doch die privaten Akteure nahmen den Ball an, den ihnen die Regierung zugespielt hatte. Unter den Akteuren verbreitete sich eine Stimmung, daß nun die Zeit gekommen sei, die verfassunggebende Versammlung des Internet einzuberufen. Jede Gruppe wollte in diesem historischen Moment dabeisein. Abgesehen von der Hochstimmung, an der Geschichte des Internet mitzuschreiben, galt es, die Pflöcke der neuen Governancestruktur des Internet einzuschlagen. Der Wettstreit um die besten Positionen auf dem Feld begann aufs Neue.

5.5.4 Der Sommer der konstitutionellen Versammlungen: Vom IFWP zu ICANN

Die IANA kündigte noch am Tag der Veröffentlichung des Weißbuchs an, sie bereite in Übereinstimmung mit der Politik der Regierung ihren Übergang in die „new corporation“ vor, und zwar, wie von Postel nicht anders zu erwarten, „within an evolutionary, not revolutionary, model - guided by the community consensus...“¹⁹⁶ Postels Interesse lag darin, die „NewCo“, wie die neue Organisation in der Diskussion genannt wurde, auf eng umgrenzte technische Aufgaben zu beschränken. Schlimm genug für die Ingenieure, daß die Markeninteressen nunmehr unabtrennbar in der DNS-Governance verankert waren, aber andere

¹⁹⁵ ISOC Pressemeldung zum WP: <<http://www.isoc.org/internet/news/white-paper.shtml>>, EU: Siehe COM(98)476 (European Commission 1998b),

Australien: The Minister for Communications, the Information Economy and the Arts: Australia welcomes US statement on Domain Names <<http://www.dcita.gov.au/cgi-bin/trap.pl?path=/mediarel/98/105.html>>.

¹⁹⁶ IANA/USC Pressemeldung, 5. Juni 1998, veröffentlicht auf der PAB Mailing List: <<http://www.gtld-mou.org/pab/mail-archive/00045.html>>. Das IAB unterstrich, daß die neue Organisation auf der IANA basieren müsse <<http://www.gtld-mou.org/pab/mail-archive/00119.html>>.

politische Aufgaben wie Besteuerung, Datenschutz und Inhaltskontrolle müßten von der neuen Organisation unbedingt ferngehalten werden (Industry Standard 1998). Das Leitziel der IANA und des IAB war, die „narrow technical mission“ der NewCo unabänderlich festzuschreiben.

Wenige Tage später wurde eine Initiative mit der Abkürzung GIAW bekannt, was für „Global Incorporation Alliance Workshop“ stand. Tony Rutkowski erwähnte den GIAW bei der Anhörung eines Unterausschusses im Repräsentantenhaus am 10. Juni 1998, und eine AP-Meldung vom selben Tag tat ein übriges, um das neue Akronym wie ein Lauffeuer in den elektronischen Kommunikationsforen zu verbreiten.¹⁹⁷ Es blieb zuerst unklar, wer hinter der Initiative stand. Da der Domainname giaw.org auf den Namen einer Angestellten von Network Solutions registriert war, wurde auf den Mailing-Listen sogleich gefolgert, NSI wolle mit dieser Initiative den Konsensfindungsprozeß beeinflussen. Für viele war die Initiative damit entwertet, obwohl NSI beteuerte, das Unternehmen leiste nur verwaltungstechnische Hilfe. Zu den ursprünglichen Initiatoren des GIAW gehörten CIX und die Domain Name Rights Coalition (DNRC), eine zivilgesellschaftliche Gruppe, die sich gegen übermäßigen Markenschutz bei Domainnamen einsetzte.¹⁹⁸ Die DNRC gewann Tamar Frankel, Rechtsprofessorin an der Boston University School of Law und ausgewiesene Expertin für Gesellschaftsrecht und Treuhandschaften, für die Leitung des Workshops. Der Workshop, der für Anfang Juli in Reston, Virginia, angesetzt war, wollte sich ausschließlich dem Thema widmen, welche rechtliche Form für die NewCo die geeignetste wäre. Doch CIX war dies zu wenig, der Verband wollte angesichts anderer angekündigter Konferenzen den Weißbuch-Prozeß auf den GIAW konzentrieren. CIX stellte eine ambitionierte Agenda auf und drängte die DNRC aus der Organisation hinaus, wie der Präsident der DNRC berichtete (Barry 1998b).

¹⁹⁷ Committee on Commerce Hearing, Subcommittee on Telecommunications, Trade and Consumer Protection: Electronic Commerce: The Future of the Domain Name System. June 10, 1998 <<http://com-notes.house.gov/cchear/hearings.nsf/40c944b555852c78852567ad00647c39/2c53936ddf906d3f85256616007187fb?OpenDocument>>.

Associated Press, June 10, 1998: Internet Change Worries Groups. Veröffentlicht z. B. auf der APNIC-Mailing-Liste unter <<http://www.apnic.net/mailling-lists/apple/archive/1998/06/msg00002.html>>. S. a. AP, June 11, 1998: Internet "Constitutional Convention" Slated. Veröffentlicht bei Educause unter <<http://www.educause.edu/pub/edupage/archives/98/edupage-0611.html#anchor3>>.

¹⁹⁸ Mission Statement: „The Domain Name Rights Coalition (DNRC) represents the interests and views of entrepreneurs, small businesses and individuals on the Internet. We work for national and international policies which are fair and equitable to all users of the Internet, and which promote the Internet as a global medium of communication and free speech. We are well known for our vigilant fight against the Domain Name Dispute Policy of ICANN, the "Anti Cybersquatting Act" and similar policies.“ <<http://www.netpolicy.com/mainindex.html>>, Abruf: 2002-03-14.

Vor allem die Verbände der Internet Service Provider unterstützten den neuen Kurs. Da es so aussah, als würden sich um CIX herum die Gegner des gTLD-MoU sammeln, legte sich die Internet Society quer und kündigte einen eigenen „Internet-Gipfel“ im Rahmen ihrer Jahrestagung INET '98 an:

„Stakeholders, policy makers and Internet leaders from throughout the world will participate in a major Internet Summit organized by the Internet Society to establish a global consensus on the future of the Internet’s domain naming system...“¹⁹⁹

Da der GIAW bei vielen in schlechtem Licht stand, entschied sich dessen Steuerungsausschuß für einen neuen Namen, „to defuse some of the negative associations“.²⁰⁰ Die Umbenennung folgte außerdem den erweiterten Plänen, wonach eine ganze Serie von Konferenzen auf den verschiedenen Kontinenten stattfinden sollte, und so entstand das „International Forum on the White Paper“ (IFWP).²⁰¹ In der offiziellen Sprachregelung bezeichnete IFWP den übergeordneten Rahmen und GIAW die erste Tagung, wobei letztere Bezeichnung nach und nach durch IFWP-Americas ersetzt wurde.

Das IFWP definierte sich sich als

„an ad hoc coalition of professional, trade and educational associations representing a diversity of Internet stakeholder groups, including ISPs, content developers, trademark holders, networkers, intergovernmental groups, policy experts, end-users and others. (...) This coalition has come together to sponsor a framework of coordinated international meetings, to be held around the world, at which stakeholders will discuss the transition to private sector management of the technical administration of Internet names and numbers as outlined in the policy 'White Paper' recently released by the United States Government.“²⁰²

Die IFWP-Konferenzen²⁰³ waren gut besucht und repräsentierten das ganze Spektrum der Gruppen, die von der neuen Institution betroffen oder daran interessiert waren. Vor allem die Teilnehmerlisten der Konferenzen in Reston und in Genf lasen sich wie ein Who’s who der Internet stakeholders. Von der ersten Konferenz an gerechnet blieben drei Monate Zeit, um

¹⁹⁹ ISOC Pressemitteilung vom 16. Juni 1998 <<http://www.isoc.org/isoc/media/releases/980616pr.shtml>>.

²⁰⁰ Protokoll der Telefonkonferenz des GIAW Steering Committee vom 18. Juni 1998 <<http://www.ispc.org/activities/ifwp05.shtml>>.

²⁰¹ Die Web-Seiten unter www.ifwp.org und www.giaw.org gingen im Sommer 2001 offline. Informationen zum IFWP finden sich noch v.a. unter <<http://www.domainhandbook.com/ifwp.html>> und beim Berkman Center for Internet and Society at Harvard Law School <<http://cyber.law.harvard.edu/>>. Die Steering Committee Minutes und andere Dokumente liegen auch auf dem Server des ISP/C unter <<http://www.ispc.org/activities/ifwp-index.shtml>>. Inzwischen ist unter www.ifwp.org wieder ein Archiv der IFWP-Mailing-Liste online. Außerdem besteht die Möglichkeit, im Webarchiv (web.archive.org) alte Seiten des IFWP aufzurufen.

²⁰² <<http://web.archive.org/web/19981206105122/http://www.ifwp.org/>>.

²⁰³ IFWP-Americas (= GIAW „Toward an Internet Assigned Numbers Entity: Charter Stakeholders Workshop“) Reston, VA, July 1-2; IFWP-Europe, Geneva, July 24-25; IFWP-Asia & Pacific, Singapore, August 11-13; IFWP-Latin America & Caribbean, Buenos Aires, August 20-21.

die neue Organisation auf die Beine zu stellen. Magaziner machte deutlich, daß die US-Regierung nur ein einziges Angebot entgegennehmen werde, es müsse ein Konsens gefunden werden. Der Präsidentenberater warnte in seinen einleitenden Worten in Reston und Genf die Teilnehmer, daß es unter den Regierungsakteuren genügend Leute gäbe, die nur darauf warteten, daß der Privatsektor scheitern würde, um die Regulierung des Internet selbst in die Hand zu nehmen. Ein Seitenhieb vor allem in Richtung der ITU sowie der Europäischen Kommission, deren Vertreter angekündigt hatte, die neue private Organisation müsse auf jeden Fall eine multilaterale Dimension enthalten, um die notwendige Aufsicht der öffentlichen Hand zu gewährleisten (Wilkinson 1998). Nach seinen Statements verließ Magaziner die Konferenzen, um zu demonstrieren, daß die US-Regierung am Formierungsprozeß der neuen Organisation nicht beteiligt war (TechWeb News 1998-07-24).

Das Projekt der privaten Akteure, eine „Verfassung“ für das Internet zu entwerfen, begann auf der Konferenz in Reston mit einer realistischen Einleitung Frankels über die Chancen des Unterfangens. Die Rechtsprofessorin Frankel war kein Internet-Insider, doch sie hatte die Akteurkonstellation und die Eigenheiten des Feldes schnell gelernt. Sie sprach im Plural von den „Internet communities“ und stellte klar, daß die Bedingungen, unter denen normalerweise Institutionen der Selbstregulierung entstanden, im Falle des Internet auf den ersten Blick nicht gegeben waren. Trotzdem kam sie zum Schluß, daß das Projekt gelingen könne:

„I conclude that the new organization can be formed and can function as a self regulatory organization. It will be different and unique, as no organization before it. But this, so is the Internet“ (Frankel 1998c).

Die Diskussion auf der Tagung wurde entlang des Arbeitspapiers, das Frankel vorbereitet hatte, in sechs Arbeitsgruppen organisiert (Frankel 1998b). Neben Frankels Entwurf stand ein Memo Postels im Raum, das die Grundzüge der neuen Struktur skizzierte (Postel 1998b).²⁰⁴ Trotz der Kooperation der IANA mit dem IFWP blieb unklar, inwieweit die IANA dem Prozeß Autorität zubilligte. Die IANA agierte zugleich unabhängig und parallel zum IFWP. Als ob es die IFWP-Liste nicht gäbe, startete Postel nach der Tagung in Reston eine Mailing-Liste mit dem Zweck, „to focus efforts and facilitate consensus towards the implementation of a new organization as expressed in the white paper, by sending announcements and drafts for

²⁰⁴ Postel konnte nicht an der Konferenz in Reston teilnehmen. In seiner Grußbotschaft, die zu Beginn der Tagung verlesen wurde, erklärte er seine Bereitschaft, mit dem IFWP zu kooperieren <<http://web.archive.org/web/20000815063618/www.americas.ifwp.org/statement.postel.htm>>.

review and comments.²⁰⁵ Die Parallelaktion der IANA wurde kritisch beäugt, während die IFWP-Konferenzen als „truly self-organized international meetings“ hohes Ansehen genossen (Mueller 1999a: 506).

Die erste IFWP-Konferenz diente vor allem der Vertrauensbildung und der informellen Klärung von Verfahrensfragen. So argumentierten viele der etwa 150 Teilnehmer, daß die Feststellung von „rough consensus“ wie im Standardisierungsprozeß der IETF im Rahmen der IFWP nicht anwendbar sei, weil die Teilnehmerschaft zu heterogen sei. Trotzdem diente der IETF-Prozeß als Vorbild. Die inhaltlichen Ergebnisse von Reston waren unspektakulär, doch ein Anfang war gemacht, und am Ende konnten die ersten, allgemeinen Konsenspunkte der Arbeitsgruppen notiert werden.²⁰⁶ Die erste Konferenz verlief zufriedenstellend, obwohl sich nicht nur Konsens, sondern auch die Umrissse von Fraktionen zeigten.²⁰⁷ Am Rande der Tagung konnte die Spitze der ISOC überzeugt werden, daß der ISOC Internet Summit und die nächste IFWP-Konferenz in Europa zusammengelegt werden sollten.

Dadurch daß die IFWP-Konferenz in Genf im Anschluß an die Jahrestagung der Internet Society stattfand, fanden sich zur Eröffnung über 400 Teilnehmer ein. Die Zahl der aktiven Arbeitsgruppenmitarbeiter pendelte sich jedoch auf dem Niveau der ersten Tagung ein. Natürlich waren die Europäer stärker vertreten als in den USA, und dafür hatte auch die EU gesorgt. Gut zwei Wochen zuvor, am 7. Juli, hatte die Kommission nach Brüssel eingeladen, um die europäischen Internet communities zusammenzubringen. Sie besprach mit der europäischen Industrie das US-Weißbuch und die Art und Weise der europäischen Beteiligung an der neuen Organisation. An vielen Unternehmen in Europa waren die Vorgänge in den USA bislang vorübergegangen, was die Kommission ändern wollte, denn, wie ein Verbandsvertreter formulierte, „consensus presupposes awareness“.²⁰⁸ Die Tagung diente auch der dauerhaften Organisation der europäischen Internet-Interessen, und so wurde eine neue Institution geboren: das EC-PoP, ein offenes europäisches Forum der Abstimmung von Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit in Fragen der Internet Governance. Dabei paßte PoP

²⁰⁵ „IANA Announces New Mailing List“, July 10, 1998 <<http://iana.netnod.se/listinfo.html>>.

²⁰⁶ <<http://www.domainhandbook.com/giaw.html>>.

²⁰⁷ Und auch einige Abgrenzungsprobleme hinsichtlich Teilnehmern und Medien. So forderte die Konferenzleitung alle Pressevertreter auf, mit Beginn der Arbeitsgruppen die Tagung zu verlassen. Dabei wurde der Autor des Cook Report, Gordon Cook, hinauskomplimentiert, worauf sich die Frage stellte, wie die Teilnehmer von den Journalisten abgegrenzt werden sollten, denn Cook war gleichfalls ein Internet-Experte. Weitere angesehene Teilnehmer wie Dave Farber, ISOC-Chef Heath und Matrix News-Editor Quarterman verließen den Saal, da sie alle Periodika herausgaben. Schließlich sorgte die graue Eminenz der Internet Governance, Tony Rutkowski, dafür, daß alle wieder zurückkamen (Quarterman 1998). Eine Anekdote, die zeigt, daß nicht nur Probleme inhaltlicher Art auf dem Internet-Konvent zu lösen waren.

zwar zur im Internet üblichen Bedeutung „Point of Presence“, meinte aber hier „Panel of Participants“. Die Brüsseler Tagung führte zu einer Reihe europäischer Konsenspositionen, die in den White Paper-Prozeß eingebracht wurden.²⁰⁹ Doch je konkreter die Gestaltung der neuen Institution wurde, desto schwieriger wurde es, die Zustimmung aller zu erreichen.

Auf der IFWP-Konferenz Ende Juli in Genf wurde nicht nur die „Konsensliste“ länger, die das Berkman Center for Internet and Society führte²¹⁰, sondern es kamen auch die umstrittenen Punkte zum Vorschein. Den Ausgangspunkt der Diskussion bildete neben den Ergebnissen von Reston der erste Satzungsentwurf, den Postel und sein Rechtsanwalt Joe Sims am 17. Juli veröffentlicht hatten.²¹¹ Die Konferenzteilnehmer nahmen das Postel/Sims-Dokument widerwillig auf, da es nicht in der Öffentlichkeit entstanden war. Der Entwurf entwickelte die Struktur weiter, die Postel in seinem New IANA-Papier vom Januar dargelegt hatte. Postel strebte eine eher geschlossene, schwer angreifbare Experten-Organisation an, während auf der IFWP-Konferenz die Vorstellung einer offenen, responsiven und kontrollierbaren Mitgliederorganisation dominierte.

Unter den IFWP-Teilnehmern ließen sich drei teils überlappende, teils konkurrierende Leitbilder der Internet-Selbstregulierung ausmachen.

- Das erste Leitbild bezog sich auf das Internet als Wissenschaftsnetz. Danach sollte in der neuen Struktur möglichst viel vom ursprünglichen Geist der wissenschaftlich-technischen Selbstverwaltung erhalten bleiben. Die neue Organisation sollte offen, sachorientiert, reputationsbasiert und im Sinne der Ingenieure unpolitisch arbeiten. Die IANA sollte in neuer Form das Zentrum bilden.
- Im zweiten Leitbild stand das Internet als Kommerznetz im Vordergrund. Der Prozeß sollte die Industrie-Selbstregulierung des Internet institutionalisieren und sich vor allem nach den Interessen der Internet Service Provider, der DNS-Wirtschaft und der Markeninhaber richten.
- Das dritte Leitbild zeichnete das Internet als öffentlichen Raum und die neue Organisation als die zukünftige „Regierung des Cyberspace“, weshalb an sie demokratische Maßstäbe angelegt werden mußten und die Partizipation der Netz-Bürger sichergestellt werden mußte.

Die Kontroversen drehten sich um die Kompetenzen, die Zusammensetzung, und die Wahl des Direktoriums der neuen Organisation. Auch die Mitgliedschaft und die Finanzierung

²⁰⁸ Marc Schneiders (EuroISPA) <<http://www.gtld-mou.org/docs/ifwp-geneva-ms.htm>>.

²⁰⁹ Bericht: EU meeting on the future of IANA/DNS <<http://www.apnic.net/mailling-lists/apple/archive/1998/07/msg00006.html>>.

²¹⁰ IFWP Consensus Summary <<http://cyber.law.harvard.edu/ifwp/consensuslist.asp>>.

²¹¹ „A Bylaws Proposal for Discussion“ <<http://iana.netnod.se/bylaws.html>>.

sorgten für Diskussionsstoff. Bei der Debatte um die Ausgestaltung des „Names Council“ - (einer Untereinheit für den Bereich der Domainnamen) und das Ausmaß des Markenschutzes kam es zu ausdauernden Wortwechseln (Mueller 1998b; Barry 1998a). Die Art und Weise, wie Konsens ermittelt wurde, erschien einer Teilnehmerin in der Names Council-Arbeitsgruppe eher als Durchpeitschen einer Liste unter Mißachtung von Widerspruch:

„After a number of people had listed functions for the council, it was announced that the meeting would vote on the functions to determine if there was "consensus". Then a vote was rammed through on the items. However, instead of counting the numbers for or against each function, there was a declaration of "consensus" if, we were told, it seemed as if there were 60% of those voting who had voted for the listed function. For the first few functions those opposed were allowed to voice their objection. (...) But that soon ended as someone in the room objected to hearing any objections. (...) A short break was called. After the break it was announced that those with objections could no longer voice them on the record during the meeting but were told to come up after the meeting was over. So the vote continued on, consensus continued to be declared for most of the items voted on, despite the fact there were those indicating their opposition to all of these items. But the record would no longer contain any note of the objections“ (Hauben 1998).

Auch wenn Ronda Hauben in der Szene als überkritisch, anti-kommerziell und dem öffentlich-akademischen Internet nachhängend galt, konnte man sich schwerlich dem Vorwurf entziehen, daß die unter Erfolgszwang und Zeitdruck stehende Versammlung bereit war, den „rough consensus“ des Internet sehr weit zu fassen, um zu einem Ergebnis zu kommen. Vor allem die einflußreichen alten Internet-Gremien versuchten, den Prozeß zu nutzen, um sich gute Positionen zu sichern, was auch andere Beobachter kritisch vermerkten (Mueller 1998b). Es herrschte die Stimmung vor, alles sei besser als die Regulierung des Internet durch die Regierungen. Der Präsident der DNRC faßte seine Eindrücke der IFWP-Konferenz in Genf in dieser Richtung zusammen: „In the final analysis, the one thing that has the highest consensus is ‚anyone but THEM‘“ (Barry 1998a: 6). In dieser Hinsicht deckte sich die Position der IFWP mit der von Postel und Sims. Der Rechtsanwalt drückte sich fast identisch aus: „The single unifying force is that we don't want the government running things“ (Zit. n. Lessig 1998).

Die IFWP-Konferenzen in Singapur und Buenos Aires brachten weitere Fortschritte.²¹² Die „Konsensliste“ des Berkman Center wurde immer umfangreicher, aber ein Durchbruch gelang den Diskutanten nicht. Der Lenkungsausschuß des IFWP (Steering Committee, abgekürzt IFWP SC) debattierte den ganzen August darüber, wie der IFWP-Prozeß beendet werden

²¹² Singapore: <<http://www.domainhandbook.com/singapore.html>>,

sollte. Auf einmal war nicht mehr vom Konsens, sondern von Kompromissen die Rede - und damit verschob sich das Ziel vom angestrebten Fundamentalkonsens aller Stakeholder zum ausgehandelten Minimalkonsens.²¹³ In der Sitzung des Lenkungsausschusses am 18. August wurde der Plan besprochen, zunächst eine Tagung abzuhalten, auf der zu allen noch strittigen Fragen ein Kompromiß gefunden werden sollte, danach Entwürfe der Gründungsdokumente vorzulegen und eine Ratifizierungskonferenz abzuhalten. Eine „neutrale Instanz“ sollte eine Liste mit den „major stakeholders“ des Internet aufstellen und diese Auserwählten - nicht eine offene Konferenz des Plenums - sollten die Kompromisse aushandeln. Danach sollte der Konsens der Regionalkonferenzen sowie die Kompromisse in einen endgültigen „Verfassungsentwurf“ gebracht werden. Die anschließende Ratifizierungskonferenz hätte dann nur die Wahl, dem Verhandlungsergebnis der *key players* zuzustimmen oder nicht - ohne weitere Diskussion, denn ansonsten könnte der Prozeß endlos weitergeführt werden. Alle Änderungsanträge sollten nach der Gründung beim interim-Direktorium der NewCo eingebracht werden können.

Die Brisanz dieses Plans war dem Lenkungsausschuß bewußt, aber man sah keine andere Möglichkeit, zu einem Ende zu kommen und die neue Organisation zu gründen. Die Gefahr des Scheiterns drohte und damit auch ein Reputationsverlust für die federführenden Organisationen. Um außerdem die Gefahr abzuwenden, daß mehrere Entwürfe bei der US-Regierung eingingen, was Magaziner als inakzeptabel bezeichnet hatte, mußten die IANA und NSI unbedingt mit von der Partie sein. Es sollte auf keinen Fall ein Wettbewerb zwischen verschiedenen Vorschlägen entstehen. Das Harvard Berkman Center erklärte sich bereit, als die „neutrale Instanz“ zu fungieren und zusammen mit dem Lenkungsausschuß die beiden abschließenden Konferenzen zur Kompromißfindung und Ratifizierung zu organisieren.

Da aber nur ausgewählte Teilnehmer zur Kompromißfindung eingeladen werden sollten, kam die Frage auf, welche Rolle eigentlich der IFWP-Lenkungsausschuß selbst dabei spielen würde. Da es vorgekommen war, daß Neuaufnahmen in den Ausschuß abgelehnt worden waren, sahen einige einen exklusiven, sich verselbständigenden Club entstehen.²¹⁴ Der Lenkungsausschuß beteuerte, er würde sich auf seine bisherige Aufgabe beschränken und nur

Buenos Aires: <<http://www.cabase.org.ar/advscripts/cabase/page.asp?CABASE/ifwp-en#53>>.

²¹³ IFWP Steering Committee Minutes 8/06 <<http://www.ispc.org/activities/ifwp18.shtml>>.

²¹⁴ Der Lenkungsausschuß verfügte über ein dreiköpfiges „credentials committee“, das über Aufnahmen in das Gremium entschied: Mike Roberts, Michael Schneider und Izumi Aizu. Roberts hatte begonnen, Neuaufnahmen abzulehnen, wenn eine Organisation bereits im Lenkungsausschuß repräsentiert war, obwohl manche der früh am IFWP-Prozeß beteiligten doppelt vertreten waren. IFWP SC Protokolle:

<<http://www.ispc.org/activities/ifwp13.shtml>>, <<http://www.ispc.org/activities/ifwp19.shtml>>.

eine transparente Plattform für offene Diskussion bereitstellen und nicht als Organ für oder gegen das Ergebnis sein. Allen IFWP-Teilnehmern müsse klargemacht werden, daß der Lenkungsausschuß nur für die Plattform Sorge und nicht selbst am politischen Prozeß teilnehme.

Der Plan für die Abschlußkonferenzen stieß auf Widerstand, vor allem CIX und die IANA scherten aus, NSI spielte auf Zeit. CIX - Mitinitiator des IFWP - gab zu erkennen, daß von seinen Mitgliedern sehr negative Rückmeldungen gekommen seien. Der ISP-Verband erklärte, er könne der Veranstaltung einer Ratifizierungskonferenz nicht zustimmen, solange der Inhalt nicht bekannt sei, der zur Entscheidung stand. CIX sprach sich gegen den Entwurf der IANA aus, der zu diesem Zeitpunkt in der dritten Iteration vorlag. Die IANA dagegen deutete Abstinenz an. Wenn der IANA-Entwurf genügend Zustimmung erhalte, würde sie sich nicht an den Kompromißverhandlungen beteiligen. Doch zunächst gingen die Planungen für die Abschlußkonferenzen weiter. Die Organisatoren einigten sich darauf, daß maximal 35 Repräsentanten an der Verhandlungskonferenz vom 11. bis 13. September teilnehmen sollten, doch die Erstellung der Teilnehmerliste erwies sich als schwierig. Die Ratifizierungskonferenz wurde für den 19. September in Boston angesetzt, eine Woche nach den Kompromißverhandlungen, um allen Organisationen Zeit für interne Entscheidungsfindung zu geben. Über die IFWP-Website sollte die Möglichkeit einer elektronischen Abstimmung gegeben werden, wobei das Verfahren noch ausgearbeitet und implementiert werden mußte.²¹⁵

Am 28. August 1998 kollabierte der IFWP-Prozeß. Mike Roberts, Vertreter von EDUCAUSE und von Anfang an im Lenkungsausschuß, hatte noch am selben Tag an der IFWP SC Telekonferenz teilgenommen. Danach platzte ihm der Kragen und er stieg aus. In einer E-Mail an die Mailing-Liste des Ausschusses rief er wie das Kind in Andersens Märchen „Des Kaisers neue Kleider“ dem IFWP-Lenkungsausschuß zu, „Aber er hat ja gar nichts an!“²¹⁶ Roberts beklagte die naive Vorbereitung der Abschlußkonferenzen. Zwei Wochen vor der Kompromiß-Tagung sei noch nicht klar, wer die wichtigen Stakeholders seien, die daran teilnehmen sollten. Trotzdem glaube man, ein Ergebnis zu erreichen, in Form einer akzep-

²¹⁵ Die Darstellung folgt den Protokollen des Lenkungsausschusses:
<<http://www.ispc.org/activities/ifwp18.shtml>>, <<http://www.ispc.org/activities/ifwp19.shtml>>,
<<http://web.archive.org/web/20000815221143/www.ifwp.org/980818.html>>,
<<http://web.archive.org/web/20000815221139/www.ifwp.org/980827.html>>,
<<http://web.archive.org/web/20000815221134/www.ifwp.org/980828.html>>.
(Siehe auch Cook Report 1998).

tierten rechtlichen Struktur für die neue Körperschaft. Man plane neue Tagungen ohne Finanzgrundlage, in der Hoffnung, irgendjemand zu finden, der bezahle, obwohl nicht einmal alle Rechnungen der vorangegangenen IFWP-Konferenzen bezahlt seien. Man wolle möglichst breite Partizipation und die Internet-Bürger per elektronischer Wahl abstimmen lassen, mit einem Wahlsystem, das noch völlig unbekannt sei, und sehenden Auges, daß für die Verifikation der Stimmen keine Zeit bleibe. Es sei unklar, wann ein Abschlußdokument überhaupt vorliege, so daß es sein könne, daß keine Zeit für Organisationen sei, ihr Abstimmungsverhalten intern zu klären, oder daß die Wahl beginnen müsse, wenn noch gar kein Dokument zur Abstimmung vorliege. Das Verhandlungsergebnis der *major players* solle nicht mehr auf der Ratifizierungssitzung revidiert werden können, so daß man schon plane, Moderatoren einzusetzen, die möglichen Dissens ersticken sollten. Diese Ratifikation wäre dann nur noch ein Abnicken. EDUCAUSE könne an solchen Veranstaltungen nicht teilnehmen: „My organization will have nothing to do with such an unrepresentative, undemocratic, uninclusive gathering“ (Roberts 1998; s. a. Cook Report 2000).²¹⁷

Anfang September zerfiel das IFWP vollends. Der Lenkungsausschuß begann sich aufzulösen, und das Harvard Berkman Center sagte die Abschlußkonferenzen ab.²¹⁸ Kurz zuvor hatte die IANA den Schlußstrich unter den IFWP-Prozeß gesetzt, indem sie verkünden ließ, nicht an den geplanten Veranstaltungen teilzunehmen und daß ihr gleiches von wichtigen Internet-Gremien und Unternehmen zugesichert worden sei (Lessig 1998). Damit war der mit großem Optimismus gestartete „Internet-Verfassungskonvent“ am Ende. Etwa 10 Leute trafen sich trotzdem zum Termin der Ratifizierungskonferenz in Boston. Die kleine Gruppe beschloß, unter der Bezeichnung „Boston Working Group“ die Arbeit fortzusetzen und von den IFWP-Konsenspunkten in den weiteren Verlauf des Prozesses hinüberzuretten, was zu retten war.²¹⁹

²¹⁶ E-Mail: „Ratification“ - the IFWP Emperor has no Clothes (Roberts 1998). Roberts sandte die E-Mail auch an Dave Farber, der sie auf seiner IP-Mailing-Liste veröffentlichte, so daß die Botschaft die große, hochrangige Leserschaft dieser Liste erreichte.

²¹⁷ Während der Erarbeitung der ICANN-Studie über die At-large Membership wurde das Ende des IFWP in einem langen Thread diskutiert. Beginn des Threads: Mike Roberts: [ALSC-Forum] Misstatements concerning IFWP, 19 Sep 2001 <http://atlargestudy.org/forum_archive/msg00841.shtml>.

²¹⁸ Berkman Center White Paper Meeting Cancelled, 5 Sep 1998
<http://cyber.law.harvard.edu/no_wpmtg.html>.

²¹⁹ Boston Working Group URLs: <<http://www.cavebear.com/bwg/>>, <<http://www.mama-tech.com/boston/>>. Die Seiten enthalten unterschiedliche Versionen gleicher Dokumente, wobei unter dem erstgenannten URL die später datierten Versionen liegen. Die Dokumente unter cavebear.com befassen sich mit dem fünften Satzungsentwurf der IANA (28.09.1998), während die unter mama-tech.com sich auf den vierten Satzungsentwurf (17.09.1998) beziehen. Die Mitglieder der BWG: Karl Auerbach, Mikki Barry, Peter Dengate Thrush, Patrick O'Brien, Milton Mueller, Ellen Rony, Peter Rony, David Schutt, Eric Weisberg.

Der Privatsektor war mit seiner Initiative gescheitert, und damit indirekt auch die US-Regierung, die den IFWP-Prozeß als legitimes Forum für die Umsetzung des Weißbuchs anerkannt hatte. War die US-Regierung ein zu großes Wagnis eingegangen? War das Ende des IFWP der Beweis dafür, daß transnationale globale Politik nicht handlungsfähig war? War der Privatisierungsprozeß in einer Sackgasse angelangt, weil die US-Regierung weder unilateral nach außen noch hierarchisch nach innen handeln wollte und zugleich der globale Privatsektor nicht handeln konnte? Doch solche extremen Fragestellungen griffen zu weit. Die Gründe für das Scheitern des IFWP waren zwar vielschichtig, aber nicht außergewöhnlich, ja teils profan. Sie reichten von mangelnden Finanzen über Zeitdruck, zu hohe Informalität, Verselbständigungstendenzen des Leitungsgremiums bis hin zu interkulturellen Problemen zwischen Amerikanern, Europäern und Asiaten und der optimistischen Annahme, daß in einem heterogenen Umfeld Konsens herstellbar sei.

Obwohl das IFWP nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte, hatte es auf der Haben-seite beispielhafte Leistungen in der Koordination und Organisation transnationaler, globaler Politik vorzuweisen. Die parallel laufenden Ansätze der IANA und des IFWP verfügten beide über Legitimität: bei der IANA das kontrollierte, output-orientierte Kommentierungsverfahren zu den nicht-öffentlichen Expertenentwürfen Postels und Sims', beim IFWP das fast global-basisdemokratische, input-orientierte Verfahren „in an extraordinarily messy but public process“ (Lessig 1998). Ungeachtet der internen Probleme scheiterte der IFWP-Prozeß primär daran, daß die wichtigsten Akteure es vorzogen, die Sache unter sich auszumachen. Die nicht-öffentliche Variante erwies sich zwar als effektiv, belud die neue Organisation aber mit Legitimationsproblemen, die auch Jahre nach der Gründung der ICANN nicht gelöst sind.

5.5.5 Die Gründung und Anerkennung der ICANN

Je mehr Zeit des Sommers 1998 verstrich, desto weniger konnte die US-Regierung dem Treiben der privaten Akteure untätig zusehen. Magaziner und die NTIA verfolgten den Prozeß zwar sehr genau und standen im Kontakt mit der IANA und anderen Gruppen, hielten sich aber im Hintergrund. Doch der Handlungsdruck nahm zu, nicht zuletzt da die Europäische Kommission ihre Einflußkanäle in Washington nutzte, um die Mitsprache von

Regierungsakteuren in der neuen Organisation sicherzustellen.²²⁰ Das Weiße Haus drängte schließlich die IANA und NSI, die bislang beide unabhängig voneinander Entwürfe produziert hatten, ihre Differenzen auszuräumen und zu kooperieren. Daraufhin traten die IANA und NSI Ende August in Verhandlungen ein, woraus die vierte Version der Gründungsdokumente vom 17. September entstand, die von beiden Akteuren getragen wurde. Zum ersten Mal wurde darin der Name der neuen Organisation genannt: „Internet Corporation for Assigned Names and Numbers“ (ICANN).²²¹ Doch nach der Einarbeitung weiterer Kommentare veröffentlichte die IANA am 28. September wiederum im Alleingang die fünfte Version des Satzungsentwurfs, was Postel aber nicht mißverstanden wissen wollte. Der Entwurf sei mit NSI abgestimmt, doch könne die IANA wegen der Zeitknappheit nicht das Ende der Verhandlungen zwischen NSI und der US-Regierung abwarten.²²² Im Vergleich zur vierten Version fehlten zwei Klauseln, zu denen Postel sehr negative Kommentare erhalten hatte und die nach mancher Lesart die Interessen von NSI geschützt hätten. Auch die Wettbewerbshüter der Europäischen Kommission gehörten zu den Bedenkenträgern (Cook Report 1998).

Postel wollte auf keinen Fall das Risiko eingehen, daß die Gründung der ICANN gefährdet wurde, denn auch zwei Tage vor Erreichen der Deadline war immer noch nicht klar, wie die US-Regierung mit dem NSI-Monopol verfahren würde und welche Situation nach Ablauf der Frist entstehen würde. Deshalb wurde die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) noch im September im Bundesstaat Kalifornien inkorporiert.²²³ Die Gründungsdokumente wurden der NTIA am 2. Oktober 1998 durch das Information Sciences Institute der University of Southern California übermittelt, zusammen mit den Namen des ersten Direktoriums.²²⁴ Das Bekanntwerden des hinter den Kulissen handverlesenen Direktoriums sorgte für große Verstimmung, denn eigentlich sollten die Kandidaten öffentlich

²²⁰ Als Zugeständnis an die Europäer wurde für die öffentliche Hand eine beratende Rolle vorgesehen. Das „Governmental Advisory Committee“ wurde erstmals im dritten Satzungsentwurf (24.08.98) genannt <<http://iana.netnod.se/bylaws3.html>>.

²²¹ Proposed Articles of Incorporation, Bylaws Proposal, 17 Sep 1998 <<http://iana.netnod.se/description2.html>>. Daß die Initiative zur IANA-NSI-Zusammenarbeit von der US-Regierung ausging, sagte NSI-CEO Battista auf der Kongreßanhörung am 7.10.1998 <http://www.house.gov/science/battista_10-07.htm>.

²²² Introduction to Fifth Draft Articles and Bylaws, 28 Sep 1998 <<http://iana.netnod.se/intro5.html>>.

²²³ Um genau zu sein, am 30. September 1998, wie die eingescannte Urkunde beweist: <<http://www.icann.org/financials/tax/us/appendix-1a.htm>>.

²²⁴ Links zum Begleitbrief, der Namensliste und der Version der eingereichten ICANN Articles of Incorporation und Bylaws: <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/proposals/icann/icann.html>>, alternativ: <<http://iana.netnod.se/submitted/sub-contents.html>>. Die an die US-Regierung übermittelte Version der Satzung war bis auf einen unwesentlichen eingefügten Halbsatz und die herausgelöschten Kommentare identisch mit der fünften Version.

diskutiert werden, was auch Magaziner verlangt hatte. Nun war das Direktorium ein *fait accompli* (Cook Report 1998).

Postel und sein Rechtsanwalt schufen mit der Gründung der ICANN Fakten und praktizierten damit weiter den Stil der Internet old boys, den ein IFWP-Teilnehmer als „consensus by pre-emption“ (Konsens durch Zuvorkommen) kritisiert hatte (Mueller 1998b). Andere Akteure hätten die Diskussion gerne weiter geführt und baten die US-Regierung, die vom Weißbuch gesetzte Frist um einen Monat zu verlängern. Doch Magaziner blieb hart. Man habe ein Jahr in die Vorbereitung investiert, jetzt müsse ein Ergebnis vorzeigbar sein - was jedoch nicht endgültig zu sein brauche: „We need to move forward. Even after a new organization is formed, however, there will be plenty of flexibility to help define it and develop its methods of operation“ (Magaziner zit. n. Matrix News 1998). Die ICANN war gegründet - ein wichtiger Schritt, eine Grundsteinlegung, doch ohne festen Plan für den Innenausbau, zumal die neue Organisation zuallererst von der US-Regierung anerkannt werden mußte.

In der ersten Oktoberwoche gingen weitere Satzungsentwürfe von anderen Gruppen bei der NTIA ein, obwohl Magaziner zu Beginn der IFWP-Konferenzen gewarnt hatte, die US-Regierung werde nur einen Vorschlag, nämlich den Konsens-Vorschlag aller Internet Stakeholders, entgegennehmen. Nun lagen insgesamt fünf Vorschläge auf dem Tisch: neben dem der IANA für die bereits gegründete ICANN ein Entwurf der Boston Working Group, einer der Open Root Server Confederation (Open-RSC, einer Gruppe alternativer TLD-Betreiber) sowie zwei Entwürfe von Einzelpersonen.²²⁵ Die Vorschläge der BWG und der Open-RSC waren im wesentlichen modifizierte Versionen des letzten IANA-Entwurfs, und alle Gruppen beanspruchten für sich, die größte Legitimität zu besitzen. Postel bekundete im Begleitbrief an die NTIA, daß die IANA primär als Schriftführerin der Community fungiert habe und den „broad consensus of Internet stakeholders, private and public“ aufgezeichnet habe.²²⁶ Er ließ anlässlich der Kongreßanhörung am 7. Oktober klarstellen, daß die Mehrheit der IFWP-Teilnehmer hinter dem ICANN-Vorschlag stehe, und er rechtfertigte das von der IANA

²²⁵ NTIA: Management of Internet Names and Addresses: Private Sector Proposals Received in This Proceeding <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/background.htm>>.

²²⁶ <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/proposals/icann/letter.htm>>. Dagegen stellte Kritiker Cook bezüglich des Input in die Satzung die Formel auf 80% Sims, 15% Weinberg, 5% Postel (Cook Report 1998). Sims und Weinberg waren beide Anwälte bei Jones, Day, Reavis & Pogue <<http://www.jonesday.com>>, einer der größten *law firms* der Welt, mit über 1.600 Anwälten und Kanzleien in den USA, Europa und Asien. Jones Day wurde *outside counsel* der ICANN.

kontrollierte, zielführende Verfahren.²²⁷ Dagegen erhob die Boston Working Group den Anspruch, für die hunderten Beteiligten der vorangegangenen IFWP-Konferenzen zu sprechen und der legitime Sachwalter des IFWP-Konsens zu sein:

„[D]espite the relatively small size of our working group in Boston, we represent an immense constituency and bring to bear a significant compendium of pertinent knowledge and experience. (...) It is our claim that our work represents a real consensus of the Internet Community as arrived at through a broad and open process, and represents a true response to the NTIA White Paper.“²²⁸

Um die unerwünschte Vielzahl an Vorschlägen zu reduzieren, stellte die US-Regierung die Bedingung, daß die ICANN erst anerkannt würde, wenn die Differenzen zwischen der IANA, der BWG und der Open-RSC beseitigt seien. Vor allem in den Punkten Kontrolle, Transparenz und Mitgliedschaft sah die NTIA Nachbesserungsbedarf im Sinne der BWG.²²⁹ Der Chef der IANA und designierte Chief Technical Officer (CTO) der ICANN konnte an diesen Verhandlungen nicht mehr teilnehmen: Jonathan B. Postel starb am 16. Oktober 1998 im Alter von 55 Jahren überraschend an den Folgen einer Herzoperation. Der Tod der zentralen Figur und geschätzten Menschen schockierte die Internet-Gemeinde und legte sich wie ein Schatten über den Prozeß. Doch die Formalisierung der neuen Struktur war bereits soweit fortgeschrittenen, daß der Verlust des Charismatikers die entstehende Ordnung nicht zum Einsturz brachte. Das interim-Direktorium der ICANN unter dem Vorsitz von Esther Dyson und der ICANN-Präsident Mike Roberts übernahmen die Geschäfte. Sie bemühten sich um Annäherung in den strittigen Fragen, wobei es der BWG in erster Linie um die

²²⁷ Der Beitrag zur Anhörung enthielt eine aufschlußreiche Passage zu Postels Abneigung gegen basisdemokratische Großveranstaltungen, seiner Enttäuschung über den Verlust der Einigkeit und Unverständnis für die Abweichler:

„It is hardly surprising that the IFWP did not produce any specific proposals or documents. Corporate documents, like football game plans, are not easily drafted in a stadium, with thousands of very interested fans participating, each with their own red pencil, trying to reach a consensus on every word. Group discussion is very valuable; group drafting is less productive. The IFWP served its intended purpose, and it served it well. Most of those who organized and participated in the IFWP process recognize and accept this fact, and indeed most are strong supporters of the ICANN proposal submitted to the Commerce Department. But a small minority, for whatever reason, have chosen not just to disagree with the proposal, which of course is their right, but also to characterize its very existence as evidence of some global conspiracy to prevent a truly open process. This is disappointing, but perhaps it is inevitable that there will be a small fringe of extreme views when the subject is something that touches (at least potentially) every person on the planet“
<http://www.house.gov/science/postel_10-07.htm>. Anhörung: „Transferring the Domain Name System to the Private Sector: Private Sector Implementation of the Administration's Internet White Paper“. U.S. House of Representatives Committee on Science, Subcommittee on Basic Research and Subcommittee on Technology, 7 Oct 1998 <http://www.house.gov/science/hearing_105.htm#Basic_Research>.

²²⁸ BWG Letter of Submission, 28 Sep 1998

<<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/proposals/bosgrp/submission-letter.html>>.

²²⁹ Brief der NTIA an das USC Information Sciences Institute betreff ICANN, 20.10.1998 <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/press/icann102098.htm>>.

Verantwortlichkeit des Direktoriums, die Verbesserung der Repräsentativität und die Ausbalancierung der Interessen ging. Letzteres sollte durch die Wahl der Hälfte der Direktoren durch Mitglieder festgeschrieben werden. Obwohl die Gespräche zwischen den Kontrahenten nicht zu wesentlichen Änderungen führten, wurde Anfang November die erste reguläre Satzung der ICANN verabschiedet.²³⁰

Die Gesellschaftsrechtsexpertin und IFWP-Leiterin Frankel hielt die Form der ICANN grundsätzlich für ungeeignet. Die Inkorporierung als gemeinnützige Organisation nach kalifornischem Recht hatte zur Folge, daß die gesamte Macht im Vorstand konzentriert wurde. Der Vorstand war in der Lage, Satzungsänderungen als Steuerungsinstrument einzusetzen, um die Organisation nach seinem Willen neu zu strukturieren. Formell verantwortlich war er nur dem Generalstaatsanwalt von Kalifornien. Darüber hinaus gab es keine institutionalisierte Kontrolle - nur die edle Gesinnung der Direktoren oder allenfalls sozialer Druck konnte Mißbrauch der Direktoriumsmacht verhindern. Vor diesem Hintergrund kam die Juristin zum Schluß, daß ICANN weder vertrauenswürdig noch ausreichend legitimiert sei: „The current ICANN model is entirely inappropriate“ (Frankel 1998a). Stattdessen hielt sie das Gesellschaftsrecht des Staates Delaware für besser geeignet. Als Delaware corporation wäre ICANN nicht nach der Form einer wohltätigen Organisation ausgerichtet worden wie in Kalifornien, sondern als Geschäftsbetrieb, nur eben auf non-profit Basis, mit Mitgliedern statt Aktionären und einem den Mitgliedern verantwortlichen Vorstand (Ebenda). Ganz davon abgesehen, daß es für solche tiefgreifenden Änderungen zu spät war: Postel und sein Anwalt hatten bewußt einen anderen Weg genommen. Historisch gesehen entsprach das abgeschottete ICANN-Direktorium eher dem frühen Modell des Internet Architecture Board, in das man aufgrund seiner Reputation kooptiert wurde.

Am 25. November 1998 schlossen das US-Handelsministerium und die ICANN ein Memorandum of Understanding über ein gemeinsames „DNS Project“ ab, womit die ICANN als die im Weißbuch beschriebene Institution anerkannt wurde. Formell handelte es sich um ein Joint Project Agreement nach US-Recht (15 U.S.C. 1525). Danach hat das Ministerium das Recht, mit „nonprofit, research or public organizations“ Projekte in beiderseitigem Interesse durchzuführen.²³¹ Das MoU schrieb dem Handelsministerium die Rolle der Auf-

²³⁰ Die anhaltende Unzufriedenheit der BWG kam auf den Mailing-Listen zur Sprache, siehe den Beitrag der BWG (Milton Mueller) unter <<http://www.apnic.net/ mailing-lists/apple/archive/1998/11/msg00012.html>>. Alle weiteren Satzungsänderungen sind verfolgbar im Archiv der ICANN unter <<http://www.icann.org/general/archive-bylaws/bylaws-history.htm>>.

²³¹ US DoC, General Law Division, JPA <http://www.ogc.doc.gov/ogcwebsi.nsf/pages/mod_jpa>.

sichtsbehörde zu, bis die Ziele des DNS-Projekts erreicht seien und das Management der Internet Namen und Adressen vollständig privatisiert würde. Die Laufzeit der Vereinbarung wurde auf den 30. September 2000 befristet, bis dahin sollte die Verantwortung an die ICANN übergehen, wobei im Text von „transition“, nicht von „delegation“ die Rede war.²³²

Die Anerkennung der ICANN brachte die US-Regierung den Zielen des Weißbuchs einen großen Schritt näher, doch das schwierigere Problem war noch zu lösen. Während der Privatsektor wie im Weißbuch vorgesehen die neue Organisation hervorgebracht und damit seinen Anteil geleistet hatte, oblag es der US-Regierung, erstens das Monopol Network Solutions' zu zerschlagen, und zweitens die Position des Unternehmens in der neuen Governancestruktur des Internet zu bestimmen und entsprechend zu regulieren.

Doch wie reguliert man ein Monopol im Domain Name System? Die NTIA hatte im Juli 1998 NSI die Bedingungen übergeben, nach denen das Unternehmen behandelt werden sollte. Wie schon bei der Einrichtung von ARIN griff die US-Regierung auf die Telekommunikations-Regulierung zurück, und wieder mußte sie lernen, daß das Internet anders ist. In Anlehnung an die Regulierung des Fernsprechnetzes sollte NSI wie ein Monopolist im Ortsnetz („ILEC“²³³) behandelt werden (Cook Report 1998). Danach sollte NSI seine Dienste auftrennen und Konkurrenten den Zugang zur Register-Datenbank zu den gleichen Konditionen wie sich selbst anbieten. Dazu gehörte, daß NSI eine Kopie der benötigten Software an die Regierung abgeben und eine Funktionsgarantie abgeben sollte.²³⁴ Dies wäre darauf hinausgelaufen, daß NSI für die Pflege und Wartung der Software auf den Rechnern der Konkurrenten verantwortlich gewesen wäre, was für das Unternehmen ein unkalkulierbares Risiko gewesen wäre und es möglicherweise ruiniert hätte. Trotz der guten Geschäfte in der Monopolphase der Domain-Registrierungen, verfügte NSI nicht über Ressourcen in dem Ausmaß, daß der Regulierer dem Monopolisten Lasten aufbürden konnte wie den Baby Bells in der Telefonwelt.

²³² Memorandum of Understanding between the U.S. Department of Commerce and Internet Corporation for Assigned Names and Numbers <<http://www.icann.org/general/icann-mou-25nov98.htm>>, <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/icann-memorandum.htm>>. Nach Froomkin (2000b: 84, 89) wurde ICANN erst am 26. Februar 1999 offiziell anerkannt, was m.E. nicht zutrifft. Das Schreiben der NTIA an NSI dieses Datums <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/icannnewco.htm>> bestätigt nur nachträglich, daß ICANN die in der DoC-NSI-Kooperationsvereinbarung, Amendment 11 noch „NewCo“ genannte Organisation ist. Eine reine Formalie, da Amendment 11 vor dem DOC-ICANN-MoU entstand und die Regierung in Dokumenten nicht ICANN erwähnen konnte, solange diese nicht anerkannt war.

²³³ Incumbent Local Exchange Carrier. Diese Telefongesellschaften sind verpflichtet, Wettbewerbern Zugang zu ihren Netzen und Teilnehmeranschlüssen anzubieten (Holznagel/Enaux/Nienhaus 2001: 247-249).

Network Solutions wies das Gesamtpaket an Bedingungen zurück und bat die NTIA um Verhandlungen, doch die Regierungsagentur lehnte ab: die Bedingungen seien nicht verhandelbar. Daraufhin schwenkte NSI auf die Strategie ein, überhaupt nichts zu unterschreiben und die Kooperationsvereinbarung Ende September einfach auslaufen zu lassen (Cook Report 1998). Wochenlang geschah in dieser Angelegenheit nichts. Streng genommen konnte das Handelsministerium gar nicht tätig werden, denn die Verantwortung für die Kooperationsvereinbarung lag immer noch bei der National Science Foundation. Erst Anfang September wurde das Memorandum of Agreement zum Zwecke des „transfer of authority“ von der NSF an das DoC wirksam (NSF-DoC MoA 1998), und erst kurz vor dem Sturz ins Ungewisse kam Bewegung in die Sache.

Am 28. September, zwei Tage vor dem Auslaufen der Kooperationsvereinbarung, traten das Weiße Haus, das Handelsministeriums und das Justizministeriums erneut an Network Solutions heran. Magaziner und die Ministeriumsvertreter wollten sich nicht nachsagen lassen, nachgiebig zu sein. Das Konzept der Regierung sah weiterhin vor, die künftige Marktposition des Monopolisten stark einzuschränken. Aber sie konnten das Unternehmen nicht zwingen zu unterschreiben. Die große Befürchtung der US-Regierung war, daß NSI nach Ablauf der First die DNS-Spitze und den Namensraum unter .com, .org und .net zu seinem Eigentum erklären würde und sich mit diesem dann privaten Teil des Internet selbstständig machen könnte. Das Eintreten der extremsten Szenarien war zwar unwahrscheinlich, doch als Drohkulisse nützlich, nämlich einerseits daß NSI die Server abschalten und damit das Internet vorübergehend ins Chaos stürzen würde oder andererseits daß die Regierung den Zwangsbetrieb anordnen würde. Natürlich überwog bei NSI das Interesse, langfristig im Geschäft bleiben, aber nicht zu den vorliegenden Bedingungen der Regierung. Die Krisensitzung zog sich bis in den darauffolgenden Tag hin und wurde schließlich durch eine Nicht-Entscheidung beendet, indem die Kooperationsvereinbarung um eine Woche verlängert wurde (CNET News 1998-09-29). In dieser Zeitspanne handelten die Regierung und NSI eine Lösung aus, die in die zweijährige Verlängerung der Kooperationsvereinbarung und einen Zusatzartikel mündete (Cook Report 1998, CNET News 1998-10-06).²³⁵ In dem Zusatzartikel

²³⁴ Außerdem verlangte die Regierung von NSI eine Betriebsanleitung für Root Server - und mußte mit Schrecken hören, daß eine solche gar nicht existiere, woraufhin NSI aufgefordert wurde, eine Dokumentation zu erstellen und - ebenfalls mit Funktionsgarantie - abzuliefern (Cook Report 1998).

²³⁵ Der Kontext der Verhandlungssituation sah nicht so aus, daß Staatsbeamte und Industrie sich gegenüberstanden, sondern es saß ein halbes Dutzend Rechtsanwälte zusammen, darunter Burr (in den Diensten der Regierung) und Johnson (in den Diensten von NSI), die sich aus ihrer gemeinsamen Zeit in der *law firm* Wilmer, Cutler & Pickering kannten. Diese Besonderheit des durchlässigen US-Regierungssystems soll nicht bedeuten, daß die

wurde die Einführung von Wettbewerb im Domain Name System durch die folgenden Kernpunkte geregelt:²³⁶

- Entwicklung eines „Shared Registration System“ für .com, .org und .net durch NSI und Beginn einer Testphase mit fünf neuen Wettbewerbern im April 1999
- Diskriminierungsfreier Zugang (equal access) der Konkurrenten zur Registerdatenbank und Preisregulierung (price cap) für NSIs Registry-Dienste
- Anerkennung der Autorität ICANNs („NewCo“) seitens NSI durch vertragliche Vereinbarung
- Weiterbetrieb und -verwaltung des A Root Servers durch NSI und Einwilligung, Änderungen an den Root-Daten nur auf schriftliche Anweisung der US-Regierung vorzunehmen.
- Übergabe einer Kopie der Software, der dazugehörenden Dokumentation und aller Daten, die im Rahmen der Kooperationsvereinbarung entstanden waren, an die US-Regierung.

Das Handelsministerium übernahm damit die Kontrolle über die Spitze des Domain Name System und wurde zur Regulierungsbehörde für NSI, auch wenn dies nur für zwei Jahre gedacht war.

Die Grundzüge der neuen Governancessstruktur des Internet waren durch die Anerkennung der ICANN und das Aufbrechen des NSI-Monopols eingerichtet. Die US-Regierung war mit der Umsetzung des Weißbuchs vorangekommen, hatte aber das gesteckte Ziel noch nicht erreicht, denn obwohl eine private Organisation den Kern des neuen Arrangements bildete, war die Privatisierung der Ressourcenverwaltung des Internet nicht abgeschlossen. Es war schnell absehbar, daß die US-Regierung die im Weißbuch genannte Übergangsfrist voll ausschöpfen würde. Die NTIA wurde die Funktion, die sie eigentlich nur für die Privatisierung übernommen hatte, nicht wieder los, was so nicht geplant war. Das gemeinsame DNS-Projekt mit ICANN und die Kooperationsvereinbarung mit NSI hielten die US-Regierung nolens volens in dem neuen institutionellen Arrangement fest. Der ursprüngliche Ausgangspunkt des Prozesses war jedoch die Notwendigkeit für die US-Regierung, sich aus der Koordination und Finanzierung des Internet zurückzuziehen, die informellen Praktiken des Wissenschaftsnetzes zu formalisieren und den neu entstandenen Markt für Domain-Dienstleistungen wettbewerblich einzurichten. Ira C. Magaziner brauchte die weitere Entwicklung

Staatsangestellten keine staatlichen Interessen durchsetzen, aber im kontinentaleuropäischen Staat mit Berufsbeamtentum wäre eine ähnliche Konstellation kaum möglich. Der Delegationsführer von NSI bezeichnete die Verhandlungen jedenfalls als schmerzhaften Prozeß (Parkers Guide 2000).

²³⁶ Amendment 11 <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/proposals/docnsi100698.htm>>

nicht mehr zu kümmern, der Präsidentenberater schied Ende 1998 aus der US-Regierung aus und zog sich in sein Beratungsunternehmen zurück (CNET News 1998-11-06).

In der ersten Zeit war ICANN extrem instabil und verfügte über so geringe Akzeptanz, daß viele Beobachter damit rechneten, daß die neue Institution nicht überleben würde. Insofern fungierte die US-Regierung als Stabilitätsanker, ohne jedoch faktisch in der Lage zu sein, im Falle des Scheiterns die operative DNS-Administration selbst auszuführen. Schlimmstenfalls drohte, daß ganze TLD-Räume nicht mehr erreichbar waren, die einheitliche Spitze des Domain Name System verlorenging und das Internet in mehrere, diskonnektierte Teile zerfiel. Der Übergangsprozeß bewegte sich auf einem schmalen Grat. Die neue Governancestruktur des Internet stand technisch und ökonomisch im Schatten der Anarchie und politisch im Schatten der Hierarchie, obwohl der US-Regierung eigentlich nur zwei äußerst riskante Mittel zur Verfügung standen: Kündigung oder Zwangsverwaltung.

5.6 *Das kritische erste Jahr: Ausbildung der Binnenstruktur, Stabilisierung und Akzeptanzprobleme der ICANN*

Der Prozeß der Institutionenbildung war mit der Gründung der ICANN nur äußerlich abgeschlossen. ICANN war formell inkorporiert, doch ihre innere Struktur und ihre externen Bezüge standen zunächst nur auf dem Papier. Die ICANN mußte ihre Satzung mit Leben erfüllen, bevor sie die Arbeit aufnehmen konnte. Dazu mußte sie den Legitimationsvorschuß, den sie mit der Anerkennung durch die US-Regierung erhalten hatte, produktiv einsetzen. Doch diesem Vorschuß stand eine Starthypothek gegenüber, denn zwei umstrittene Punkte belasteten die Akzeptanz der ICANN erheblich: erstens die nicht-öffentliche Bestimmung des vorläufigen Direktoriums und zweitens die Anschubfinanzierung durch die Großindustrie.

Bei denjenigen, die sich für die Öffentlichkeit des gesamten Prozesses eingesetzt hatten, erhielt die ICANN durch die Auswahl des Direktoriums hinter verschlossenen Türen einen schweren Makel: „[T]he secretive way it was formed did lasting damage to its legitimacy“ (Mueller 1999b: 42). Es wurde zunächst wenig darüber bekannt, wie die Mitglieder des „initial Board“ bestimmt worden waren, und deshalb wurde darüber spekuliert, wer wen ausgesucht hatte und welche Einflüsse damit verbunden waren. Als treibende Kräfte wurden die IANA, die Internet Society, IBM und die Europäische Kommission ausgemacht (Mueller 1999a: 506-507), aber auch namentlich die „mighty five“ der Internet old boys (Cook Report

1998).²³⁷ Die ersten Sitze im ICANN-Direktorium wurden nach Proporz vergeben: vier Sitze für Nord- und Südamerika, drei für Europa und zwei für Asien/Pazifik plus der ex officio-Sitz des ersten Präsidenten, den ebenfalls ein Amerikaner innehatte. Wohlmeinende Naturen sahen in diesem Verhältnis in etwa die Verteilung der globalen Internet-Nutzung wiedergespiegelt, mit einem Bonus für die nachholenden Regionen, während andere Beobachter rein politische Kriterien für ausschlaggebend hielten, da die Sitze in den regionalen Blöcken nach den Wünschen der jeweiligen Regierungen besetzt wurden.²³⁸ In der Rückschau bezeichnete die erste ICANN-Vorsitzende Esther Dyson die Geschlossenheit des Auswahlprozesses als Fehler (openDemocracy 2001).

Der zweite Punkt, der vielen die Sicht auf ICANN verdunkelte, betraf die Anschubfinanzierung für die neue Organisation. Solange die Finanzierung aus Abgaben der Domain-Wirtschaft noch nicht funktionierte war, brauchte ICANN Mittel aus anderen Quellen. Das „Global Internet Project“ (GIP), ein loser Verbund von Großunternehmen aus dem Software- und Carrier-Bereich, brachte ca. 400.000 USD an Spenden für ICANN zusammen. Dazu kam eine größere Einzelspende von IBM über 100.000 USD, außerdem Darlehen von weiteren Unternehmen, als ICANN im ersten Jahr in Finanznot geriet.²³⁹ Großunternehmen und große Summen - dies kam manchen verdächtig vor: Da der Vorsitzende des „Global Internet Project“ von IBM kam (John Patrick, IBM Vizepräsident Internet-Technologie), folgerten kritische Beobachter, daß IBM sich die Einflußnahme auf ICANN erkaufte hatte. Überlegungen zu den Gründen und Motiven, warum IBM dies tun sollte und welchen Vorteil sich das Unternehmen verschaffen könnte, wurden allerdings nicht angestellt.

Der IBM-Manager verteidigte sich, daß das Unternehmen (wie andere auch) erkannt habe, daß das Internet zu *der* - nicht einer - globalen technischen Universal-Infrastruktur werden würde. Deshalb habe man ein Interesse am Erfolg der ICANN: „So what does IBM get from ICANN by helping them? Nothing more or less than everyone else who uses the Internet gets:

²³⁷ Mike Roberts, Vinton Cerf, Dave Farber, Larry Landweber und Scott Bradner.

²³⁸ Die Europäische Kommission bestimmte die Direktoren für Europa, Japan und Australien die beiden für Asien/Pazifik. Damit kamen genau die Regierungsakteure zum Zuge, die seit dem Grünbuch in der DNS-Politik aktiv waren (Cook Report 1998). Aus der Antwort des Handelsministeriums auf eine Kongreß-Anfrage ging hervor, daß sich zunächst ein Mitarbeiter von IBM um die Namensliste gekümmert hatte und daß in der Zeit kurz vor der Gründung der ICANN Postels Rechtsanwalt Sims die Liste koordinierte. Demnach war vor allem die Europäische Kommission sehr aktiv (DoC Office of the General Counsel 1998). Die Aussage der ersten Vorsitzenden des ICANN-Direktoriums entsprach der Darstellung des Handelsministeriums. Esther Dyson wurde zuerst im Sommer 1998 von Roger Cochetti, dem IBM-Mitarbeiter, angesprochen, hörte danach lange nichts mehr, bis Sims sie wegen dem Direktorenposten kontaktierte (openDemocracy 2001).

stability of the Internet“ (Patrick 1999). Der verlässliche Dauerbetrieb des Internet war für die Strategie des Unternehmens essentiell, und in diesem Sinne trug IBMs Eigeninteresse zum Kollektivgut „stabiles Internet“ bei. IBM setzte relativ früh auf das E-Business und den elektronischen Handel. Dabei konzentrierte sich IBM auf komplette Hard- und Softwarelösungen für Firmen und zog sich aus dem Bereich der Netzinfrastruktur zurück - also genau dem Bereich, für den ICANN nun zuständig war. 1999 verkaufte IBM sein globales IP-Netz für 5 Mrd. Dollar an AT&T und den Router-Bereich für 2 Mrd. an Cisco (AT&T 1999; Business Journal 1999).

Das Interesse der im Global Internet Project versammelten Unternehmen an ICANN war zu dem der US-Regierung komplementär, nämlich das dynamische Wachstum des Internet auf der Basis marktnaher Selbstregulierung zu erhalten und Regierungsintervention zu verhindern. Beim GIP und in der Industrie spielte - wie schon beim International Forum on the White Paper - das Interesse, die Regierungen aus der Governancestruktur des Internet fernzuhalten die Hauptrolle, also das Motiv „Anyone but THEM“, wobei die Großunternehmen unter „anyone“ natürlich am meisten „we“ verstanden.

ICANN hatte also die Rückendeckung der Internet-Industrie, die Anerkennung der US-Regierung und die Unterstützung großer Teile der traditionellen Internet community, die in der neuen Institution das Werk Postels sahen. Auf dieser Basis vollzog sich die weitere Institutionalisierung der ICANN, vor allem die Ausgestaltung der inneren Einheiten, die Entwicklung der Arbeitsweise und Verfahren sowie die Herstellung von Beziehungen zur Umwelt. Insgesamt entstand eine komplexe Struktur, deren Herausbildung hier nicht in allen Einzelheiten dargestellt werden kann.

Das erste „Lebensjahr“ der ICANN diente der Stabilisierung, die nur mühsam gelang, was vor allem am Verhalten Network Solutions' lag. Der Noch-Monopolist verfolgte offensiv die Strategie, bei der Umsetzung der ergänzten Kooperationsvereinbarung möglichst gute Bedingungen für sich herauszuholen und die Unterordnung unter ICANN so lange wie möglich hinauszuschieben. Vor allem die Akkreditierungsbedingungen für Registrare brachten ICANN und NSI auf Kollisionskurs. NSI nahm zwar die Auftrennung des Registry- und Registrargeschäfts sowie die Entwicklung des Shared Registry Systems in Angriff, doch der Beginn des Wettbewerbs in der Domain-Registrierung mußte mehrmals verschoben

²³⁹ ICANN erhielt ungesicherte Darlehen von Cisco (150.000 USD), MCI (500.000 USD), 3Com (175.000 USD) und Deutsche Telekom (200.000 USD). Diese Darlehen wurden inzwischen von ICANN zurückbezahlt <<http://www.icann.org/financials/>>.

werden, was nicht nur technischen Problemen geschuldet war.²⁴⁰ Außerdem erhob NSI Anspruch auf die Whois-Datenbank der registrierten Domainnamen, die nach dessen Auffassung Kundendaten enthielt und somit Eigentum des Unternehmens waren. Diese Daten waren über das InterNIC öffentlich und frei abrufbar, und NSI versuchte, die Nutzung dieser Daten zu kommerzialisieren (Cukier 1999b).

Bis zum Juli 1999 ging NSIs Strategie auf, dann machte das Unternehmen einen Fehler und geriet in die Defensive. Es war bezeichnend für den Politikprozeß zur DNS-Institutionalisierung, daß letztlich nicht die US-Regierung, sondern der Privatsektor quasi die Funktion des Hierarchen übernahm und NSI zur Anerkennung der ICANN brachte. Für den Verlauf der Ereignisse spielte zunächst eine Rolle, daß das US-Justizministerium das Verhalten NSIs untersuchte und die Europäische Kommission im Juni ein kartellrechtliches Ermittlungsverfahren gegen NSI aufnahm (Computerwoche Nr. 27/99, 99-07-09). Die stärkere Wirkung entfaltete aber die Kongreßanhörung „Domain Name System Privatization: Is ICANN out of Control?“²⁴¹. Diese Anhörung warf wochenlang ihre Schatten voraus und brachte schließlich den Wendepunkt zur Stabilisierung ICANNs. ICANN stand in der öffentlichen Kritik - und vor dem finanziellen Ruin, es bestand eine echte Gefahr des Scheiterns. Kritisiert wurde eine ganze Liste von Punkten, insbesondere die nicht-öffentlichen Direktoriumssitzungen, die Akkreditierungsbedingungen für Registrars und das geplante Domain-Konfliktschlichtungsverfahren. Vor allem die geplante Gebühr von einem Dollar pro Domainnamen erhitzte die Gemüter, sie wurde als illegale Domain-Steuer gebrandmarkt. ICANN versuchte in einem 40-seitigen Brief an den Ausschußvorsitzenden Bliley²⁴², ihre Situation zu erläutern (CNET News 1999-07-07, 1999-07-09).

In einem klugen Zug der „Vorwärtsverteidigung“ erklärte ICANN kurz vor der Anhörung, sie werde auf die 1\$-Gebühr verzichten und die Sitzungen des Direktoriums öffentlich machen. Damit war die „Domain-Steuer“ vom Tisch, ICANN lenkte von sich ab, und NSI geriet in den Brennpunkt. So wurde die Verzögerungstaktik NSIs und die immer noch

²⁴⁰ Die Amendments Nr. 12 bis 19 zur Kooperationsvereinbarung gaben Zeugnis der wiederholten Terminverschiebungen <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/nsi.htm>>.

²⁴¹ Oversight Hearing of the Subcommittee on Oversight & Investigations, July 22, 1999 <<http://com-notes.house.gov/chear/hearings106.nsf/fe3901dda0b66fc0852567d3004c94c6/d9a7cdb563866c02852567af005ed58b?OpenDocument>>.

Ein 320-seitiges Transkript der Anhörung liegt als PDF-Datei (8,5 MB!) vor: <[http://com-notes.house.gov/chear/hearings106.nsf/20c324c6a1a1950a8525680f0067184a/42eb7dbc7f008088852568a90072b057/\\$FILE/106-47.pdf](http://com-notes.house.gov/chear/hearings106.nsf/20c324c6a1a1950a8525680f0067184a/42eb7dbc7f008088852568a90072b057/$FILE/106-47.pdf)>. Inoffizielles Protokoll und Audioarchiv beim Harvard Berkman Center: <<http://cyber.law.harvard.edu/icann/events/>>.

²⁴² ICANN-Bliley Letter <<http://www.icann.org/correspondence/bliley-response-08july99.htm>>.

bestehende Monopolsituation und zum Hauptthema der Anhörung am 22. Juli 1999. Nicht zuletzt weil Network Solutions' neuer CEO mangelhaft vorbereitet worden war, verlief die Anhörung so schlecht für das Unternehmen, daß die Presse titelte: „House Subcommittee gives NSI a Grilling“ (CNET News 1999-07-22). Der Monopolist geriet in die Defensive, und spätestens jetzt war allen Akteuren klar geworden, daß ICANNs Überleben von NSI abhing. Das Handelsministerium verstärkte seinen Druck und forderte NSI auf, die Bedingungen des elften Amendment zur Kooperationsvereinbarung umzusetzen (Wired News 1999-07-26). Doch Sanktionen standen dem Ministerium im Rahmen dieser Vereinbarung nicht zur Verfügung - die mögliche Kündigung der Vereinbarung schreckte NSI nicht. So blieb es dem Privatsektor überlassen, NSI in das ICANN-Regime zu bringen. Auf einem Treffen in Washington am 30. Juli 1999, das von Gordon Cook aufgedeckt wurde, nahmen Mitarbeiter von IBM und der ICANN zusammen mit vier angesehenen Internet-Pionieren den CEO von NSI und einen Vizepräsidenten des Mutterkonzerns SAIC in die Mangel. Sie erreichten schließlich, daß NSI einlenkte und zusagte, sich ICANN unterzuordnen und einen Beitrag zur Finanzierung zu leisten (Cook Report 2000). Auch wenn NSI damit seine Autonomie aufgab, hatte das Unternehmen seinen Handlungsspielraum maximal ausgereizt, bis die Stimmung kippte und eine Koalition aller gegen NSI drohte.

Nach Verhandlungen zwischen NSI mit dem Handelsministerium und der ICANN entstand ein trilaterales System, das ICANN enorm stabilisierte. Dieses System schloß Ausweichmöglichkeiten im Domain Name System aus und ermöglichte bei den gTLDs den Durchgriff von oben nach unten bis zum Endkunden. Dadurch erhielt ICANN Sanktionsmacht im Domain Name System, während zugleich die Rolle des amerikanischen Handelsministeriums als „Autoritäts-Provider“ für das ICANN-Regime und Rückfallposition für den Fall des Scheiterns zementiert wurde. NSI als Betreiber der Registerdatenbanken wurde zum regulierten Monopol. Das Dreiecksverhältnis zwischen DoC, ICANN und NSI wurde im November 1999 durch mehrere Vereinbarungen konstituiert (S. a. Froomkin 2000b: 89-93; Berkman Center for Internet and Society 1999):

- DoC-ICANN: Memorandum of Understanding, Amendment 1
- DoC-NSI: Cooperative Agreement, Amendment 19
- ICANN-NSI: Registry Agreement; Registrar Transition Agreement, Registrar Accreditation Agreement

Die Vereinbarungen stellten jeweils Querverbindungen her, so daß ein verflochtenes System zwischen den drei Akteuren entstand. Das Handelsministerium mußte formell sicherstellen, daß im Falle der Beendigung einer Beziehung zu einem der beiden Unternehmen die jeweils andere Seite diesen Schritt entsprechend abwickeln mußte. So regelte der erste Zusatzartikel zum DoC-ICANN MoU, daß falls die Beziehung zwischen dem Handelsministerium und NSI gekündigt würde, ICANN dafür sorgen müßte, daß NSI den Betrieb der Registerdatenbank für .com, .org und .net verlieren würde. Außerdem wurde ICANN untersagt, den Betrieb dieser Register ohne vorherige Zustimmung des Ministeriums neu zu vergeben oder die Bedingungen zu ändern. Andererseits sollten in dem Falle, daß das Ministerium ICANN die Anerkennung entzog, die Rechte und Pflichten des MoU sowie die daraus hervorgegangenen vertraglichen Bindungen an ICANNs Nachfolger übergehen. Falls das MoU ganz beendet würde, sollten alle Verträge mit Registerbetreibern und Registrierungsstellen dem Handelsministerium zugeschrieben werden.²⁴³

Was das Verhältnis des Handelsministeriums zu NSI betraf, so folgte aus der 19. Ergänzung zur Kooperationsvereinbarung, daß NSI die ICANN anerkennen und Verträge mit ICANN für den Registerbetrieb und das Domain-Registrierungsgeschäft abschließen mußte. Falls ICANN die Verträge mit NSI rechtmäßig beenden würde, so würde auch das Ministerium NSI aus den korrespondierenden Pflichten der Kooperationsvereinbarung entlassen. NSI mußte die Domainnamen für das InterNIC an das Ministerium übertragen, führte aber den Betrieb unter der Vorschrift weiter, daß über die InterNIC-Site offener und neutraler Zugang zu den Whois-Daten gegeben war. Die Kooperationsvereinbarung wurde um vier Jahre verlängert und zusätzlich mit dem Anreiz für NSI versehen, um weitere vier Jahre verlängert zu werden, wenn NSI einen der Bereiche, Registry oder Registrar, komplett an ein von NSI unabhängiges Unternehmen abgeben würde. Außerdem mußte NSI zusagen, keine alternative DNS Root aufzubauen und nur von ICANN akkreditierte Registrars anzuerkennen, während das Ministerium dafür einstand, daß die autoritative DNS Root nur auf NSIs Register für .com, .org und .net verweisen darf.²⁴⁴

NSI ordnete sich der ICANN unter, indem das Unternehmen erstens eine Vereinbarung in seiner Funktion als Betreiber der Registerdatenbanken für .com, .org und .net mit ICANN abschloß, worin der diskriminierungsfreie Zugang aller akkreditierten Registrars zu den Datenbanken festgelegt und Quersubventionierung der beiden Geschäftsbereiche NSIs

²⁴³ DoC-ICANN MoU, Amendment 1 <<http://www.icann.org/nsi/amend1-jpamou-04nov99.htm>>.

verboten wurde. ICANN stimmte im Gegenzug der Lizenzvereinbarung zu, die die Registrars mit NSI abschließen mußten. Darin wurde u. a. der Preis geregelt, der an NSI für den Registry-Dienst abzuführen war, nämlich 6 USD pro SLD-Registrierung und Jahr. Zweitens unterzeichnete NSI in seiner Funktion als Namens-Registrierungsstelle für Endkunden eine Übergangsvereinbarung mit ICANN, in der es erklärte, die Akkreditierungsbedingungen für Registrars anzuerkennen und durch die Akkreditierung bei ICANN den gleichen Status wie die Konkurrenten einzunehmen. Dies umfaßte auch die Anwendung des von ICANN vorgesehenen Konfliktschlichtungsverfahrens bei Domain-Streitigkeiten. Durch einen sofortigen Gebührevorschuß von insgesamt 1,25 Mio. USD leistete NSI einen nicht unerheblichen Beitrag zur Milderung von ICANNs Finanznot.²⁴⁵

Die Einigung zwischen ICANN, NSI und der US-Regierung rief Kritik hervor - bis hin zur Drohung, ICANN vor Gericht zu bringen, denn die künftigen Konkurrenten von NSI bemängelten, daß die Dominanz des Unternehmens eher garantiert als gemindert werde. Die trilateralen Vereinbarungen markierten den Punkt, ab dem der ICANN-Prozeß praktisch unumkehrbar wurde, und auf dieser Basis konnte sich die Institution etablieren und festigen. Zusammen mit den Untereinheiten entstand mehr und mehr eine komplexe Organisation, so daß bereits ein Jahr nach der Gründung kolportiert wurde, ICANN habe „fast schon UN-Format“ (SZ 1999). Nicht daß ICANN damit in ruhigere Fahrwasser steuerte, vielmehr blieb die neue Organisation und ihre Politik umstritten - umsomehr, als nach der Strukturbildung inhaltliche Entscheidungen anstanden. Das einzige, was fast unbemerkt und problemlos über die Bühne ging, war der Transfer der IANA von der University of Southern California an ICANN.²⁴⁶

Das Ringen um Posten und Einfluß im ICANN-Regime spielte sich nicht nur auf der Ebene des Direktoriums ab, sondern auch während der Bildung der Binnenstruktur. Dabei entstand die vielfältige und unübersichtliche Gremien- und Ausschußstruktur, die eingangs dieser Arbeit dargestellt wurde - vor allem die Herausbildung der „Supporting Organizations“ war von Konflikten geprägt. Die Formierung der drei Fachorganisationen für Adressen,

²⁴⁴ DoC-NSI CA, Amendment 19 <<http://www.icann.org/nsi/coopagmt-amend19-04nov99.htm>>.

²⁴⁵ ICANN-NSI Registry Agreement <<http://www.icann.org/nsi/nsi-registry-agreement-04nov99.htm>>, Registrar Transition Agreement <<http://www.icann.org/nsi/icann-nsi-transition-04nov99.htm>>, Registrar Accreditation Agreement <<http://www.icann.org/nsi/icann-raa-04nov99.htm>>, NSI-Registrar License and Agreement <<http://www.icann.org/nsi/nsi-rla-04nov99.htm>>.

²⁴⁶ USC-ICANN Transition Agreement <<http://www.icann.org/general/usc-icann-transition-agreement.htm>>.

Domainnamen und technische Standards wurde von ICANN mit einem Aufruf und der Bekanntgabe von Richtlinien eingeleitet.²⁴⁷

Was die Address Supporting Organization (ASO) anging, so dominierten die großen regionalen Vergabestellen für IP-Nummern ARIN, RIPE NCC und APNIC den Formierungsprozeß. Die drei Nummern-Verwalter waren quasi die geborenen Mitglieder der ASO, so daß ICANN keine Schwierigkeiten hatte, deren Vorschlag anzuerkennen.²⁴⁸ Mit dem ASO Memorandum of Understanding rückte die Nummernverwaltung unter das Dach der ICANN, wodurch der Plan einer unabhängigen „Global Address Registry“ endgültig aufgegeben werden mußte. Trotzdem konnten die drei Organisationen ihre Autonomie erhalten, da ihnen das ASO MoU die Formulierung der Vergabepolitik überließ. Dem ICANN Direktorium wurde nur in Ausnahmefällen gestattet, eine Revision der Vergabepolitik zu verlangen. Außerdem erreichten die Nummernverwalter, daß sie unter sich blieben. Im Formierungsprozeß versuchten die großen Verbände der ISPs (also die Verbände der Mitglieder und Kunden der Vergabestellen), in die ASO aufgenommen zu werden, um auf gleicher Höhe mit ihren Adreßversorgern mitbestimmen zu können. Dieses Vorhaben scheiterte jedoch.²⁴⁹

Weitaus problematischer war das Drängen von ETSI, in die ASO aufgenommen zu werden. Die europäische Standardisierungsorganisation vertrat gegenüber ICANN den Anspruch, an der Allokation von IPv6-Adressen mitzuwirken zu müssen, da man den Internet-Vergabestellen nicht zutraue, daß sie den Bedürfnissen der Telekommunikationsfirmen gerecht würden (Cook Report 8.7, Oktober 1999). Außerdem schlug ETSI vor, die Nummernräume des Internet und des Telefonnetzes zu harmonisieren, woraus ein Streit mit dem IAB entstand. In einem offenen Brief an ICANN warf das IAB dem ETSI „a serious lack of understanding of Internet protocols and operations“ vor und stellte generell in Frage, ob ETSI überhaupt geeignet sei, bei ICANN mitzuwirken (IAB 1999). Auch der Kontaktmann zwischen der IETF und der ITU, Scott Bradner, zeigte sich empört über ETSI:

„You don't assign IP addresses with politics, you assign them with networks. If you assign them with politics, the routers overflow and the network doesn't work, and then you don't get anything“ (Zit. n. Cukier 1999a).

²⁴⁷ Information Concerning the Formation of ICANN Supporting Organizations
<<http://www.icann.org/announcements/icann-pr21dec98.htm>>.

²⁴⁸ About ASO <<http://www.aso.icann.org/about.html>>.

²⁴⁹ Die Verbände CIX, EuroISPA und eCOM-LAC hatten einen eigenen Vorschlag zur Bildung der ASO bei ICANN abgegeben, siehe <<http://www.icann.org/aso/asonew.htm>>.

Der Vorstoß des ETSI wurde auch als Machtspiel der Europäer gewertet, doch die alte Kluft zwischen der Internet- und der Telefonwelt wog schwerer, so daß die technische Internet community den Einstieg ETSIs in die Vergabepolitik der IP-Nummern vereitelte.

Bei der Bildung der Protocol Supporting Organization (PSO) kam ETSI letztlich zum Zuge. Zwar sah sich die IETF anfangs als alleiniges Mitglied der PSO, doch die Bewerbung, die von der IETF Arbeitsgruppe POISSON an ICANN ging, enthielt eine Reihe von Kriterien, die die Aufnahme von weiteren Mitgliedern in die PSO regelten. ICANN nahm den Vorschlag der IETF an, so daß diese Kriterien Eingang in das PSO MoU fanden. Danach konnten „open, international, voluntary technical standard and technical specification development organizations“ aus dem Bereich des Internet Mitglied der PSO werden, wenn sie u. a. eine Mindestgröße von 800 Individuen oder 80 Unternehmen hatten; wenn sie zeigen konnten, daß ihre Standards in signifikantem Ausmaß im Internet eingesetzt wurden und wenn sie keine Lizenzgebühren für die Verwendung verlangten. Für die erste Zusammensetzung der PSO spielte allerdings die Politik hinter den Kulissen eine nicht unerhebliche Rolle, so daß schließlich vier Standardisierungsorganisationen zu den Erstunterzeichnern des MoU gehörten: IETF, W3C, ETSI und ITU-T.²⁵⁰ Eine Überzeugung verband die vier Akteure, nämlich sich abzugrenzen, damit auf keinen Fall die Probleme mit den Domainnamen in die PSO getragen würden.

Die erste Initiative zur Bildung der Domain Name Supporting Organization (DNSO) wurde noch vor der offiziellen Gründung der ICANN gestartet.²⁵¹ Die Liste der Personen zeigte, daß die POC/CORE-Leute eine neue Chance witterten, ins Spiel zu kommen, was den aufmerksamen Beobachtern nicht entging (Cook Report 1998). Da das Akteurspektrum im Bereich der Domainnamen so breit wie heterogen war, verfügte die Initiative zwar über einen Startvorteil, konnte aber gar nicht anders als sich anderen Gruppierungen zu öffnen. Trotzdem entstanden mehrere Entwürfe für die DNSO, darunter eine eigener der International Trademark Association. Bis zum Einreichungstermin bei der ICANN gelang es, die verschiedenen Entwürfe in einen einzigen Vorschlag zu integrieren, der die Unterstützung von ganz unter-

²⁵⁰ Origins of the PSO <http://www.pso.icann.org/Pso_origins.htm>, PSO MoU <<http://www.icann.org/pso/pso-mou.htm>>. Ein späterer Antrag der ISO auf Aufnahme in die PSO wurde von der ITU und dem ETSI befürwortet, von der IETF und dem W3C jedoch abgelehnt, womit der Antrag mangels Einstimmigkeit gescheitert war <http://www.pso.icann.org/PSO_Statements/reply_to_iso.pdf>.

²⁵¹ First Draft of Proposal for DNSO Formation, September 23, 1998. Weitere Dokumente unter <<http://www.dnso.org/history/www.dnso.org/docs/documents.htm>>, <<http://www.dnso.org/history/www.dnso.org/index.html>>.

schiedlichen Organisationen hatte, darunter einige, die sich bislang nicht am ICANN-Formierungsprozeß beteiligt hatten:

- Electronic Commerce Europe (ECE; mit Unterstützung der Europäischen Kommission)
- European ISP Association (EuroISPA)
- Information Technology Association of America (ITAA)
- International Chamber of Commerce (ICC)
- International Council of Registrars (CORE)
- International Trademark Association (INTA)
- Internet Society (ISOC)
- Policy Oversight Committee (POC)
- World Information Technology and Services Alliance (WITSA)

Die Ländercode-Verwalter fehlten in diesem Stadium noch, denn bevor sie mit einer Stimme in ihrem Interessenbereich für die über 200 ccTLDs sprechen konnten, mußten sie sich erst organisieren, was bedeutete, eine globale Struktur aufzubauen. Beginnend auf der Berliner ICANN-Tagung im Mai 1999 formierten sich die ccTLD-Administratoren nach dem europäischen Vorbild CENTR in regionalen Gruppen und schlossen sich in der „World Wide Alliance of Top Level Domain-names“ zusammen.²⁵² Nach und nach stellte die DNSO ihre Arbeitsfähigkeit her, indem die verschiedenen Bereiche ihre Geschäftsordnungen aufstellten und den Rat (Names Council) beschickten. Per Vorstandsbeschluß erkannte ICANN die sieben Interessenbereiche²⁵³ der DNSO an, ohne daß wie bei der ASO und PSO ein Memorandum of Understanding zwischen den einzelnen Mitgliedorganisationen und ICANN unterzeichnet wurde.²⁵⁴ Von Anfang an ließ die Heterogenität der Interessenbereiche befürchten, daß der erwünschte Konsens in der Domain-Politik äußerst schwierig herzustellen sein würde. Die Institutionalisierung der DNSO befriedete den „DNS-Krieg“ insofern, als sie ihn in geregelte Bahnen lenkte, aber die Probleme und Konflikte im Domain Name System waren damit keinesfalls gelöst.

Bis zur ersten Jahrestagung der ICANN im November 1999 wählten die Mitglieder der Fachorganisationen ASO, DNSO und PSO jeweils drei Direktoren, so daß das ICANN-Board mit 19 Mitgliedern seine volle Stärke erreichte. Da mit Vinton Cerf nur ein US-Amerikaner

²⁵² Die globale Allianz setzte sich zusammen aus den Organisationen AFTLD (Afrika), APTLD (Asien/ Pazifik), CENTR (Europa), LACTLD (Lateinamerika/ Karibik) und NATLD (Nordamerika), siehe <<http://www.wwtld.org/>>.

²⁵³ Dies waren: 1. Betreiber der Ländercode-TLD-Register (ccTLD Registries), 2. Betreiber der generischen TLD-Register (gTLD Registries), 3. Domain-Dienstleister und Registrierungsstellen (Registrars), 4. Internet Service Provider/ Konnektivitätsprovider, 5. Kommerzielle Internetnutzer, 6. Nicht-kommerzielle Inhaber von Domainnamen, 7. Markenschutz, Schutz geistigen Eigentums und Mißbrauchsbekämpfung.

²⁵⁴ Special Meeting of the ICANN Board: DNSO Resolutions, 1999-10-18
<<http://www.icann.org/minutes/prelim-report-18oct99.htm>>.

gewählt worden war, äußerte der Handelsausschuß des Repräsentantenhauses starke Bedenken gegenüber dem neuen Regime und fragte, ob mit ICANN der Ausverkauf der amerikanischen Ressource „Internet“ drohe (NYT online, 1999-10-28). Die neugewählten Direktoren traten den interim-Direktoren zur Seite, denn anders als vorgesehen hatten letztere ihre Amtszeit um ein Jahr verlängert, weil die Institutionalisierung der allgemeinen Mitgliedschaft („At Large Membership“) sich hinzog. Der möglichst schnelle Ersatz der neun ungewählten interim-Direktoren durch Nachfolger, die laut Satzung von den Internet-Nutzern gewählt werden mußten, entwickelte sich zum Politikum ersten Ranges. Der von ICANN eingesetzte Beratungsausschuß zur ICANN-Mitgliedschaft kam zwar mit seiner Arbeit voran, aber die Ansichten, durch welche Regeln und Verfahren die Wahl- und Mitbestimmungsrechte der Internet-Nutzer implementiert werden sollten, gingen weit auseinander.

Zunehmend wurde kritisiert, daß Verbraucherinteressen im ICANN-Prozeß stark unterrepräsentiert seien und Wirtschaftsinteressen die neue Institution für sich nutzten. Um diesem Ungleichgewicht zu begegnen, legte u. a. der Verbraucheranwalt Ralph Nader einen Plan zur Kontrolle der ICANN vor (CNET News 1999-09-27). Die Dominanz der Wirtschaftsinteressen wurde vor allem an dem Konflikt-schlichtungsverfahren festgemacht, das ICANN erarbeiten ließ. Wie im Weißbuch der Regierung vorgesehen, basierte dieses Verfahren auf einem Bericht der WIPO²⁵⁵, wonach der Markenschutz bei Domainnamen in den gTLDs international und außergerichtlich durchsetzbar gemacht werden sollte. Während Gruppen wie die Domain Name Rights Coalition gegen die weitreichenden Ansprüche der Markeninhaber und ihrer Lobby kämpften, empfand die Medienindustrie die Vorgaben als ungenügend. Da letztere ihre Interessen bei ICANN nicht berücksichtigt sahen, starteten die in der „Copyright Coalition for Domain Names“ vereinigten Film- und Phonoverbände den Versuch, einen Vertreter in das Direktorium zu bekommen: Hollywood wollte ins ICANN-Board (CNET News 1999-09-09).

Ein weiterer Problembereich manifestierte sich im Organ der Regierungsakteure bei der ICANN. Der seit dem Auftauchen in den Satzungsentwürfen umstrittene Regierungsbeirat (Governmental Advisory Committee, GAC) sorgte nach seiner Konstituierung für Aufsehen, indem er mit hoheitlicher Gebärde feststellte, daß der Namensraum des Internet eine öffentliche Ressource sei und insbesondere die Ländercode-TLDs unter die nationale Souveränität der Regierung fielen:

²⁵⁵ First WIPO Internet Domain Name Process <<http://wipo2.wipo.int/process1/>>.

„Country code top level domains are operated in trust by the Registry for the public interest, including the interest of the Internet community, on behalf of the relevant public authorities including governments, who ultimately have public policy authority over their ccTLDs, consistent with universal connectivity of the Internet“ (GAC 1999).

Dagegen lag nach Auffassung der ccTLD-Verwaltungen die Autorität bei der lokalen Internet community. Historisch gesehen hatte die IANA gemäß RFC 1591 die Administration des Namensraums in einer Ländercode-Top Level Domain an die Network Information Center in den jeweiligen Ländern delegiert. Also war die Autorität in der Internet community gewachsen, und nach allgemeiner Auffassung zog die Verwendung der Länderkürzel-Liste der ISO nicht automatisch staatliche Aufsicht nach sich. Es wurde aber anerkannt, daß durch die kommerzielle Entwicklung des Internet die stabile und gerechte Verwaltung der ccTLDs zu einem öffentlichen Interesse geworden war, wobei sich daraus keine zwingenden Konsequenzen für den Status der nationalen NICs ableiten ließen. Die institutionelle Ausgestaltung der Beziehungen zwischen ICANN, den nationalen Regierungen und den Ländercode-TLD-Verwaltern wurde zu einem der Hauptthemen des ICANN-Prozesses.

ICANN wies wiederholt auf die rein beratende Funktion der Regierungsakteure hin, wohingegen die Vertreter der öffentlichen Hand auf ihre Legitimation hinwiesen und daraus praktisch ein Mitspracherecht und nicht nur Gehör beim ICANN-Vorstand ableiteten. Allerdings waren die multinationalen GAC-Mitglieder nicht völlig einer Meinung. Während die OECD den Kurs der privaten Selbstregulierung unterstützte (OECD 1998), war die ITU unzufrieden mit der kleinen Rolle, die ihr zugedacht war. Auf der ITU-Bevollmächtigtenkonferenz 1998, die kurz nach der Gründung der ICANN stattfand, kritisierten besonders Frankreich und Deutschland die Position der USA, die Mitwirkung intergouvernementaler Organisationen zu beschränken. Die mit dem Thema befaßte Arbeitsgruppe erzielte einen Konsens, wonach der Generalsekretär der ITU aufgefordert wurde, eine aktive Rolle im Bereich der Internet Adressen und Domainnamen zu übernehmen. Die Installierung der ICANN wurde aus Sicht der ITU-Bevollmächtigten als „shock intervention“ (Shetty 1998) der US-Regierung aufgefaßt, obwohl alle wissen konnten, daß der zeitliche Ablauf der ICANN-Gründung sich nicht nach dem Termin der ITU-Konferenz richtete, sondern nach der Deadline, zu der die Kooperationsvereinbarung mit NSI auslaufen sollte. Auch wenn innenpolitische Gründe die Agenda der US-Regierung in der Domain-Politik bestimmten, war sie außenpolitische nicht tatenlos. So verhinderte der Vertreter der USA auf der ITU-Konferenz, daß in den Resolutionen der Adreß- und Namensraum des Internet als „öffentliche Ressource“

bezeichnet wurde. Die Formulierung wurde dahingehend abgeschwächt, daß die Resolution 102 nur noch hervorhob,

„that the methods of allocation of *global and essential* resources such as Internet domain names and addresses are a subject of concern for both governments and the private sector“ (ITU 1998, Hervorhebung VL).

Da solche Resolutionen in vielen Staaten als Teil des Internationalen Öffentlichen Rechts behandelt wurden, war die Wortwahl nicht trivial, denn die Mitgliedsstaaten der ITU hätten - aufbauend auf der Formulierung „public resource“ in der Resolution - eine Politik betreiben können, nach der die Internet-Adressen und Domainnamen als anerkannte öffentliche Ressource der Zuständigkeit der ITU unterstellt werden müßten (Cook Report 1999b). So aber wurde in den Bestand der ITU-Dokumente die Definition aufgenommen, daß der Nummern- und Namensraum des Internet eine globale und essentielle Ressource sei. Eine sehr wichtige Sprachregelung, die aber vom Regierungsbeirat der ICANN hartnäckig ignoriert wurde und wird.

Wenn man die Mikropolitik in den beschriebenen Untereinheiten ICANNs zusammenfaßt, so bildeten sich, verbunden und verwoben mit der Institutionalisierung der neuen Governancestruktur des Internet, die Konfliktlinien aus, die den weiteren ICANN-Prozeß bestimmten. ICANN befand sich zum einen im Spannungsfeld von input-orientierter partizipativer Selbstregulierung und output-orientierter Experten- und Industrieselbstregulierung, und zum anderen zwischen öffentlich-internationaler und privat-transnationaler Politik. Vor allem der Konflikt zwischen den Regierungsvertretern und den Befürwortern privater Selbstregulierung sorgte für heftige Auseinandersetzungen.²⁵⁶ Die Ansprüche des Regierungsbeirats und dessen Verankerung in der ICANN-Satzung ließen die Befürchtung aufkommen, die Regierungen würden ICANN über kurz oder lang zum Exekutiv-Büro des GAC machen, anstatt sich auf die Beratungsfunktion zu beschränken. Oder die Sache gleich selbst übernehmen, wie der Drohung des GAC-Vorsitzenden und australischen Regierungsvertreters zu entnehmen war:

„If the ICANN process collapses, then there won't be any more private-sector based Supporting Organizations and Committees - the whole issue then immediately becomes intergovernmental, and the notion of the matter being dealt with behind closed doors in some 'high political' forum is no longer merely a hypothetical perception, but a very genuine reality“ (Twomey 1999).

²⁵⁶ Die Kontroverse kam in einer losen Folge von Artikeln in CommunicationsWeekInternational zugespitzt zum Ausdruck. Die nachfolgenden Zitate entstammen dieser Zeitung.

Der Advokat der Privatisierung Rutkowski sah die alten Regierungskohorten der staatlich-internationalen Standardisierung im GAC wieder aufmarschieren:

„For the most part, the same gang who for the past 20 years sought to kill the Internet and promote the OSI universe, has come together to 'OSIfy' the Internet in the name of following international agreements, effecting stability, assuring competition, protecting consumers, and assuring the Internet is safe for e-commerce. It's the old OSI mantra“ (Rutkowski 1999a).

Der amerikanische Regulierungs-Experte warnte vor dem GAC als „semi-autonomous new intergovernmental body“, mit dem das industriepolitische Modell der EU dem Internet übergestülpt werden sollte (Rutkowski 1999b). Er begann, das neue Regime mit Bindestrich als „ICANN-GAC“ zu charakterisieren und prophezeite: „If ICANN manages to survive, it's a lightning rod for endless mischief“ (Rutkowski 1999c).

Seit Juni 1999 verfolgte die Initiative „ICANNWatch“ jede Handlung (bzw. Unterlassung) der ICANN genauestens und prangerte Satzungsverstöße des Direktoriums an. „ICANNWatch“ begann quasi eine Beobachtung des ICANN-Prozesses in Echtzeit, wobei das Internet als passendes Medium eingesetzt wurde, um Berichte und Kritik zu veröffentlichen. So entwickelte sich ICANNWatch zur zentralen Anlaufstelle der kritischen Beobachter.²⁵⁷ Dabei fehlte es nicht an konstruktiver Kritik, die darauf abzielte, ICANN nach dem Modell des bottom-up Konsens zu rekonstituieren und ansonsten die Dezentralität des Netzes zu bewahren: „When consensus is not achieved, the result is allocation of decision-making authority to the decentralized, diverse networks that make up the Internet“ (Johnson/Crawford 2000). Andere hatten bereits resigniert, darunter der Kenner des ICANN-Prozesses Gordon Cook, der sich über die neue Institution bereits ein festes, negatives Urteil gebildet hatte. Er hoffte auf die Stärke des Internet, Hindernisse einfach zu umgehen:

„ICANN is the illegitimate off spring of IBM, and the Clinton Gore Administration - with the assistance of the Internet Society (ISOC) and Vint Cerf. (...) The Internet must find a way to route around IBM's and the White House's ICANN“ (Cook Report 2000).

Doch an ICANN war in der globalen Politik zur Bewirtschaftung des Nummern- und Namensraums des Internet nicht mehr so einfach vorbeizukommen. Trotz der inneren Spannungen und andauernder Akzeptanzprobleme hatte ICANN das überlebensnotwendige Niveau an Stabilität erreicht, und mit dem Fortbestehen in der Zeit kam die Gravitationskraft der immer weniger neuen Institution hinzu.

5.7 Kernprobleme des ICANN-Prozesses

Nachdem die Organe ICANNs ihre Arbeitsfähigkeit hergestellt hatten, wandte sich die Organisation verstärkt der Erfüllung der Funktionen zu, die ihr im politischen Entstehungsprozeß zugeschrieben worden waren. Aber auch nach dem Eintritt in die Phase operativer Politik kam die institutionelle Evolution der Struktur nicht zum Stillstand. Da in diesem Abschnitt die Regulierung des gTLD-Marktes im Vordergrund steht, möge der folgende kurze Überblick über die Entwicklung genügen.

Die konstitutionelle Politik betraf zum einen die Einrichtung der allgemeinen Mitgliedschaft, inklusive der Durchführung von globalen elektronischen Wahlen, durch die fünf Direktoren direkt von den Internet-Nutzern gewählt wurden. Das zweite konstitutionelle Thema drehte sich um die Rolle der Ländercode-Verwaltungen im ICANN-Prozeß und die Beziehung zwischen ICANN, den nationalen NICs und den Regierungen der Länder. Gemessen an dem finanziellen Beitrag zum ICANN-Haushalt waren die ccTLD-Registries als einer von sieben DNSO-Interessenbereichen im ICANN-Prozeß unterrepräsentiert. Deshalb wurde die Ausgründung in eine eigene Fachorganisation in Angriff genommen. Für die Formalisierung der Beziehungen zwischen ICANN, den ccTLD-Verwaltungen und den nationalen Regierungen wurde ein bilaterales oder ein trilaterales Modell entwickelt, je nachdem, ob eine Regierung in Anspruch nahm, sich zu beteiligen oder die Angelegenheit dem Privatsektor zu überlassen. Die Redelegationen der Ländercode-Verwaltungen für Australien (.au) und Japan (.jp) wurden nach dem trilateralen Modell geregelt, d. h. durch je eine Vereinbarung zwischen ICANN, der ccTLD-Verwaltung und der Regierung.²⁵⁸ Auch ohne die Beteiligung einer Regierung gestaltete sich die Aufnahme von formellen Beziehungen zwischen ICANN und den ccTLD-Verwaltungen schwierig, da beide Seiten unterschiedliche Ansichten darüber pflegten, was die Leistungen und Pflichten der anderen Seite wären. Die Dokumente haben Mitte 2002 das finale Stadium noch nicht erreicht. Auf diese Problematik soll hier nicht näher eingegangen werden.

²⁵⁷ Hinter ICANNWatch verbergen sich keine Unbekannten: die aktivsten Zuträger sind die Professoren Michael Fromkin, David Post, Milton Mueller und Jonathan Weinberg sowie der Journalist Ted Byfield <<http://www.icannwatch.org/essays/editors.htm>>.

²⁵⁸ Siehe die Vereinbarungen und den Schriftwechsel unter <<http://www.icann.org/cctlds/>>.

Seit Bestehen der ICANN und mehr noch mit dem Beginn der operativen Phase wurde darüber gestritten, wie die Tätigkeit der ICANN zu bewerten sei, woraus - je nach Ergebnis - verschieden hohe Legitimierungsanforderungen abgeleitet wurden. Die Ingenieure und die ICANN-Belegschaft argumentierten, ICANN sei rein für die technische Koordination des Internet zuständig, was allenfalls „politische Implikationen“ habe. Dagegen sahen zivilgesellschaftliche Gruppen und manche Sozialwissenschaftler in ICANN ein politisches Organ mit dem Potential zu einer „Regierung“ des Internet und rückten ICANN deshalb in die Debatte um globale Demokratie (S. a. Info Special Issue 2001). Genau besehen enthielt ICANNs Aufgabenspektrum in der Tat Funktionen, die über technische Koordination hinausgingen und vielmehr regulative Politik erforderten. In der Öffentlichkeit am stärksten wahrgenommen wurde das obligatorische Konflikterschlichtungsverfahren bei Domainstreitigkeiten.²⁵⁹ Darüber hinaus nahm ICANN im Domainmarkt die Rolle des Regulierers ein, im Hinblick auf Network Solutions zusammen mit der US-Regierung.

Die Funktion ICANNs bei der Schaffung von Wettbewerb im Domain Name System verdient besondere Beachtung, denn schließlich war diese Thematik 1995, in Reaktion auf NSIs Gebührenerhebung, der entscheidende Auslöser für den jahrelangen Prozeß, der zur Herausbildung der neuen Governancestruktur des Internet führte. Zwei Schritte sind hierbei zu unterscheiden, erstens die Öffnung des Marktes in den alten gTLDs .com, .net und .org und zweitens die Einführung neuer gTLDs.

5.7.1 Die Einführung von Wettbewerb bei der Domain-Registrierung

Die Einführung von Wettbewerb bei der Registrierung von Domainnamen war ein wesentliches Ziel der amerikanischen Internet-Politik und genauso ein Anliegen der Internet community. Die Abschaffung des NSI-Monopols und die Öffnung des Domainmarktes für neue Anbieter in den alten gTLDs konnte nur mit Hilfe der US-Regierung erfolgen, denn die Ausgangsregelung war in der Kooperationsvereinbarung zwischen der NSF und NSI niedergelegt. Wie oben dargestellt, schuf das 11. Amendment zur Kooperationsvereinbarung die Voraussetzungen für die Öffnung des Marktes. ICANN wählte in Abstimmung mit dem Handelsministerium fünf Unternehmen für die Testphase des Shared Registry System (SRS)

²⁵⁹ Die „Uniform Dispute Resolution Policy“ (UDRP) wird in dieser Arbeit nicht behandelt. Es sei auf vorliegende Studien verwiesen (Mueller 2001b; Kur 2002). Siehe auch die UDRP Reference Library

aus, durch das die Wettbewerber Zugang zu NSIs Registerdatenbank erhielten. Zwei der fünf Testteilnehmer stammten aus den USA, zwei aus Europa und einer aus der asiatisch-pazifischen Region:²⁶⁰

- America Online (USA)
- Register.com (USA)
- France Telecom (Frankreich)
- CORE (Schweiz)
- Melbourne IT (Australien)

Die Kriterien für die Auswahl dieser fünf Unternehmen blieben unbekannt. Mit CORE kam das Konsortium zum Zuge, das aus dem IAHC hervorgegangen war und nach der Intervention der US-Regierung ins Hintertreffen geraten war. Abgesehen vom Know-how, das CORE qualifizierte, brachte ICANN den bislang erfolglosen Spieler ins Geschäft und sicherte sich so die Unterstützung der zahlreichen CORE-Mitglieder.

Technische Probleme mit dem SRS und Verzögerungen bei NSI schoben den Start des Wettbewerbs bis in den Herbst 1999 hinaus. Die Zahl der neuen Registrierungsstellen wurde nicht begrenzt, weshalb man auch keine Beschränkungskriterien festlegen brauchte - soviel war aus den Fehlern des IAHC gelernt worden. Allerdings mußten nicht unerhebliche formelle Hürden genommen und Gebühren beglichen werden. Um als Anbieter von Registrierungsdiensten in .com, .org und .net zugelassen zu werden, benötigte ein Unternehmen die Akkreditierung bei ICANN, eine Vereinbarung mit NSI und eine SRS-Lizenz von NSI.²⁶¹ Der Markt für neue Anbieter wurde also relativ weit geöffnet, wobei ICANN die Rechte und Pflichten der Wettbewerber durch die Akkreditierungsbedingungen kontrollierte. Die Zahl der zugelassenen Registrars wuchs bis Ende 1999 zügig auf knapp 100 Unternehmen an. Der Großteil stammte aus den USA, der Rest aus Europa und Asien.²⁶² Die Marktöffnung änderte zunächst wenig daran, daß die Registrar-Abteilung von Network Solutions den bei weitem größten Marktanteil hatte, besonders, wenn man die Altbestände an registrierten Namen einrechnet.

Die Preise, die NSI als Registry verlangen durfte, wurden von der US-Regierung festgesetzt. Amendment 13 der Kooperationsvereinbarung legte fest, daß NSI als Betreiber der

<<http://eon.law.harvard.edu/udrp/library.html>>.

²⁶⁰ ICANN Names Competitive Domain-Name Registrars, 1999-04-21

<<http://www.icann.org/announcements/icann-pr21apr99.htm>>

²⁶¹ Aktueller Stand der Akkreditierungsbedingungen: <<http://www.icann.org/registrars/accreditation.htm>>.

²⁶² ICANN Press Communiqué, 1999-12-21 <<http://www.icann.org/announcements/icann-pr21dec99.htm>>.

Registerdatenbank nicht mehr als 9 USD (6 USD ab 16. Januar 2000) pro Jahr für jeden Namen, den ein Registrar eintrug, verlangen durfte. Außerdem galt weiter Amendment 9 vom April 1998, worin noch die NSF die Abgabe in den Intellectual Infrastructure Fund zurückgenommen und den Preis für die Domainregistrierung bei NSI auf 35 USD pro Jahr und Name festgesetzt hatte. Obwohl diese Festlegung nichts mit der Einführung von Wettbewerb zu tun hatte, wurde der Betrag genommen, um für NSI als Registrar im wettbewerblichen Domainmarkt als Preisuntergrenze zu fungieren, die von NSIs Konkurrenten unterboten werden konnte. Die Preise für Domainregistrierungen in .com, .org und .net gingen denn auch deutlich nach unten, wobei der Preisvergleich wegen der sehr unterschiedlichen Angebotspakete nicht einfach war.²⁶³ Wenig komfortable Einstiegsangebote kosteten etwa 10 USD pro Jahr, während der Durchschnittspreis der akkreditierten Registrare bei ca. 25 USD lag. Der Marktanteil von Network Solutions sank innerhalb eines Jahres bei Neuregistrierungen auf ca. 37 %, inklusive der alten Registrierungen betrug er 53%.²⁶⁴

Dagegen versprach NSIs Registry-Geschäftsbereich steigende Umsätze, solange die Zahl der Domainregistrierungen weiter anstieg, und aufgrund des Skaleneffekts auch steigende Erträge. Die Registerdatenbank als Monopol war zwar preisreguliert, aber der Betrag von 6 USD schien nicht gerade auf der Basis einer harten Kostenrechnung kalkuliert. ICANN und das Handelsministerium betrieben eine Art schonender Regulierung, beide Akteure waren froh, NSI überhaupt im ICANN-Regime verankert zu haben, wofür ein Preis zu zahlen war. Vergleichsmöglichkeiten gab es kaum, bis auf Zahlen, die im Zusammenhang mit dem POC/CORE-Ansatz genannt wurden. Der Entwickler der CORE-Registry wollte 25 US-Cents pro Eintrag verlangen (Paulsen 1998), eine andere Quelle sprach von 50 Cents (Open-RSC 1998).²⁶⁵ Network Solutions blieb ein prosperierender Spieler im Domainmarkt, so daß im März 2000, in der Euphorie-Phase des .com-Booms, die Firma VeriSign sich das Unternehmen durch einen Aktientausch im Wert von 21 Mrd. USD einverleibte (CNET News

²⁶³ Ein Domainname allein nützt nicht viel. In der Regel sind mit der Domainregistrierung Dienste wie Webhosting, E-Mail-Konten, Verfügbarkeitsgarantien, Softwarepakete u.ä. bis hin zum Komplettservice inklusive Erstellung von WWW-Auftritten verbunden.

²⁶⁴ Stand Anfang 2001. Siehe <<http://www.icann.org/melbourne/registrar-share-data-06mar01.htm>>. Ich danke Gabriel Stölting, der im Rahmen eines Schülerpraktikums am Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung die Preisentwicklung auf dem Domainmarkt recherchiert hat.

²⁶⁵ Wie mir von einem CORE-Mitglied mitgeteilt, bezog sich die Summe nur auf die Datenbank-Kosten. Aufschläge für Administration, Rechtsfragen, Hotline u.ä. wären auch bei CORE hinzugekommen.

2000-03-07).²⁶⁶ Daß der Registry-Bereich ein attraktives Geschäftsfeld war, zeigte sich darin, daß VeriSign im Frühjahr 2001 mit ICANN und der US-Regierung neue Bedingungen aushandelte, durch die sich VeriSign nicht nur den Betrieb der .com-Registerdatenbank mindestens bis 2007 sicherte, sondern unter Auflagen auch davon befreit wurde, den Registrar-Geschäftsbereich abtrennen zu müssen (Internet World 2001). Dagegen mußte VeriSign lediglich zugestehen, die beiden viel kleineren Register für .org und .net mittelfristig abzugeben.²⁶⁷

Das Verhandlungsergebnis war ein Sieg für NSI auf der ganzen Linie, wobei sich das US-Handelsministerium merkwürdig weich verhalten hatte. Wie sich zeigte, hatte VeriSign nicht nur Network Solutions übernommen, sondern auch die strategischen Fähigkeiten zur günstigen Positionierung im Domainmarkt. Was die Abgabe von .net betraf, so fanden sich in der neuen Vereinbarung zwischen ICANN und VeriSign detaillierte Bestimmungen zur Überprüfung von VeriSigns Marktstellung. ICANN fiel dabei die Aufgabe zu, die Daten zu erstellen, was quasi die Übernahme einer kartellamtlichen Funktion bedeutete.

Während also die Einführung von Wettbewerb im Registrar-Bereich gut zu bewerkstelligen war, erwies sich der Registry-Bereich in der Praxis als problematisch. Dies kam nicht überraschend, sondern war den Akteuren spätestens seit den Kommentaren zum Grünbuch bewußt. Ein Ausweg lag darin, neue gTLDs einzuführen, und somit Wettbewerb *zwischen* den Registries zu ermöglichen, insofern äquivalente Endungen zum Zuge kamen. Die Schwächen dieser Lösung lagen aber auf der Hand. Für den Nutzer würde der intuitive Umgang mit den Domainnamen immer weniger möglich, und für Domaininhaber gäbe es kaum einen Anreiz, in eine andere TLD zu wechseln. Trotz aller Nachteile, zurückblickend konnte man nur feststellen, daß auch Postels erste Reaktion auf die Gebührenerhebung von NSI gelautes hatte: neue gTLDs! Die Erweiterung des gTLD-Namensraums war von Anfang an der zentrale und konfliktbeladene Bestandteil in der DNS-Politik, worauf ICANN sich nun einlassen mußte.

²⁶⁶ In einem Fortune-Portrait mit dem Titel „The man who bought the Internet“ hieß es über den Firmenchef Stratton Scavos: „His company, Verisign, has erected cyberspace's largest toll booth and is now poised to extract a usage fee from just about everyone“ (Vogelstein 2001).

²⁶⁷ Abgabe von .org 2002, von .net je nach Entwicklung des Wettbewerbs 2003 oder 2005. Änderungen in den jeweiligen Dokumenten zwischen ICANN, dem DoC und VeriSign vom 25. Mai 2001:
ICANN und VeriSign: neue Registry Agreements für .com, .org und .net:
<<http://www.icann.org/general/agreements.htm>>,
ICANN und DoC: Memorandum of Understanding, Amendment 3:
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/agreements/amend3_52501.htm>,
DoC und VeriSign: Cooperative Agreement, Amendment 24:

5.7.2 ICANNs Schönheitswettbewerb: Die Erweiterung des gTLD-Namensraums

In ICANNs Gründungsartikeln wurde die schwerwiegende Bedeutung der Einführung neuer gTLDs kaum deutlich. Mit einem merkwürdigen Halbsatz in der Aufzählung der Aufgaben wurde ICANN zugeschrieben:

„(iii) performing and overseeing functions related to the coordination of the Internet domain name system ('DNS'), including the development of policies for determining the circumstances under which new top-level domains are added to the DNS root system“ (ICANN 1998).

Die kontrollierte Erweiterung des TLD-Raumes war mit einer wesentlichen Voraussetzung verbunden, nämlich daß die einheitliche und alleinige Spitze des DNS (unique root oder single root) beibehalten wurde. ICANN bekannte sich klar zum Prinzip einer einheitlichen, autoritativen DNS Root und hatte in dieser Frage das IAB hinter sich (RFC 2826). Die Vorarbeiten zur Einführung neuer gTLDs leistete eine Arbeitsgruppe von ICANNs Domain-Unterorganisation (DNSO Working Group C: new gTLDs)²⁶⁸. Nach einem Arbeitsprozeß, in dem die Argumente pro und contra neuer gTLDs ausführlich (und für die alten Hasen zum wiederholten Male) durchdekliniert wurden und die gegensätzlichen Positionen aufeinanderprallten, erreichte die Arbeitsgruppe einen „rough consensus“. In ihrem Bericht sprach sie sich für die Einführung von 6-10 neuen gTLDs in der ersten Runde und für eine anschließende Evaluierung der Auswirkungen aus. Als Verfahren wurde vorgeschlagen, per „Schönheitswettbewerb“ die neuen Endungen und ihre Registerbetreiber auszuwählen, wozu die Arbeitsgruppe Kriterien lieferte (DNSO WG-C Report 2000; DNSO WG-C Supplement 2000). Alternative Modi wurden nicht ernsthaft diskutiert. Eine Versteigerung von neuen TLDs hätte bedeutet, daß ICANN vorher die Endungen hätte festlegen müssen, was die Kreativität von TLD-Geschäftsideen unterbunden hätte. Außerdem wäre zu klären gewesen, wie ICANN als nichtkommerzielle Organisation mit dem Erlös umzugehen gehabt hätte.

Auf der ICANN-Tagung in Yokohama (Juli 2000) nahm das Direktorium den Vorschlag der DNSO an und leitete ein Verfahren ein, um „in a measured and responsible manner“ den

<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/agreements/amend24_52501.htm>.

²⁶⁸ Einstieg: Working Groups and Committees of the DNSO <<http://www.dnso.icann.org/dnso/WGs.html>>, Überblick: <<http://www.icann.org/dnso/gtld-topic-20apr00.htm>>. Die Arbeitsgruppe B zur Umsetzung der Markeninteressen in den neuen gTLDs wird hier außer Acht gelassen.

gTLD-Namensraum zu erweitern.²⁶⁹ ICANN räumte ein, daß die geringe Anzahl neuer TLDs auch darin begründet liege, daß die Ressourcen der Organisation nicht ausreichten, um mehr als zehn neue Registerbetreiber zu verwalten. Mitte August veröffentlichte ICANN die Ausschreibung und bat darum, bis zum 2. Oktober 2000 Angebote für neue gTLDs einzureichen. Bemerkenswert am konkreten Prozedere war die für Internet-Verhältnisse ungewöhnliche Bürokratisierung. Die Wandlung des Internet zum kommerziellen, formell geregelten Netz zeigte sich besonders deutlich in dem Aufwand, den Anbieter mit den Formularen, Geschäftsplänen und Referenzen hatten, ganz zu schweigen von den 50.000 USD nicht erstattbarer Gebühr, die bei Einreichung der Unterlagen zu entrichten war.²⁷⁰ Insgesamt 44 Bewerbungen kamen in den Begutachtungsprozeß, der von den ICANN-Angestellten durchgeführt wurde, verstärkt durch externe Berater und unterstützt durch Kommentare der DNSO sowie ein öffentliches Forum, in dem über 4.000 Beiträge eingingen. Nach fünf Wochen, rechtzeitig zur ICANN-Jahrestagung, lag der Bericht an den Vorstand vor. Er diente der Entscheidungsvorbereitung, indem er Daten zusammenstellte und die Bewerbungen klassifizierte.²⁷¹

Die Entscheidung selbst lag in der Kompetenz der ICANN-Direktoren. Der „beauty contest“, durch den die neuen gTLDs ausgewählt wurden, geriet fast zur Farce. Auf der Tagung blieben jedem Bewerber ganze drei Minuten, um dem ICANN-Vorstand sein TLD-Konzept vorzustellen. ICANN-Direktor und Internet-Veteran Vint Cerf gestand, daß ihm beim Auswählen nicht ganz geheuer gewesen sei. Vier der Direktoren hatten sich bereits im Vorfeld für Befangen erklärt, da sie Verbindungen zu Bewerbern hatten, weitere drei waren nicht zur Abstimmung erschienen. Von den 11 Direktoren (den Präsidenten nicht mitgerechnet), die übrig blieben, waren nur sechs von den Fachorganisationen gewählt und somit zweifelsfrei legitimiert. Die übrigen fünf gehörten zur Riege der vorläufigen Direktoren aus der ICANN-Gründungszeit, denn die von den Internet-Nutzern bestimmten Direktoren waren zwar gewählt worden, aber ihre Amtseinführung war erst am Ende der Tagung eingeplant. Eigentlich war es der Wunsch der US-Regierung gewesen, daß die vorläufigen Direktoren nicht über neue TLDs entscheiden sollten, doch seit Gründung der ICANN waren zwei Jahre vergangen, und das Thema mußte vorangebracht werden.

²⁶⁹ Hauptseite: New TLD Program <<http://www.icann.org/tlds/>>, hier:

New TLD Application Process Overview <<http://www.icann.org/tlds/application-process-03aug00.htm>>.

²⁷⁰ New TLD Application Instructions <<http://www.icann.org/tlds/new-tld-application-instructions-15aug00.htm>>.

²⁷¹ Report on New TLD Applications <<http://www.icann.org/tlds/report/>>.

In der teilweise konfuse Diskussion, welche neuen Endungen zum Zuge kommen sollten, blieben die genauen Auswahlkriterien unklar. Unter anderem wurde bekannt, daß die ITU per Brief ICANN aufgefordert hatte, keine Endungen auszuwählen, die mit der Telefonwelt zu tun hatten (Byfield 2000). Damit waren die abgegebenen Angebote für .tel und ähnliche Ideen praktisch chancenlos. Am Ende einer über sechsstündigen Vorstandssitzung entschieden sich die *anwesenden* Direktoren einstimmig (und damit knapp mit der erforderlichen Mehrheit *aller* Board-Mitglieder) für sieben neue gTLDs.²⁷² ICANN wurde angewiesen, mit den ausgewählten Anbietern die nötigen Vereinbarungen auszuhandeln.

Vier der neuen Endungen waren offene gTLDs, bei denen der Vertrag jeweils direkt zwischen ICANN und dem Registerbetreiber zu schließen war, inklusive Regulierung der maximalen Preise pro Datenbankeintrag. Die übrigen drei TLDs waren für beschränkte Nutzergruppen, bei denen ICANN zwar eine Vereinbarung mit der betreuenden Organisation einging, aber die Politikformulierung weitgehend dem Sponsor überließ:

- .biz (offen, in direkter Konkurrenz zu .com, Betreiber: NeuLevel)
- .info (offen, als Alternative zu den bestehenden gTLDs, Afilias)
- .name (offen, für individuelle Namen, Global Name Registry)
- .pro (offen, vom Betreiber auf bestimmte Berufsgruppen eingeschränkt, Registry Pro)
- .museum (für Museen, Sponsor: Museum Domain Management Association, MuseDoma)
- .aero (für die Luftfahrt, Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques, SITA)
- .coop (für Genossenschaften, National Cooperative Business Association, NCBA)

Die Verhandlungen sollten bis Ende des Jahres 2000 abgeschlossen werden, doch sie zogen sich durch immer kompliziertere Verträge in die Länge. Erst im Mai 2001 konnten die ersten Vereinbarungen in den offenen TLDs vervollständigt werden: die jeweiligen Verträge enthielten neben dem Registry Agreement mehr als 20 Anhänge. Bei der TLD .pro wurden die Verträge zwischen ICANN und dem Betreiber erst nach über eineinhalb Jahren, im Mai 2002, vollendet. Die lange Dauer lag darin begründet, daß man bei .pro plante, als erste TLD jeden Antragsteller zu überprüfen und zusammen mit dem Domainnamen ein digitales Zertifikat für Verschlüsselung und digitale Signatur auszugeben (Heise News 2002-05-09). Zwar ließ sich nachvollziehen, daß ICANN gerade in der ersten Runde ein hohes Ab-

²⁷² Siehe im Video-Archiv der Sitzung ab 5 h 48 min <<http://cyber.law.harvard.edu/icann/la2000/archive/>>, inoffizielle Mitschrift: <<http://cyber.law.harvard.edu/icann/la2000/archive/scribe-icann-111600.html>>.

sicherungsbedürfnis hatte, doch die daraus resultierende Bürokratisierung führte bei vielen zu der Erkenntnis, daß die private Selbstregulierung des Internet nicht notwendigerweise mit „Internet speed“ vorangehe, was Magaziner immer als Vorzug gepriesen hatte.

Im Juni 2001 wurden mit .biz und .info erstmals seit der Einführung des Domain Name System im Jahre 1985 neue gTLDs in die DNS Root aufgenommen.²⁷³ Die Vermarktung der neuen Namen wurde im Herbst 2001 aufgenommen, wobei es in der Anfangsphase zu erheblichen Schwierigkeiten kam. Die für Markeninhaber eingeplante Vorregistrierungsphase („sunrise period“) wurde von vielen Schwindlern genutzt, um mit erfundenen Markenansprüchen Namen zu blockieren, was mangels Einzelprüfung durch die Registerbetreiber leicht möglich war. Außerdem verbot ein US-Gericht das Losverfahren, das der .biz-Betreiber bei mehreren gleichlautenden Registrierungen anwenden wollte, als illegale Lotterie, denn die Kunden hätten mit der bezahlten Vorabregistrierung nur eine Gewinnchance erworben.

Die zunehmende Bürokratisierung und die schleppende Realisierung der neuen gTLDs schreckte sowohl ICANN wie weitere interessierte Anbieter ab. Ursprünglich hatte ICANN geplant, nach der ersten Erweiterung möglichst schnell eine zweite Runde durchzuführen - auch um Klagen der Unterlegenen zu verhindern. An der Durchführung von ICANNs Schönheitswettbewerb entzündete sich erneut Kritik. Angesichts intransparenter Kriterien und inkonsistenter Entscheidungsgründe lag die Charakterisierung des Verfahrens als „7 aus 44“ nahe (Heise News 2001-02-05). Weitere Urteile bewegten sich zwischen Willkür und Begünstigung. Bei genauerer Betrachtung, welche Betreiber den Zuschlag erhalten hatten, stellte man fest, daß ICANN kein Risiko eingegangen war, sondern in der Mehrheit bewährte Kräfte ausgesucht hatte. Dies konnte man damit begründen, daß Stabilität oberstes Gebot war, aber Vermutungen, daß persönliche Beziehungen in einigen Fällen eine Rolle gespielt hatten, ließen sich nicht völlig ausräumen. Bei vier der sieben Auserwählten handelte es sich um Altbekannte der Szene oder es waren Akteure beteiligt, die seit längerem in der Domain-Politik aktiv waren. Bei NeuLevel, dem Betreiber von .biz, handelte es sich um ein Joint Venture aus zwei etablierten Unternehmen: NeuStar, ein Tochterunternehmen von Lockheed Martin, verwaltete auch die amerikanischen Telefonnummern, während Melbourne IT zu den Signataren des gTLD-MoU gehörte und von ICANN bereits zu den ersten fünf Test-Registraren ausgewählt worden war. Afilias (.info) war ein Konsortium der größten Registrare, dem nicht nur NSI angehörte, sondern auch CORE und Register.com, also

²⁷³ Abgesehen von .int (1988).

ebenfalls ICANN-Registrare der ersten Stunde. Die SITA, verantwortliche Organisationen für .aero, hatte das gTLD-MoU genauso unterzeichnet wie eine Vorläuferin der MuseDoma (.museum). Ausgehend von diesen Auffälligkeiten wurde generell in Zweifel gezogen, ob die Legitimation des ICANN-Vorstandes ausreichte, um regulative Entscheidungen im Hinblick auf den Marktzugang im TLD-Bereich zu treffen.

ICANN mußte sich erneut vor dem Kongreß verantworten. Am 8. Februar 2001 fragte der Unterausschuß für Telekommunikation des Repräsentantenhauses „Is ICANN's Next Generation of Internet Domain Name Selection Process Thwarting Competition?“, und am 14. folgte der Senat mit der Anhörung „ICANN Governance“.²⁷⁴ Die Abgeordneten brandmarkten ICANNs Verfahren als unfair und intransparent. Sie mahnten dringende Reformen an, sahen aber keinen staatlichen Handlungsbedarf, sondern setzten darauf, daß ICANN die Reformen selbst durchführen werde. Wie amerikanisch die Sichtweise auf ICANN war, zeigte sich darin, daß in der Anhörung diskutiert wurde, ob ICANN das öffentliche Ausschreibungsverfahren der USA verwenden sollte (Heise News 2001-02-09). Am Ende überstand ICANN die Anhörungen ohne großen Schaden. Direkte Konsequenzen ergaben sich nicht, eine Revision des Auswahlverfahrens fand nicht statt. Dieses Ergebnis war von der Europäischen Kommission nicht anders erwartet worden. Im US-Handelsministerium nahm man die Anhörungen dennoch sehr ernst, und es wurde ein Abrücken vom Primat der Stabilität des Internet erkennbar. In einem Brief an ICANN erklärte der Minister, man erachte es als hohes Gut, daß die Stabilität und Sicherheit des Internet gewährleistet werde, aber Wettbewerb und Innovation seien ebenfalls wichtige Güter. Die Regierung unterstütze den bisherigen Kurs ICANNs, sehe aber die schleppende Erweiterung des Namensraums mit Ungeduld: „Competition and innovation would be well served by a wider choice of TLDs.“²⁷⁵

Die heftigsten Reaktionen auf ICANNs Politik zeigten die ausgeschlossenen Aspiranten für den Domainmarkt selber. Wegen des schlechten Verlaufs des Schönheitswettbewerbs verstärkten sie die Anstrengungen, ICANNs Kontrolle über die DNS Root auszuhebeln, um dadurch einen Weg zu finden „to route around ICANN“, wie es in Internet-Manier hieß. Unter vielen kleineren Anbietern ragte das Unternehmen New.Net hervor. New.Net richtete über 50 neue gTLDs ein, die über eine Zusatzsoftware mit jedem Browser aufrufbar waren. Um die kritische Masse an Internet-Nutzern zu erreichen, arbeitete New.Net mit großen ISPs

²⁷⁴ Anhörung im Repräsentantenhaus: <<http://www.house.gov/commerce/hearings/telecom02082001.htm>>, im Senat: <<http://commerce.senate.gov/hearings/hearings01.htm>>.

zusammen. Der neue Spieler versprach sich dadurch gute Chancen, seine TLDs aus der Randexistenz herauszuführen. Solche Initiativen wurden von der generellen Diskussion über einheitliche versus mehrfache DNS Roots flankiert.

ICANN bekräftigte in einem Policy-Papier, daß die einheitliche und autoritative Spitze des DNS technisch notwendig sei und im öffentlichen Interesse liege (ICANN ICP-3 2001). Andere Papiere zweifelten dies an (Auerbach 1999; Mueller 2001a; New.net 2001). Sie postulierten, daß das Anbieten von neuen gTLDs dem Markt überlassen werden könne. In diesem Fall könnten die ISPs oder Betreiber von Nameservern entscheiden, mit welchen der unterschiedlichen Root-Anbietern sie zusammenarbeiten wollten. In der Diskussion über die Freigabe der Root vermischten sich technische und politische Argumente, also die Punkte, ob mehrere, verschiedene Spitzen (multiple roots oder competing roots) technisch möglich wären bzw. wenn ja, ob sie politisch wünschenswert seien. Auch wenn die Möglichkeit in Betracht gezogen wurde, war man sich über die Konsequenzen für die Stabilität und Einheit des Internet uneinig. Die Meinungen der Diskutanten entsprangen verschiedenen Motivationen. Die meisten Ingenieure argumentierten risikoavers und schlossen experimentelle Operationen am Herzen des Domain Name System aus. Die Markenvertreter hielten eine unkontrollierte Expansion des TLD-Raumes für absolut negativ, weil sie mit hohen Kosten verbunden wäre, um die Markenansprüche in jeder TLD durchzusetzen. Dagegen sprachen sich diejenigen, die sich um ihre ökonomischen Chancen geprellt sahen, für multiple DNS Roots aus. Andere forderten die Liberalisierung an der Spitze des DNS, weil sie die künstliche Verknappung von TLDs für ungerechtfertigte Regulierung hielten. Darüber hinaus beurteilten sie ICANNs Kontrollmacht über das Domain Name System als unnötige Behinderung von Innovation und Entwicklung im Internet.

5.7.3 Die Zukunft: Alternativen zum Domain Name System?

Die Schärfe der Diskussion ließ mit der Zeit wieder nach, vor allem als ersichtlich wurde, daß die Zahl der Domain-Registrierungen in den neuen gTLDs deutlich hinter den Erwartungen zurückblieb. Generell verlangsamte sich das Wachstum der Domain-Registrierungen. Ende 2001 schien es sogar so, als könnte der Domainmarkt, der gemeinhin als „multi billion dollar

²⁷⁵ Letter from Donald L. Evans, U.S. Secretary of Commerce, to Vint Cerf, 2001-05-28
<<http://www.icann.org/correspondence/doc-to-icann-25may01.htm>>.

market“ bezeichnet wurde, sein Zenit überschritten haben. Erstmals seit Einführung des Domain Name System überstieg die Zahl der gelöschten Second Level Domains in .com diejenige der Neueinträge. Laut Netcraft schrumpfte die .com-Zone im letzten Quartal 2001 um 130.000 Einträge. Der Rückgang wurde zum einen damit erklärt, daß nach zwei Jahren viele Registrierungen aus der Zeit der .com-Euphorie nicht verlängert wurden, aber auch mit der Nichterneuerung von Namen, die im Rahmen von Werbeaktionen reserviert worden waren.²⁷⁶ Der rückläufige Trend ließ erwarten, daß auch der Anreiz zur Hortung von Domainnamen schwächer werden würde. Denn die Chance, einen gebunkerten Namen mit Gewinn an einen Interessenten weiterverkaufen zu können, sank gleichermaßen. Die Kluft zwischen der Zahl registrierter und genutzter Namen in .com war immer noch riesig. Firmen, die auf den Verkauf freierwerdender Namen spezialisiert waren, schätzten den Anteil ungenutzter Namen auf 85%. Während VeriSign Global Registry Services 23 Mio. vergebener Namen unter .com vermeldete, fand das ISC Internet Domain Survey nicht ganz zwei Mio. aktive Second Level Domains in dieser TLD.²⁷⁷ Der nachlassende Druck auf die DNS-Ressource brachte ICANN - zumindest bei der Erweiterung des TLD-Namensraums - vorerst in ruhigere Fahrwasser.

Die Probleme mit dem Domain Name System führten auch zum Nachdenken über Alternativen. Das Handelsministerium und die NSF gaben beim Computer Science and Telecommunications Board (CSTB) des National Research Council ein Forschungsprojekt in Auftrag, das sich mit der Weiterentwicklung der Namen- und Adreßsysteme des Internet befaßte.²⁷⁸ ICANN selbst wollte auf der Frühjahrstagung 2002 „Higher Layer Naming Systems“ zum Hauptthema machen.

Unternehmerische Initiativen konnten an der Popularität der Domainnamen bislang wenig ändern. Zwar wurde das Keyword-System von AOL bei dessen Kunden intensiv genutzt, es stellte aber keine Alternative zum DNS dar. Firmen wie RealNames, das seit 1998 eine Schlüsselwort-Verzeichnis aufbaute, fanden wenig Anklang. Auch RealNames' Zusammenarbeit mit Microsoft (CNET News 2000-03-14) und mit VeriSign (CNET News 2001-12-07) beförderte die Nutzung nur wenig. Nur in Japan und China war das Verfahren, mit Schlüssel-

²⁷⁶ Netcraft Surveys <<http://www.netcraft.com/survey/>>, hier: December 2001 <<http://www.netcraft.com/Survey/index-200112.html>>. Siehe auch Snapnames: The State of the Domain <<http://www.snapnames.com/stateofthedomain.html>>. Die Antwort, daß das Internet trotzdem dynamisch weiter wachse blieb nicht aus (NetworkWorldFusion 2002).

²⁷⁷ 85%-Angabe bei Expirefish <<http://www.expirefish.com/scripts/index.php>>. Internet Software Consortium: Internet Domain Survey, January 2002 <<http://www.isc.org/ds/WWW-200201/dist-bynum.html>>.

wörtern im WWW zu navigieren, erfolgreich. Als Microsoft seine Beteiligung zurückzog, stellte RealNames Mitte 2002 seine Geschäftstätigkeit ein (Heise News 2002-05-12).

Die Fortschritte in der Technologie der Suchmaschinen versprachen mehr Erfolg. Obwohl Dienste wie Google oder MSN Search nur auf das Domain Name System aufgesetzt waren, begannen sie das Nutzerverhalten dahingehend zu verändern, daß schnelle Suchanfragen an die Stelle der intuitiven Eingabe von „www.unternehmensname.com“ in das Adreßfenster des Browsers traten. Die weitere Integration von Suchtechnologie in die Browser sowie neue Navigationstechniken und Software-Agenten werden das Domain Name System für den Internet-Nutzer in die zweite Reihe treten lassen. Das DNS bleibt aber ein vitaler Bestandteil des Internet, und das Problem des Markenschutzes in den Domainnamen läßt sich nicht technologisch lösen. ICANN wird also allenfalls aus den Schlagzeilen kommen, jedoch nicht an Bedeutung verlieren.

²⁷⁸ Projekt: Committee on Internet Navigation and the Domain Name System: Technical Alternatives and Policy Implications <http://www4.nas.edu/cp.nsf/Projects+_by+_PIN/CSTB-L-99-07-A?OpenDocument>, Abschluß des Projekts voraussichtlich Ende 2002.

6 Die Institutionalisierung des Internet: Inkrementelles Problemlösen durch offene Kommunikation und kooperative Netzwerke

Im Übergang des Internet von einem innovativen Computernetz der Wissenschaftler zum kommerziellen Universalnetz hat sich mit dem ICANN-Komplex ein globales E-Governance-System herausgebildet, das nicht in das herkömmliche Modell der internationalen Telekommunikationspolitik paßt. Zwar haben die Digitaltechnik, die Computerindustrie und die politisch vorangetriebene Liberalisierung auch das intergouvernementale Telekommunikationsregime verändert (Cowhey 1990; Drake 2000), doch trotz der „great transformation“ der multilateralen TK-Politik (Rutkowski 1995a) hat mit dem Internet eine neue Ära in der Geschichte der Steuerung globaler Kommunikationsnetze begonnen - eine Geschichte, in der nicht die Staatsregierungen die Geschicke in der Hand haben. Wohlgemerkt: Im Hinblick auf das Interesse und die Vorstöße mancher Regierungen, im Bereich Internet Governance stärker ins Spiel zu kommen, unterscheiden sich die Institutionen des Internet nur der Form nach von solchen der internationalen TK-Politik, in denen technische Koordination mit der Verteilung von Ressourcen verknüpft wird:

„The primary motivation for establishing international regimes for international telecommunications has been to solve coordination problems that have distributional consequences - not to address problems of market failure“ (Krasner 1991: 362).

Während die zwischenstaatliche International Telecommunication Union (ITU) ihre Zuständigkeit für globale Gemeinschaftsgüter wie Radiofrequenzen und den geostationären Orbit nach wie vor innehat, waren die Versuche staatlicher Akteure bislang erfolglos, die Verwaltung der Internet-Ressourcen im Zuständigkeitsbereich der ITU oder einer anderen intergouvernementalen Organisation anzusiedeln. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie und warum sich im Problemfeld Internet Governance ein im Kern privates institutionelles Arrangement herausgebildet hat.

Diese Fragen beantwortet die vorliegende Arbeit mittels einer problem- und interaktionsorientierten Policy-Analyse. Nach Abschluß der Prozeßverfolgung in den vorangegangenen Kapiteln, wird in diesem Kapitel die Analyse verdichtet. Sie greift auf das in der Einleitung angegebene Schema der Policy-Forschung zurück. Dabei kommt der Einordnung des Poli-

tikergebnisses eine besondere Bedeutung zu. Ferner wird die in meiner Studie gegebene institutionalistische Erklärung des Ergebnisses im Hinblick auf rivalisierende Erklärungen diskutiert.

6.1 Analytische Rekonstruktion nach dem Schema der Policy-Forschung

6.1.1 Probleme und Problemlösungen

Zunächst ist bemerkenswert, daß sowohl in der Literatur wie auch in der politischen Praxis oft unzureichende oder einseitige Annahmen über die Problemzusammenhänge im Bereich Internet Governance bestehen. In meiner Studie wird das Problembündel mit Hilfe der Gütertheorie aufgeschlüsselt und aus der Perspektive der Bewirtschaftung von Gemeinschaftsgütern betrachtet. Technische Standards, Internet-Adressen und das Domain Name System sind demnach künstliche Ressourcensysteme, bei denen Bereitstellungs- und Aneignungsprobleme auftreten. Während die Bereitstellung technischer Standards ein Kollektivgutproblem aufwirft, besteht im Adreßraum und im Domain Name System die Gefahr, daß diese Ressourcen in eine Allmendesituation geraten können, wenn keine oder ungenügende Institutionen des Ressourcenmanagements etabliert werden.

Mit der Begrifflichkeit des Allmende-Ansatzes kann gezeigt werden, daß im Prozeß der Institutionenbildung im Internet mehrere, miteinander verwobene Probleme bearbeitet werden mußten. Der erste Problemkomplex betrifft die Aneignungsprobleme bei den Ressourceneinheiten, also Probleme hinsichtlich der Entnahme und Nutzung von einzelnen Internet-Adressen aus dem Adreßraum sowie von einzelnen Domainnamen aus dem Namensraum des Internet. Diese Probleme stehen in der Literatur und der öffentlichen Diskussion im Vordergrund. Oft kommt es dadurch zu einseitigen Betrachtungen, die den zweiten wichtigen Problemkomplex ausblenden oder übersehen. Bei diesem Komplex handelt es sich um die Bereitstellungs- und Erhaltungsprobleme der Ressourcensysteme als Ganzes. In erster Linie geht es dabei um das Problem, wie die Kosten für die Bereitstellung und Erhaltung der Systeme aufgebracht und in welchem Verhältnis sie unter den beteiligten Parteien verteilt werden. Außerdem geht es um die rechtliche und organisatorische Form, um die Ausstattung und die Kompetenzen des Ressourcenmanagements.

Im Falle des Internet war die Hauptsache, daß die US-Regierung, die seit den Anfängen des Netzes die zentralen Bereitstellungs- und Erhaltungskosten des Ressourcenmanagements

übernommen hatte, sich von dieser Aufgabe zurückziehen wollte. Der Rückzug der US-Forschungsförderung machte es notwendig, das informelle und lockere System der Netzkoordination zu formalisieren, um es in die Lage zu versetzen, Rechtsgeschäfte tätigen und sich selbst finanzieren zu können. Dabei gingen die Ansichten weit auseinander, wieviel Aufwand für das zentrale Ressourcenmanagement notwendig sei. Auch um die Kompetenzen entstanden Konflikte, vor allem über die Kontrollrechte bezüglich der Erweiterung des Namensraums im Domain Name System.

Bei der Betrachtung der Internet-Ressourcen muß jedoch beachtet werden, daß künstliche Systeme über besondere Eigenheiten verfügen, die sie von natürlichen wie z. B. Fischgründen unterscheiden. Vor allem existiert bei künstlichen Ressourcensystemen normalerweise kein institutionenfreier „Naturzustand“, in dem unregelmäßige Ausbeutung zur „Tragödie der Allmende“ führt. Denn die von Menschen durchgeführte technische Konstruktion enthält immer auch Steuerungsregeln. Trotzdem kann es Probleme durch Engpässe, Unterdimensionierung oder Überbeanspruchung geben, wenn die benötigte Kapazität falsch eingeschätzt oder nicht vorhersehbare Nutzungsvolumina auftreten. Zudem können die Steuerungsregeln lückenhaft sein oder nicht-intendierte Folgen haben. Trotz der technischen und institutionellen Korrigierbarkeit können Nutzungsprobleme auftreten, die das Ressourcensystem beeinträchtigen oder zerstören, wenn keine Abhilfe geschaffen wird. Die Erschöpfungsgrenzen künstlicher Ressourcen sind in der Regel weich, da im Normalfall technische Systeme erweitert oder ersetzt werden können. Allerdings entstehen dabei meistens hohe Umstiegskosten, oder es können lock-in Effekte auftreten, wodurch Koordinationsprobleme zweiter Ordnung auftreten.

Die Wechselwirkungen zwischen Erhaltungs- und Aneignungsproblemen verkomplizieren den Problemzusammenhang. Bei einem komplexen vernetzten System wie dem Internet tritt ein Phänomen auf, das in der Allmende-Literatur so nicht behandelt wird: Im Fall des Domain Name System wirkt die von der Allgemeinheit unerwünschte Nutzung von Ressourceneinheiten auf das gesamte Ressourcensystem in Form von Wertminderung und Attraktivitätsverlust zurück, und zwar in mehrfacher Hinsicht. Zuerst durch die schädliche Nutzung selbst in Form von Vertrauensverlust und Image-Schaden, zweitens durch die notwendigen Regelungen, um Mißbrauch abzustellen, was mit zusätzlichem Aufwand und Belastungen für alle Nutzer einhergeht. Dadurch gehen Nutzungsvorteile wie Einfachheit und Flexibilität verloren. Die Ressourcenmanager stehen vor dem Zielkonflikt, einerseits durch möglichst offene und

breite Nutzung positive Netzeffekte zu erzielen, andererseits den freien Zugang zu regulieren, um Mißbrauch einzudämmen. Schlimmstenfalls wird die Benutzbarkeit so stark eingeschränkt, daß alternative Systeme attraktiver werden. In einem lose gekoppelten System wie dem Internet kann es zudem zu Fragmentierung oder zu Insellösungen kommen. Durch die Rückwirkung der Nutzung auf das Gesamtsystem geht es in solchen künstlichen Allmenden also nicht nur um die Regelung der Entnahme von Ressourceneinheiten, sondern auch um die Festlegung der erlaubten Nutzung.

Die Hauptprobleme entstanden im Internet Domain Name System. Das erste Problem betraf die Registrierung von Namen in den Top Level Domains, vor allem in der Domäne .com. Die Aneignungsprobleme bei den Domainnamen begannen, wie im empirischen Teil dieser Arbeit beschrieben, in einer Phase der unkontrollierten Entnahme dieser Ressourceneinheiten. In dieser Phase wurden Domainnamen gehortet, sei es zu Spekulationszwecken oder zur Blockierung für die eigene Nutzung in der Zukunft. Die Namen wurden nach Eingang der Registrierungsanträge nach dem Prinzip *first come, first served* ohne Prüfung vergeben. Der offene Zugang gepaart mit dem steigenden Wert der Domainnamen sorgte für explosionsartig wachsende Entnahmezahlen, so daß im Pool der Ressourceneinheiten Knappheit an einprägsamen, semantisch sinnvollen Domainnamen entstand. Die Mehrzahl der registrierten Namen lag jedoch brach, was als unerwünschte Nutzung aufgefaßt wurde. Viele der als Spekulationsobjekt registrierten Namen standen im sekundären Markt zum Verkauf, teilweise für mehrere Millionen US-Dollar.

Das weit größere Problem der unkontrollierten Entnahme lag in der mißbräuchlichen Registrierung von Personen- und Markennamen. Kamen die rechtmäßigen Besitzer zu spät, mußten sie sich entweder ihren Domainnamen teuer im sekundären Markt erkaufen oder in langwierigen und kostspieligen Prozessen auf Herausgabe klagen. Dieses Problem wurde in den allgemeinen Top Level Domains weiter verkompliziert durch das im Grundsatz nationale Markenrecht und das Fehlen der rechtlich abgegrenzten Markenklassen im Domain Name System. Um den Mißbrauch zu bekämpfen, wurde im Rahmen des ICANN-Arrangements ein außergerichtliches Konflikt-schlichtungsverfahren in den generischen TLDs installiert. Dieses Verfahren ist in den gTLDs für jede Registrierung obligatorisch; es ist schnell, kostengünstig und grenzüberschreitend durchführbar, wobei der Rechtsweg offenbleibt.²⁷⁹

²⁷⁹ Doch in den Augen der Kritiker schießt es über das Ziel hinaus und wird in der Praxis nicht den Vorschriften gemäß angewandt (Mueller 2001b).

Gegen die unerwünschte Nutzung in Form von brachliegenden Domainnamen konnte *innerhalb* einer bestimmten TLD keine institutionelle Lösung gefunden werden.²⁸⁰ Der naheliegende Plan war, eine große Zahl von neuen TLDs zu schaffen (150 und mehr waren im Gespräch), so daß jeder Name, der z. B. in .com vergeben war, in jeder anderen TLD noch einmal zur Verfügung stehen würde. Für diesen Plan sprach, daß damit auch Wettbewerb zwischen den TLD-Betreibern geschaffen werden konnte. Dagegen sprach erstens, daß der Schutz von Marken- und Personennamen in hunderten TLDs extrem aufwendig wäre, und zweitens daß die Orientierungsfunktion und die intuitive Bedienbarkeit des Domain Name System verloren gingen.

So erwies sich die Erweiterung des Namensraums durch neue TLDs als zweiter großer Problembereich im Internet Domain Name System. Im Gleichschritt mit der Attraktivität von Domainregistrierungen in Form von „name.tld“ wuchs der Wert der Top Level Domains. In diesem Bereich zeigte der Verkauf der Ländercode-TLD Tuvalu .tv für 50 Mio. Dollar den Wert einer TLD, die sich als Erkennungszeichen für TV-Sender vermarkten ließ.²⁸¹ Mehr noch offenbarte der flutartig anschwellende Einnahmestrom beim Betreiber der .com-Datenbank Network Solutions, daß sich im Domain Name System gutes Geld verdienen ließ. Der Betrieb einer Top Level Domain entwickelte sich zum einträglichen Geschäft, so daß starker Nachfragedruck entstand, die Zahl der TLDs zu erhöhen. Komplementär dazu war die Erweiterung des Namensraums erwünscht, um Wettbewerb in einem monopolisierten System zu schaffen. Der Konflikt darüber, nach welchem Verfahren der Namensraum erweitert werden soll, und wieviele neue gTLDs eingeführt werden sollen, hat im Prozeß der Institutionalisierung des Internet eine zentrale Rolle gespielt. Dieser Konflikt war zugleich untrennbar mit der technischen Organisation des Domain Name System verbunden, nämlich daß generell jede TLD-Datenbank ein Monopol darstellte. Nach der grundsätzlichen Entscheidung für ein kommerzielles Vergabesystem der Ressourceneinheiten mußte die Gestaltung des Wettbewerbs immer auch die technische Machbarkeit sowie die Ausgangslage mit dem dominanten Unternehmen NSI berücksichtigen, was die Problemlösung zusätzlich verkomplizierte. Es dauerte schließlich fünf Jahre, bis im Rahmen des ICANN-Prozesses sieben neue

²⁸⁰ In jüngster Zeit gibt es bei ICANN Überlegungen, stärker in den sekundären Markt für Domainnamen einzugreifen, vor allem in der Frage, wie mit frei werdenden Namen umgegangen werden soll. Diese fallen bislang nicht in den Pool zurück, sondern an die jeweilige Registrierungsstelle, bei der der Name erstmalig beantragt wurde. Daher genießt der langjährige Monopolist einen Wettbewerbsvorteil, denn im Prinzip hortet nun dieses Unternehmen die Namen, die in der Monopol-Phase vergeben wurden und nun von den Kunden nicht mehr verlängert werden.

²⁸¹ Siehe „5 unbelievable ‘facts’ about the domain name industry“ <<http://www.igoldrush.com/feat001.htm>>.

gTLDs eingerichtet wurden. Die maßvolle Erweiterung entsprang einem Kompromiß zwischen Markenschutz, Wettbewerb und Erhaltung der Übersichtlichkeit. Als Beispiel sei die Einführung von .biz als Konkurrenz zu .com genannt.²⁸²

Der TLD-Raum zeichnet sich de facto durch künstliche Knappheit aus, die nicht technisch, sondern institutionell bedingt ist und vom ICANN-Arrangement getragen wird. Diese künstliche Knappheit gehört zu den Kernproblemen des Ressourcenmanagements und beschäftigt die DNS-Verwalter und die ICANN-Kritiker permanent. Die notwendige Bedingung, um die künstliche Knappheit aufrechtzuerhalten, liegt in der Kontrolle über den Root Server, den Rechner an der Spitze des Domain Name System. Grundsätzlich ist der Namensraum offen, d. h. jeder, der technisch dazu in der Lage ist, kann selbst den Namensraum erweitern und dem Internet neue TLDs hinzufügen oder sogar bestehende TLDs parallel und im Konflikt zum herrschenden System anbieten. Solange diese „alternativen“ TLDs nicht in den autoritativen DNS Root Server eingetragen werden, führen sie eine Randexistenz im Internet und sind nur von sehr wenigen Teilnehmern zu erreichen. Deshalb ist mit der Kompetenz, Änderungen an der offiziellen Spitze des Domain Name System vornehmen zu dürfen, Kontrollmacht verbunden. Wie groß diese Macht einzuschätzen ist, war und ist umstritten. Dieser Punkt geht über die reine Frage des Ressourcenmanagements weit hinaus. Er spielt bis heute eine wesentliche Rolle im Problemfeld Internet Governance, denn nach Meinung vieler können nicht nur neue TLDs in das DNS aufgenommen werden, sondern auch bestehende aus politischen Gründen gelöscht werden. Die Kontrolle über den Root Server ist dadurch zum Politikum ersten Ranges geworden. Auch wenn es gelungen ist, die „Domain wars“ der zweiten Hälfte der 90er Jahre mit Hilfe neuer Institutionen des Ressourcenmanagements zu befrieden: Der politische Prozeß im Internet Domain Name System hat erst begonnen.

Das zweite Ressourcensystem, der numerische Adreßraum des Internet, steuerte nur kurzzeitig auf die Allmendesituation zu, was aber durch technische Maßnahmen abgewendet werden konnte. So überwiegen in diesem Bereich reine Koordinationsprobleme. Daher blieb der Formalisierungsprozeß mit wenigen Ausnahmen konfliktfrei, wenngleich nicht problemlos. Die Verwaltung der Internet-Adressen erwies sich jedoch als Bereich mit hoher Problemlösungsfähigkeit sowohl auf der Aneignungs- als auch auf der Bereitstellungsseite.

²⁸² In den Ländercode-TLDs wird generell Wettbewerb zwischen TLDs ausgeschlossen. Prinzipiell wäre auch die Einführung von .deu oder .brd als Konkurrenz zu .de möglich, was jedoch zu großer Verwirrung führen würde.

Auf der Bereitstellungsseite wurden Institutionen in die Governancestruktur des Internet eingebaut, durch die die Verbraucher der Adressen an den Bereitstellungskosten der Adreßraumverwaltung beteiligt werden. Organisatorisch wird diese Aufgabe durch nicht-kommerzielle Vereinigungen der Internet Service Provider abgewickelt, durch die drei großen regionalen Adreßvergabestellen weltweit (Nord- und Südamerika, Europa/Afrika, Asien/Pazifik). ICANN steht an der Spitze der Adreßhierarchie, mischt sich aber nicht in die Entscheidungen der Vergabestellen ein. Auch die Staatsregierungen halten von dieser komplizierten Materie Abstand. Die Verwaltung des Internet-Adreßraums erfolgt also durch globale Selbstregulierung der Industrie, wobei ein hohes Maß an Kooperation der Unternehmen dazu beiträgt, die Leistungsfähigkeit der Datenvermittlung (Routing) zu erhalten.

Der Vollständigkeit halber sei die dritte Ressource neben den Internet-Adressen und den Domainnamen an dieser Stelle auch angeführt, nämlich die Internet-Standards. Frei verfügbare und offene Internet-Standards sind allerdings kein Allmendegut, sondern ein öffentliches Gut, denn Rivalität im Konsum ist bei technischen Standards nicht gegeben. Wohl aber existiert ein Bereitstellungsproblem. Die Standardisierungsgremien des Internet haben dieses Problem dahingehend gelöst, daß sie mit minimalem organisatorischem Aufwand auskommen und keine Bürokratie aufgebaut haben. Die Arbeit der Internet Engineering Task Force (IETF) läuft zum allergrößten Teil per Telekooperation über Mailing-Listen. Die drei *face-to-face*-Konferenzen pro Jahr werden aus Teilnahmegebühren finanziert, während die Veröffentlichungsreihe der RFCs nicht zuletzt aus Kostengründen nur online publiziert wird. Das Amt des RFC-Editors, der die offizielle Version der Standards herausgibt, wird von der Internet Society finanziert, und das IETF-Sekretariat wird von der Corporation for National Research Initiatives getragen (CNRI ist eine amerikanische non-profit Organisation, die sich aus öffentlichen und privaten Forschungsmitteln finanziert). Die Internet Engineering Task Force war von der Entstehung ICANNs wenig betroffen. Es gibt Vereinbarungen zwischen beiden Organisationen, aber stärkere förmliche Bindungen würden schon allein daran scheitern, daß die IETF keine juristische Person ist. Die technischen Standards des Internet werden also bis heute in einem privaten, völlig staatsfernen Gebilde erstellt, das nicht formell inkorporiert ist, sondern den Status einer „freestanding organization“ von Individuen, die an der Entwicklung des Internet interessiert sind, pflegt (RFC 3233).

In den USA veranlaßte die Federal Trade Commission die Abschaltung der Firma „DotUSA“, die gegen Bezahlung Vorregistrierungen in der alternativen TLD .usa entgegennahm (ICANNWatch 2002-03-11).

Die Governanceprobleme im Internet lassen sich also mit Hilfe der Gütertheorie und des Allmende-Ansatzes gut aufschlüsseln. In der Gesamtsicht handelt es sich um ein komplexes Problem des globalen Managements künstlicher Ressourcen. Für dessen Lösung waren die Teilprobleme auf der Bereitstellungs- und Erhaltungsseite sowie auf der Aneignungsseite zu regeln. Sachlich geht es dabei um die technische Koordination des Internet und die Regulierung zweier Mengen von Identifizierungselementen.

Aus dem Blickwinkel der Politikwissenschaft ist aber hervorzuheben, daß über die Problemlösung hinaus immer auch Machtfragen die Handlungen der Akteure bestimmen. Institutionenbildung in einem so offenen, dynamischen und institutionell unbefestigten Umfeld wie dem Internet bedeutet, daß neue Akteure leicht ins Spiel kommen können, Akteurkonstellationen wechseln und sich Koalitionen bilden, um Gewinne und Vorteile zu sichern, was unter hoher Unsicherheit nicht notwendigerweise gelingt. Das Spielfeld festigt sich langsam, und ein Macht- und Einflußgefüge bildet sich heraus, das seinerseits zum Spielball der Interessen wird. Die Institutionen - Formfragen, Verfahren und die organisatorische Entwicklung - werden selbst zum politischen Thema, losgelöst von den Sachfragen und Problemen, für die das Ressourcenmanagement installiert wurde. Die Kreativität der Akteure, bei der Gestaltung institutioneller Arrangements ihre Vorstellungen zu verwirklichen und sich zu positionieren, sorgt für soziale Innovation - besonders in wenig vorstrukturierten Handlungsräumen. Daß in einem Institutionalisierungsprozeß auch verschiedene Leitbilder und Werte zusammenprallen, versteht sich von selbst. So war die Herausbildung der Governancestruktur des Internet geprägt von Konflikten darüber, was eine „gute“ Verfassung für das Internet sei. Der Ausgangspunkt lag in der gemeinsamen Überzeugung, daß diese Verfassung durch „bottom-up consensus of all Internet stakeholders“ entstehen sollte.

6.1.2 Der Prozeß im institutionellen Kontext

Der Prozeß der Institutionenbildung im Internet durchlief mehrere Stadien. Da das Internet nicht sehr alt ist, läßt er sich bis zum historischen Anfangspunkt im ARPANET überblicken. Einige grundlegende Normen und Institutionen des Internet haben ihren Ursprung in der akademischen Welt der Forschungsnetze und der Computer-Wissenschaftler. Die Vorgeschichte des Netzes formte die „Netzkultur“, auf der die Kommerzialisierung des Internet aufsetzte. Die technische und soziale Entwicklung des Internet verlief in vielen kleinen

Schritten, die im empirischen Teil dieser Arbeit eingehend dargestellt wurden. Betrachtet man den Institutionalisierungsprozeß der Ressourcenverwaltung schematisch, so kann als Startpunkt das Datum im September 1995 gelten, zu dem die Registrierung von Domainnamen unter .com, .org und .net gebührenpflichtig wurde. Das untenstehende Schema bildet den zeitlichen Verlauf des Prozesses von diesem Punkt an bis zur Gründung der ICANN Ende September 1998 ab.

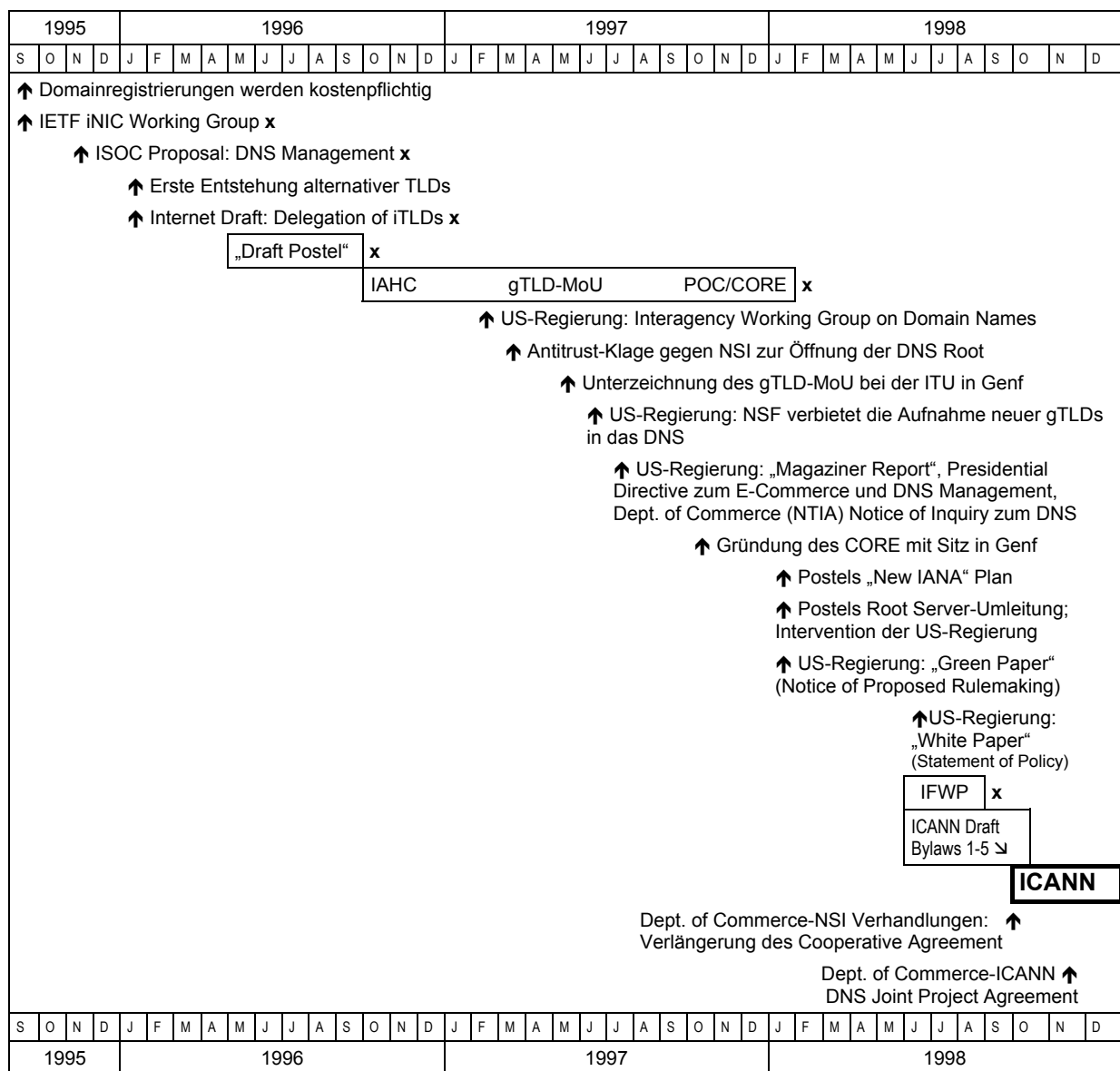


Abbildung 12: Diachrones Schema: Zentrale Ereignisse und Schritte auf dem Weg zu ICANN 1995-1998

Die Pfeile (↑) in der Abbildung beziehen sich auf den Monat in der Zeitleiste, Kästen kennzeichnen die Hauptentwürfe, die den Prozeß geprägt haben. Im Fall des generic Top

Level Domain Memorandum of Understanding (gTLD-MoU) bzw. des dazugehörigen Council of Registrars (CORE) wurde das Planungsstadium verlassen. Dieser institutionelle Ansatz umfaßte die formelle Gründung von Organisationen und kam der operativen Phase sehr nahe. Doch er scheiterte letztlich, was wie in den anderen Fällen im Schema durch ein „x“ markiert ist. Die Beschränkung auf den Zeitraum bis Ende 1998, als das Handelsministerium das gemeinsame DNS-Projekt mit ICANN einging, heißt nicht, daß der weitere Verlauf des Prozesses unkritisch gewesen wäre. Doch Gründung und Anerkennung der ICANN markieren die Kernentscheidung der Institutionenwahl, auf der die Gestaltung der Binnenstruktur und der externen Beziehungen des neuen Arrangements aufbaute.

Der institutionelle Kontext, in dem der Policy-Prozeß verlief, läßt sich grundsätzlich als Verhandlungsnetzwerk kennzeichnen. Bei genauerer Betrachtung wird deutlich, daß sich mehrere Kontexte vermischten, so daß der Gesamtkontext sich aus informellen und formellen sowie selbstorganisierenden und rechtlich vorstrukturierten Elementen zusammensetzte. Die verschiedenen Kontexte bildeten keine abgegrenzte Mehr-Ebenen-Struktur, sondern einen globalen Kontext, so daß der Institutionalisierungsprozeß des Internet letztlich in einem entgrenzten politischen Forum unter Federführung einer US-Regierungsagentur ablief.

An erster Stelle muß der Kontext US-amerikanischer Innenpolitik gesehen werden, denn das Internet entstand als Forschungsprojekt in den USA. Dies bedeutet, die Eigenschaften und Charakteristika des fragmentierten amerikanischen politischen Systems (Wilson/DiIulio 2001) zu berücksichtigen. Das US-System ist in vielen Dingen diametral anders als kontinentaleuropäische politische Systeme, was sich in dem grundlegenden Unterschied zwischen *government* und Staat ausdrückt. Dazu gehört das unüberschaubare Dickicht der Regierungsagenturen, die über relativ hohe Autonomie verfügen. Teilweise übernehmen sie eine legislative Funktion und sind befugt, Verordnungen mit Gesetzeskraft (*legislative rules*) zu erlassen (Linneweber 1994). Die Vielzahl der Agenturen verursacht hohen Koordinationsaufwand und verhindert oftmals eine konsistente, strategische Politik. Dies eröffnet aber auch Spielräume für politische Unternehmer und begünstigt kontingente Ergebnisse. Das amerikanische System ist relativ offen für gesellschaftliche Kräfte, sei es durch die hohe Responsivität gegenüber Unternehmens- und Verbandsinteressen oder sei es durch Personalfluktuaton zwischen öffentlichem und privatem Sektor.

Ein „eisernes Dreieck“ aus Regierungsbürokratie, Kongreßausschuß und Verbänden entstand im Falle des Internet nicht, dazu war der Gegenstand zu sehr im Fluß. Zu den wichtigen

institutionellen Randbedingungen des Prozesses gehörte, daß die Zuständigkeit für die Internet-Politik innerhalb der US-Regierung von der Forschungs- in die Handelspolitik übertragen wurde. Als Forschungsprojekt hatte sich das Internet sich zwar ungesteuert und ungeplant entwickelt, obwohl es unter der Ägide der Forschungsförderungsagenturen stand, vor allem der National Science Foundation (NSF) und der Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA). Doch mit den ökonomischen Problemen, die die Kommerzialisierung des Internet aufwarf, war die Forschungspolitik letztlich überfordert. Außerdem war weder der Wille noch die rechtliche Befugnis vorhanden, langfristig finanzielle Mittel aus der Forschungsförderung für eine kommerziell lebensfähige Infrastruktur zu verwenden. Nicht zuletzt aus rechtlichen Gründen entstand der Zeitdruck, die zentrale Koordination des Internet aus den bestehenden Verträgen zu lösen und neu zu gestalten, was für die US-Regierung bedeutete, sie zu privatisieren.

Als die National Telecommunications and Information Administration (NTIA) im Department of Commerce die Federführung zur Lösung der Governanceprobleme des Internet übernahm, blieb die Expertise über das Internet-Ressourcenmanagement in der Forschungspolitik zurück - die Handvoll Personen im kleinen Office of International Affairs der NTIA mußte sich in die Materie erst einarbeiten. Dies gelang recht zügig und auch deshalb, weil das Büro seine Arbeitsweise an die offene elektronische Kommunikation im Stile der Internet community anpaßte. Doch die Anwendung des Internet änderte wenig daran, daß die Politik räumlich verankert blieb und vor Ort, in den sozialen Netzwerken Washingtons, die Stimmen der gut organisierten amerikanischen Interessen stärker wahrgenommen wurden als die aus dem Ausland. In ihrem Handlungsspielraum blieb die NTIA formell an das US-Verwaltungsrecht und die darin zur Verfügung stehenden Steuerungsmittel gebunden. Dies erwies sich umso mehr als problematisch, als die Internationalisierung des Internet nach Lösungen verlangte, die über den US-Kontext hinausgingen.

Im intergouvernementalen Kontext herrschte in der Internet-Politik de facto ein institutionelles Vakuum. Zwar hatte die International Telecommunication Union (ITU) begonnen, sich mit Internet-Adressen und Domainnamen zu beschäftigen, aber politische Handlungsfähigkeit hatte sie im Politikfeld Internet Governance nicht erreicht, als die Ressourcenmanagement-Probleme des Internet zu lösen waren. Entscheidend war aber letztlich, daß die US-Regierung ein stärkeres Engagement der ITU nicht wünschte. Dagegen unterstützte sie die Aktivitäten der World Intellectual Property Organization (WIPO) im Bereich des Markenschutzes bei

Domainnamen. Eine generelle Ablehnung multilateraler Gremien im Problemfeld Internet Governance kann man der US-Regierung also nicht bescheinigen.

Viele nationale Regierungen wurden auf die Probleme mit den Domainnamen über die Innenpolitik aufmerksam und siedelten die Zuständigkeit für diese Fragen länderspezifisch an ganz verschiedenen Stellen an, so in der Wirtschaftspolitik, in der Telekommunikationspolitik oder in der Informations- und Kommunikationspolitik. Der zentrale Knotenpunkt der Internet-Politik in den USA erleichterte in diesem Fall, die relevanten Ansprechpartner zu finden, an Expertise zu gelangen und ein politisches Netzwerk aufzubauen. In Europa übernahm die Europäische Kommission in dieser Hinsicht die Funktion des Vorreiters und Kristallisationskerns für die Internet-Politik. Da das Internet lange Zeit in den Fernmeldeverwaltungen oder bei deren Nachfolgern nicht als offizielles Datennetz anerkannt war, herrschte im internationalen Kontext eine Organisationslücke, als die Governanceprobleme des Internet auf die politische Tagesordnung kamen. Das Fehlen von leicht - und vor allem schnell - auf das Ressourcenmanagement des Internet übertragbarer staatlich-internationaler Governanceformen hat die institutionelle Innovation mit ermöglicht. Internationalisierung im Problemfeld Internet Governance war nicht gleichzusetzen mit der Bildung einer internationalen Organisation im Sinne des Völkerrechts, sondern hieß, neue Beteiligungsformen öffentlicher und privater Akteure aus aller Welt zu entwickeln, um dem über die USA hinausgewachsenen und dennoch im US-Kontext stehenden Internet eine zustimmungsfähige Governancestruktur zu geben.

Des Weiteren stand der Institutionenbildungsprozeß im transnationalen Kontext. An erster Stelle setzten die Verfahren der globalen Internet community, wie sie sich im Internet als Netz der Wissenschaftler bewährt hatten, Maßstäbe sowohl für die Vorgehensweise wie für die Merkmale der neuen Organisation. Der Einsatz des Internet als Medium des Prozesses war selbstverständlich - das WorldWideWeb, E-Mail und Mailing-Listen sorgten für gleichen Informationsstand und offene Diskussion. Der „bottom-up consensus of all Internet stakeholders“ wurde zum Maßstab auf der Input-Seite. Er beruhte auf der Offenheit, Transparenz und allgemeiner Partizipationsmöglichkeit wie in der Internet-Entwicklung üblich. Nicht zuletzt deshalb begann der Prozeß, der letztlich zu ICANN führte, mit „Internet drafts“ in der Manier des IETF-Prozesses. Auf der Output-Seite herrschte Sachorientierung in Form eines technikorientierten Problemlösungsoptimismus. Die Governanceprobleme des Internet wurden von der Internet community im wesentlichen als Probleme der technischen Koordina-

tion gesehen. Dies verstellte den Blick auf die politische Natur wichtiger Teilprobleme und die erforderlichen regulativen Lösungen, was erst im Rahmen des Prozesses gelernt werden mußte. Zum Kontext der Internet community zählte auch die meritokratische Orientierung der Ingenieure und die Akzeptanz von Lösungen, die von Persönlichkeiten mit großer Reputation stammten - Persönlichkeiten, die dadurch quasi selbst zu „Institutionen des Internet“ wurden.

Der transnationale Kontext umfaßte außerdem die zivilgesellschaftlichen Gruppen, die nach und nach in den Prozeß eintraten und sich weltweit vernetzten, was durch die leichte Organisierbarkeit von Interessen mit Hilfe des Internet ermöglicht wurde. Verbraucherschutz und Nutzerinteressen erhielten dadurch eine stärkere Stimme als in anderen Politikfeldern. Die zivilgesellschaftlichen Gruppen übernahmen die Verfahrensweisen der Internet community. Sie richteten ihr Augenmerk hauptsächlich auf die Input-Seite, um die allgemeine Nutzermitbestimmung in der Governancestruktur des Internet zu verankern. Anders als die Ingenieure verstanden sie die Institutionenbildung im Internet als Chance, ein Stück globale Demokratie zu realisieren.

Schließlich muß der Institutionalisierungsprozess auch im soziotechnischen Kontext des Internet gesehen werden. Die offene und dezentrale Architektur des Internet limitierte den Möglichkeitsraum der Governanceformen. Architektonische Eigenschaften wie die Unterstützung von Heterogenität, die Autonomie der Teilnetze, verteilte Kontrolle und die untergeordnete Bedeutung der politischen Geographie wirkten sich hierbei aus. Darüber hinaus bildeten sich in Wechselwirkung mit dem technischen Aufbau des Internet die sozialen Koordinationsverfahren der Wissenschaftler heraus. Bis in die neunziger Jahre waren dabei die persönlichen Beziehungen in der Internet community wichtiger als formelle Institutionen, wengleich die vielen Projektverträge zwischen den Forschungsinstituten und den Regierungsagenturen den formalen Unterbau dieses Personennetzwerks bildeten. Dies änderte sich erst mit der Kommerzialisierung, obwohl bei ICANN die Reputation der Direktoren nicht bedeutungslos geworden ist.

Die soziotechnischen Eigenschaften des Domain Name System, wie es im Wissenschaftsnetz eingeführt wurde, haben sich strukturprägend ausgewirkt, denn trotz der Veränderbarkeit der Technik war und ist die etablierte Architektur des DNS ein Fixpunkt. Das Internet Domain Name System ist eine gigantische, global vernetzte und verteilte Datenbank mit einer Baumstruktur, die insgesamt aus über 100.000 Nameservern besteht. Die kleinste Einheit ist also der Nameserver, und diese Einheit läßt sich aufgrund der Datenintegrität, der Eineindeu-

tigkeit und der Stabilität des Gesamtsystems nach dem Stand der Technik nicht weiter aufteilen. (Die redundante Auslegung sowie die Einrichtung von primären und sekundären Servern bewirkt keine Verteilung der Daten, sondern Verdoppelung.) Jeder Nameserver hat also in seiner Domäne ein Monopol. Dies hatte, institutionell gesehen, an der Spitze des DNS weitreichende Folgen, vor allem auf der zweithöchsten DNS-Ebene im Bereich der generischen TLDs.

Als das Internet primär Wissenschaftsnetz war, wurde die Registrierung von Domainnamen in den gTLDs von der National Science Foundation staatlich finanziert und im Staatsauftrag von einem privaten Unternehmen - Network Solutions Inc. - durchgeführt. Die Entnahme einer Ressourceneinheit aus dem Namensraum war also wie ein Verwaltungsakt, und es spielte keine Rolle, daß es nur eine Registrierungsstelle gab. Erst die aus Finanznot getroffene Entscheidung, die Vergabe von Domainnamen zu kommerzialisieren, führte dazu, daß aus dem technisch bedingten Monopol zugleich ein ökonomisches wurde, das eine hohe Monopolrente versprach. Um den Monopol-Zustand abzuschaffen, sollte trotz der technischen Restriktionen Wettbewerb eingeführt werden. Damit standen die Akteure vor einem komplexen Problem, für dessen Lösung keine Modelle oder Vorbilder aus anderen Bereichen existierten.

Die zunächst geplante Option war, wie beschrieben, die Einführung vieler neuer gTLDs mit jeweils einem Unternehmen pro TLD. So konnte die Registerdatenbank in jeder TLD ein Monopol bleiben, aber es gab Wettbewerb *zwischen* den einzelnen TLDs. Im großen Umfang scheiterte diese Option; in erster Linie an den Interessen der Markeninhaber und dem Vorrang für die intuitive Übersichtlichkeit des DNS. Die Einführung von .biz als Konkurrenz zu .com brachte eine minimale Realisierung dieser Option. Die zweite Option eröffnete sich, als man die Funktion des Betriebs der Registerdatenbank von der Funktion der Namensregistrierung trennte. Der Registerdatenbankbetreiber (*registry*) hatte zwar das Monopol, aber er mußte den Unternehmen, die um Domain-Kunden konkurrierten (*registrars*), Zugang zu seiner Datenbank geben und durfte im Gegenzug Geld für seine Dienste verlangen (*shared registry system*). So konnten auch bestehende TLDs (v.a. .com) zumindest für den Wettbewerb um den Endverbraucher geöffnet werden. Keine der Optionen enthielt jedoch eine Lösung für das Problem, daß NSI, das lange im Auftrag der Regierung tätige Unternehmen, selbst in einem wettbewerblichen System über eine extrem dominante Marktstellung verfügte. Dieses Problem war gleichsam die Erblast des Wissenschaftsnetzes. Ihm war nur durch politische

Regulierung beizukommen, was der Absicht der US-Regierung, sich aus der Verwaltung der Internet-Ressourcen völlig zurückziehen, entgegenstand. Passende Regulierungsinstitutionen standen nicht zur Verfügung, so daß die zuständige Regierungsagentur aus dem Handelsministerium sich mit dem merkwürdigen Schritt behalf, das von der National Science Foundation initiierte und in der Forschungsförderung gebräuchliche Instrument der Kooperationsvereinbarung zu Regulierungszwecken fortzuschreiben.

Die vielfältigen Eigenheiten der institutionellen Kontexte, wie in diesem Abschnitt dargestellt, mischten sich zum problemfeldspezifischen globalen Kontext, der die Herausbildung der Internet-Governancestruktur geprägt hat. Diese Rahmenbedingungen spannten das Verhandlungsnetzwerk auf, das als Gelegenheits- und Einflußstruktur den Handlungsraum der Akteure bildete.

6.1.3 Akteure, Konstellationen und Interaktionen im Prozeß der Institutionenbildung

Die Institutionen des Internet entstanden in einem Feld, das sich dynamisch und ungesteuert entwickelte und schnell expandierte, ohne daß ein Entwicklungspfad vorgezeichnet war. In diesem schnellen und fluiden Prozeß veränderten sich die Akteurkonstellationen über die Zeit genauso wie die Arenen. Die Triebkräfte des Prozesses waren die Kommerzialisierung und die Internationalisierung des Internet. Die Institutionen des Wissenschaftsnetzes wurden zwar mit dem explosionsartigen Größenwachstum des Internet fertig, sie kamen aber an ihre Grenzen, als das Konfliktniveau im Domain Name System über Probleme der technischen Koordination hinauswuchs. Der Prozeß der Institutionenbeschaffung in diesem dynamischen und unbekanntem Terrain war generell dadurch gekennzeichnet, daß die Policy-Akteure unter hoher Unsicherheit gezwungen waren zu handeln, denn die Beibehaltung des Status quo stand als Option nicht zur Verfügung.

Als Handlungseinheiten traten im Policy-Prozeß vor allem kollektive und korporative Akteure in Erscheinung, aber auch Individuen, die über eine charismatische Wirkung verfügten. Das Internet der Wissenschaftler zeichnete sich dadurch aus, daß die Netzkoordination zu einem guten Teil von einem relativ homogenen, informellen Personennetzwerk getragen wurde, wobei die Individuen durch verschiedene Organisationszugehörigkeiten mehr oder weniger stark eingebunden waren. Die Kommerzialisierung und Internationalisierung des Internet bewirkte den Eintritt neuer Akteure, so daß sich das Spektrum heterogenisierte.

Das Akteurspektrum läßt sich in sechs Gruppen einteilen, die jeweils über spezifische Interessenprofile, Handlungsressourcen und -orientierungen sowie in unterschiedlichem Maße über Strategiefähigkeit verfügten. Betrachten wir die Akteurgruppen unter diesen Gesichtspunkten.

- Die **Internet community** verfügte nur über schwach kollektivierte Handlungsressourcen, in Form der Internet Engineering Task Force, der Internet Society, des Internet Architecture Board und der Internet Assigned Numbers Authority - letztere im Grunde genommen nur eine Bezeichnung für den individuellen Akteur Jon Postel. Die Internet community zeichnete sich generell durch das Interesse an kooperativen und solidarischen Lösungen aus. Diese sollten in bottom-up Prozessen entstehen und zu einem Konsens-Ergebnis führen. Trotzdem entstand in den Gremien eine Art **Internet-Elite**, die sich teilweise von den Idealen der Graswurzel-Selbstregulierung entfernte. Die grundsätzliche Kooperationsbereitschaft und Offenheit blieb allerdings erhalten, vor allem aber die gemeinsame Skepsis gegenüber Regierungen und Bürokratie. Das Leitmotiv zu der Frage, wer die Ressourcen des Internet beherrschen sollte, lautete in der Internet community fast einhellig „Anyone but THEM“. Trotzdem war die Internet community der wichtigste Ansprechpartner der Regierungen, vor allem die Internet-Elite, die alte Garde der Vernetzungs-Pioniere aus der Computer Science. Auch nachdem viele von ihnen die Universität verlassen hatten und in die Industrie gingen, haben sie sich den Geist der Offenheit und Kooperation bewahrt. Ihr oberster Wert in der Internet-Politik war und ist die Konnektivität bzw. die Steigerung der Vernetzung. Er folgt aus den Architekturprinzipien des Internet:

„[T]he community believes that the goal is connectivity, the tool is the Internet Protocol, and the intelligence is end to end rather than hidden in the network“ (RFC 1958). Den technischen Zielen entspricht eine post-nationale politische Haltung, eine Art von Globalismus, der auf die Überwindung von Grenzen, auf Kommunikation und Verständigung zielt und für den nationale Kategorien sekundär sind. Für die wahren Cyberspace-Patrioten ist wichtiger, ob jemand gute Ideen hat und *running code* programmieren kann als aus welchem Land er kommt.

- Die **amerikanische Regierung** als Akteur zeichnete sich durch starke Fragmentierung aus. Eine kohärente strategische Internet-Politik entstand in diesem Umfeld nicht. Die Handlungen der US-Regierung erfolgten durch eine Vielzahl von Regierungsagenturen in

den Ministerien und im Weißen Haus, durch interministerielle Gremien, Task Forces und Sonderbeauftragte wie Clintons E-Commerce-Berater Ira Magaziner. Trotz intensiver Kommunikation bestanden Koordinationsmängel und Unklarheit über Kompetenzen und geeignete Steuerungsinstrumente. Im Rahmen der begrenzten Informationsverarbeitungskapazität fand ein Prozeß des Lernens und der Präferenzbildung statt, durch den allgemeine Leitsätze generiert wurden, wie sie z. B. im Magaziner-Bericht zum elektronischen Handel niedergelegt wurden. Als allgemeines Ziel kristallisierte sich heraus, das Internet als möglichst unregulierte Plattform für den globalen elektronischen Handel zu sichern. Diesem Ziel korrespondierte die Grundhaltung, dem Privatsektor den Vorrang einzuräumen und Lösungen auf der Basis des Völkerrechts und des Internationalen Öffentlichen Rechts zu vermeiden. Zwar nahm die US-Regierung ein herausragende Stellung im Institutionalisierungsprozeß des Internet ein, aber das Ergebnisses des Prozesses mit hegemonialen Absichten der USA zu erklären, greift zu kurz. Die Veto-Position der USA und eine Politik der negativen Koordination haben das institutionelle Ergebnis geprägt, doch letztlich war auch die US-Regierung auf die Kooperationsbereitschaft der Industrie und der Internet community angewiesen. Die US-Regierung verfügte nicht über eine glaubwürdige Drohung, um den Entscheidungsprozeß ganz übernehmen zu können und die Governancestruktur des Internet alleine zu gestalten. Auch die US-Regierung mußte damit leben, daß völlig inakzeptablen Institutionen im Internet der Bypass droht. So wurde ein Weg des Austausches eingeschlagen, den ein Vertreter der US-Regierung als „conversational government“ bezeichnet hat (NTIA 1998a). Dabei wäre es verfehlt anzunehmen, daß die amerikanische Internet community den Plänen ihrer Regierung unkritisch folgte.

- **Ausländische nationale sowie internationale Regierungsakteure** traten erst spät oder gar nicht im Problemfeld Internet Governance auf. Da das Internet kein „offizielles“ internationales Datennetz war, gab es in den Bürokratien wenig oder keine Expertise zur Technologie und Architektur des Internet sowie zum Management der Internet-Ressourcen. Die Domainnamen-Problematik und das Markenrecht lösten den Bewußtwerdungsprozeß aus und brachten nationale und supranationale Regierungsakteure in das Feld. Vor allem die World Intellectual Property Organization, die Europäische Kommission und die Regierung Australiens wurden aktiv, aber auch Japan und Kanada sowie die OECD, die sich Wissen über das Internet aneignete und zur Verfügung stellte.

Abgesehen davon, daß die nicht-amerikanischen Akteure eine vertragliche multilaterale Lösung vorgezogen hätten, hatten sie ein Interesse daran zu verhindern, daß US-Jurisdiktion extraterritorial zur Anwendung kommt. Außerdem setzten sie sich im Rahmen der von den USA favorisierten privaten Lösung einerseits für die Repräsentativität der Gremien und andererseits für eine möglichst starke Beteiligung der öffentlichen Hand ein.

- Die **Internet-Industrie** in Form der Internet Service Provider, Domain-Unternehmen und Verbänden, die im Institutionalisierungsprozeß mitwirkten, verfügte in höherem Maße über kollektivierte Handlungsressourcen und über die Fähigkeit zu strategischem Handeln, obwohl auch bei diesen Spielern eingeschränkt durch begrenzte Rationalität und Informationsverarbeitungskapazität. Außerdem fand sich bei den Akteuren, die lange im Internet dabei waren, durchaus eine kooperative Handlungsorientierung. Große Konzerne wie IBM und MCI traten im politischen Prozeß zwar mit Eigeninteressen auf, doch äußerte sich dies hinsichtlich der Verwaltung der Internet-Ressourcen oft dahingehend, daß individuelle Interessen der Unternehmen mit dem kollektiven Interesse am Erhalt und der Stabilität des Internet zusammenfielen. Die Großunternehmen waren zudem in der Lage und bereit dazu, personelle und finanzielle Ressourcen für die Gemeinschaftsaufgaben des Ressourcenmanagements zur Verfügung zu stellen und anstelle der öffentlichen Hand die Bereitstellungskosten der Internet-Koordination zu übernehmen.
- **Network Solutions Inc.** muß außerhalb der Gruppe der Internet-Industrie gesondert betrachtet werden. Das Unternehmen, das seit 1993 im Auftrag der National Science Foundation das InterNIC betrieben und lange mit der IANA zusammengearbeitet hatte, verfügte über exzellente Expertise, entscheidende technologische Ressourcen wie den A Root Server und über gute Informationskanäle in die Politik. Die Vereinbarung mit der NSF begründete in Verbindung mit der Kommerzialisierung des Domain Name System die Monopolstellung NSIs. Das Unternehmen schwankte zwischen Kooperation in der technischen Internet-Entwicklung und eigennütziger Verteidigung seiner dominanten Stellung im Domainmarkt. Mit Hilfe seiner strategischen Möglichkeiten zögerte NSI das Ende seines Monopols so lange wie möglich hinaus und handelte günstige Bedingungen für die Eingliederung in das ICANN-Arrangement aus.
- Das stärkste Engagement im Eigeninteresse legten die **Vertreter der Markeninhaber** an den Tag. Sie verfügten über hohe materielle und organisationale Ressourcen sowie über gute Kontakte in die Politik. Die Markeninteressen und ihre Verbände wie z. B. die Inter-

national Trademark Association und die Motion Pictures Association of America trugen wesentlich zur Heterogenisierung des Akteurspektrums bei, wodurch die Suche nach Konsenslösungen erheblich erschwert wurde. Doch da sie einen legitimen Anspruch hatten, an der Lösung der Domainnamen-Problematik mitzuwirken, war ihre Beteiligung essentiell, um ein Ergebnis zu erzielen.

- Die **Nutzergruppen** und Internet-Aktivist*innen bildeten die schwächste Akteurgruppe. Organisationen wie z. B. die Electronic Frontier Foundation, die Domain Name Rights Coalition oder das Center for Democracy and Technology setzten sich für Verbraucherschutz, Bürgerrechte und die demokratische Gestaltung der Governancestruktur des Internet ein. Trotz schmaler Ressourcenausstattung fanden sie dennoch Gehör, da die US-Regierung ein Element der Nutzerpartizipation für erforderlich hielt, um die Legitimität der Selbstregulierung des Internet zu erhöhen und so zugleich die Regierungspolitik für den US-Kongress und das Ausland akzeptabel zu machen.

Der Policy-Prozess war zugleich ein Prozess, in dem sich Präferenzen bildeten und veränderten. Zuerst mußten sich auch die Akteure darüber klarwerden, was eigentlich das Problem ist, wie sie damit umgehen wollten und sollten und welche Lösungen erstrebenswert waren.²⁸³ Im Laufe der Zeit entwickelten sich verschiedene Interessen, von denen die wichtigsten in der folgenden Tabelle zu Interessenprofilen zusammengefaßt wurden.

| Issues | Non-profit Status der zentralen Organisation | Wettbewerb bei der Domainregistrierung | Markenschutz bei Domainnamen | Nutzerpartizipation | Viele neue gTLDs (> 100) | Staatliche bzw. zwischenstaatliche Lösung |
|--------------------|--|--|------------------------------|---------------------|--------------------------|---|
| Akteure | | | | | | |
| „Ausland“ | + 1 | + 1 | + 1 | + 1 | 0 | + 1 |
| US-Regierung | + 1 | + 1 | + 1 | + 1 | 0 | - 1 |
| Internet-Elite | + 1 | + 1 | 0 | - 1 | + 1 | - 1 |
| Internet-Industrie | + 1 | + 1 | 0 | - 1 | + 1 | - 1 |
| Nutzergruppen | + 1 | + 1 | - 1 | + 1 | + 1 | - 1 |
| Markenvertreter | + 1 | 0 | + 1 | - 1 | - 1 | + 1 |
| NSI | + 1 | - 1 | 0 | - 1 | - 1 | - 1 |

Codierung: pro = + 1, neutral = 0, contra = - 1

Tabelle 9: Interessenprofile der Akteure in der DNS-Politik

²⁸³ In einer Diskussionsrunde sagte der inzwischen aus der Politik ausgeschiedene Internet-Berater Clintons, sie hätten, als die Probleme der Internet-Regulierung auftauchten, keine Ahnung gehabt, was sie tun sollten (CATO Institute 2002).

Die Tabelle zeigt, daß nur zwei Akteurgruppen identische Profile besaßen, die Internet-Elite und die Internet-Industrie. Der kleinste gemeinsame Nenner bestand darin, daß die neue Organisation nicht profitorientiert ausgerichtet werden sollte. Abgesehen von dieser gemeinsamen Basis gab es jeweils in mindestens einem kritischen Punkt Dissens zwischen den Akteuren. Einige Konstellationen sind dabei hervorzuheben. Die US-Regierung lehnte eine staatliche bzw. zwischenstaatliche Lösung ab und hatte dabei breite Unterstützung. Das Ausland (vor allem aktiv die Europäische Kommission) stand mit der Präferenz einer internationalen Organisation fast allein da, nur die Markenvertreter sahen in diesem Rahmen ihr Anliegen gut aufgehoben. Die Markenvertreter wiederum waren entschieden gegen eine starke Erweiterung des Namensraums, um die Kosten für die Kontrolle und Durchsetzung ihrer Ansprüche möglichst niedrig zu halten. Der Monopolist NSI hatte kein Interesse an Wettbewerb, mußte aber einkalkulieren, daß dies das erklärte Ziel der US-Regierung war. Die Nutzergruppen sahen sich mit den Regierungsakteuren auf einer Linie, daß Instrumente der Nutzerbeteiligung geschaffen werden sollten bzw. die Repräsentativität aller Gruppen gewährleistet sein mußte. Die Akteure aus der Internet-Koordination und der Industrie lehnten die Idee der „Cyberspace-Demokratie“ genauso ab wie staatliche Regulierung, während sie das Interesse am Markenschutz akzeptieren konnten und für den Erfolg einer Selbstregulierungslösung die Schaffung einer großen Zahl neuer gTLDs aufgaben.

Insgesamt bestand eine komplexe Konstellation mit einer Vielzahl an Akteuren und Teilproblemen. Sie läßt sich schwerlich sinnvoll auf eine archetypische 2x2-Spielkonstellation reduzieren. Um die Logik der Situation zu charakterisieren, kann auf die „Battle of the Sexes“-Konstellation verwiesen werden. D. h. es gibt zwei Gleichgewichte mit leicht unterschiedlichen Verteilungswirkungen. Eine koordinierte Strategie wird von beiden Parteien der Nichtkoordinierung vorgezogen. Als sequentielles Spiel gedacht, hat die US-Regierung den ersten Zug und wählt ihr bestes Ergebnis aus. Die andere Partei wird sich dann auch für dieses Ergebnis entscheiden, da sie sich andernfalls schlechter stellen würde. Mit dieser vereinfachten Charakterisierung der Konstellation wird jedoch nicht behauptet, daß der Prozeß tatsächlich eine Abfolge solcher Spiele war (Scharpf 2000: 128-133).

Die Interaktionsform, in der sich der Prozeß vollzog, entsprach dem Modus der Verhandlung (Scharpf 2000: 197-229). Die Aufgabe, ein neues institutionelles Arrangement für die Verwaltung der Internet-Ressourcen zu finden, umfaßte Produktions- und Verteilungsprobleme. Das Dilemma, solche Probleme gleichermaßen lösen zu müssen, umgingen die

Akteure dadurch, daß sie die beiden Dimensionen entkoppelten. So konnte in der Art des Problemlösens gerade noch vor Erreichen der Deadline über die organisationelle Form entschieden werden, während die Verteilungsprobleme ausgeklammert und verschoben wurden. Trotzdem darf man „Problemlösen“ hier nicht als endgültige und immerwährende Entscheidung verstehen. Die ICANN-Konstruktion enthielt nicht nur viele dem Zeitdruck geschuldete Behelfslösungen, sie ließ auch bewußt vieles offen, um als „Konsens“ durchgehen zu können.

Strategische Interaktion fand im Institutionenbildungsprozeß des Internet nicht als kühl kalkuliertes Spiel mißtrauischer Akteure statt, sondern grundsätzlich in der kooperativen Atmosphäre des Internet, aber auch durch andere Gründe in abgemilderter Form. Die Strategiefähigkeit der Akteure war zum einen dadurch beeinträchtigt, daß die Governanceprobleme des Internet für alle Parteien Neuland waren. Die Handlungsroutinen aus dem Wissenschaftsnetz erwiesen sich als nicht geeignet, um die neue Problemlage zu bearbeiten. Die Internet community verfügte zwar über die technische Expertise, aber nicht über politische Verfahren, die dem Konfliktniveau der Domain-Probleme entsprachen. Dagegen zeichneten sich die Regierungsakteure durch Expertisemangel aus. Der Versuch der US-Regierung, einen Teil der Probleme mit Hilfe der Telekommunikations-Regulierung anzugehen scheiterte, da diese nicht auf das Internet übertragbar war. Daher wurde in der Internet community „Educate the policy-makers!“ zum zeitweilig fast verzweifelten Ausruf. Ein routinemäßiger Umgang mit dem Policy-Problem war unter diesen Bedingungen nicht möglich. Alle Seiten lernten in diesem Prozeß dazu, so daß das schrittweise Vorarbeiten auch als Ausdruck von Policy-Lernen (Sabatier 1993) gesehen werden kann.

Ein weiterer Grund dafür, daß der Institutionenbildungsprozeß nicht als rationale Wahl eines institutionellen Designs aufgefaßt werden kann, liegt in der begrenzten Rationalität der Akteure (Simon 1986). Die begrenzte Kapazität der Informationsaufnahme und -verarbeitung sorgte im Interaktionsprozeß dafür, daß die Akteure zwar absichtsvoll handeln, aber nicht alle Möglichkeiten und Alternativen überblicken konnten. Expertisemangel und Unsicherheit trugen weiter dazu bei, daß im Prozeß nicht alle Alternativen einbezogen wurden und die optimale Lösung gesucht wurde, sondern die in der Praxis erste „befriedigende“ Lösung (Simon 1976). Von den ersten Entwürfen des Draft Postel bis zu den fünf Iterationen der ICANN-Satzung verlief der Interaktionsprozeß in der Form inkrementeller Politik (Lindblom 1975), wobei sich die Akteure bewußt waren, daß nicht tragfähige Lösungen die Stabilität des

Internet in Gefahr bringen konnten. Entsprechend dominierten Risikovermeidung und Bestandswahrung, trotz der Bereitschaft, mit neuen Governanceformen zu experimentieren.

Schließlich kann die Herausbildung der Governancestruktur des Internet mit dem „Mülleimer-Modell“ der Entscheidung beschrieben werden (Cohen/March/Olsen 1972). Die Offenheit des Prozesses, der einfache Zutritt und Austritt von Akteuren und die leichte Organisierbarkeit von Gruppen mit Hilfe des Internet sorgten besonders in der Phase nach der Veröffentlichung des Weißbuchs der US-Regierung für das Zusammenfließen von Problemen, Lösungen, Teilnehmern und Entscheidungsgelegenheiten. Die Konferenzen des International Forum on the White Paper und in Parallelaktion dazu die Diskussionsliste der IANA und immer neue, überarbeitete Satzungsentwürfe von Postels Rechtsanwalt bildeten die empirischen Gegenstände im „Mülleimer“ der Internet-Geschichte. Doch rein zufällig verlief der Prozeß nicht: „Garbage comes from somewhere and belongs to someone“ (Heimer/Stinchcombe 1999: 25). Wie im modifizierten „Mülleimer-Modell“ spielte die Herkunft der Elemente eine wichtige Rolle. Letztlich griff die US-Regierung den ICANN-Plan auch deshalb auf, weil er aus verlässlicher Quelle kam.

Insgesamt bewegte sich der Prozeß der Institutionenbildung zwischen strategischer Interaktion und „organisierter Anarchie“. Zum einen wirkte sich die kooperative Grundhaltung der Internet community aus, die auf alle Akteure ausstrahlte, zum anderen verlief der Prozeß relativ ungeordnet, ja stellenweise konfus, wobei sich lose Netzwerke mit der Zeit zu dauerhaften Kooperationsbeziehungen verfestigten. Zusammengefaßt läßt sich der Aufbau des institutionellen Arrangements zur Verwaltung der Internet-Ressourcen als inkrementelles Problemlösen durch offene Kommunikation, Kooperationsbereitschaft und Netzwerkbildung charakterisieren.

6.1.4 Das Politikergebnis: globale Selbstregulierung in einem hybriden Politiknetzwerk

Die Projektpartnerschaft der US-Regierung mit der neugegründeten Internet Corporation for Assigned Names and Numbers ist das primäre Politikergebnis des Institutionalisierungsprozesses. Die Fokussierung auf ICANN darf jedoch nicht den Blick darauf verstellen, daß die Governancestruktur des Internet aus vielen eigenständigen Organisationen besteht, die mit ICANN verbunden sind. ICANN ist die zentrale Organisation eines globalen Politiknetzwerks

aus Wirtschaft, Wissenschaft, Staat und Zivilgesellschaft, und erst die Vernetzung mit ihrer Umwelt macht die Zentrale handlungsfähig. Die Governanceprobleme im Internet werden also insgesamt von einem hybriden Koordinations- und Regulierungskomplex bearbeitet. Dabei überlagern sich mehrere Dimensionen der Hybridisierung:

- **öffentlich - privat:** Diese Dimension betrifft zum einen die Aufgaben der ICANN und zum anderen ein Organisationsmerkmal. Wie beschrieben, konstituiert ICANNs Satzung den Regierungsbeirat (Governmental Advisory Committee), durch den sich nationale und internationale Regierungsakteure am ICANN-Prozeß beteiligen können. Beim Regierungsbeirat handelt es sich also um ein privates Gremium, das sich aus staatlichen Akteuren zusammensetzt. Diese Art „privatisierter Staatstätigkeit“ ist der parlamentarischen Kontrolle schwer zugänglich und ist Ausdruck fortschreitender Gouvernentalisierung der Politik, obwohl sie gerade die Mitarbeit in Gremien wie ICANNs GAC ermöglicht. Doch nach Auffassung vieler Regierungen handelt es sich bei der Verwaltung von Identifizierungselementen eigentlich um eine hoheitliche Aufgabe. In dieser Sichtweise übt die private ICANN eine öffentliche Tätigkeit aus, weshalb sie manchmal als „quasi-“ oder „semi-gouvernemental“ bezeichnet wird.
- **national - international:** ICANN ist formell ein nationales amerikanisches Unternehmen, dessen Zuständigkeitsbereich das globale Internet ist. Der Inkorporation in Kalifornien steht jedoch nicht entgegen, daß die Gremien international repräsentativ besetzt werden, was eine der Vorgaben der US-Regierung war und in der Satzung niedergelegt ist. Probleme gibt es in dieser Hinsicht weniger beim ehrenamtlichen Direktorium, sondern bei der Internationalisierung der Belegschaft vor Ort, da Nicht-Amerikaner eine Arbeitserlaubnis für die USA benötigen. Viel schwerer wiegen ICANNs formelle Verbindungen zum US-Handelsministerium. Diese innenpolitischen Beziehungen sind zwar historisch und aus dem Institutionalisierungsprozeß heraus erklärbar, räumen den US-Regierungsagenturen jedoch eine Stellung ein, die dem *one nation, one vote*-Prinzip widerspricht. Selbst wenn die US-Regierung von ihrer Vorrangstellung keinen Gebrauch macht, ruft dieses Machtpotential das Mißtrauen des Auslands hervor. Wie bereits an anderer Stelle gesagt, diese institutionelle Lösung konstituiert globale Selbstregulierung im Kontext des amerikanischen Verwaltungsrechts.
- **for-profit - non-profit:** Daß ICANN eine non-profit Organisation sein soll, war zu keinem Zeitpunkt umstritten. Die Koordination des Internet zeichnet sich generell dadurch

aus, daß non-profit Organisationen wichtige Funktionen übernehmen, wie in der Standardisierung, der Adreßverwaltung oder der Bereitstellung offener Software für die Name-server. Es handelt sich dabei um Einrichtungen der Industrie, so daß der non-profit-Bereich nicht auf „klassische“ zivilgesellschaftliche Organisationen beschränkt ist, sondern auch in der Wirtschaft von Bedeutung ist. Andererseits herrscht im Domainmarkt, für den ICANN Regulierungsfunktionen übernommen hat, Wettbewerb zwischen profitorientierten Unternehmen. Über die Fachorganisation für Domainnamen entsenden diese for-profit Unternehmen Vertreter in das ICANN-Direktorium, das wichtige Entscheidungen bezüglich des Domainmarktes zu treffen hat. Angesichts dieser Konstruktion ist die Gefahr des *regulatory capture* nicht einfach von der Hand zu weisen.

- **funktional - territorial:** Über ihre nach Fachgebieten ausgerichteten Untereinheiten für Internet-Standards, Internet-Adressen und Internet-Domainnamen ist ICANN mit den operativen Organisationen in den jeweiligen Bereichen verbunden. Diese Organisationen beschicken durch funktionale Repräsentation die Gremien der ICANN. Um die Dominanz einer geographischen Großregion zu verhindern, gilt zusätzlich ein territorialer Schlüssel der Repräsentation. Die nicht-technische Nutzervertretung kann ebenso als funktional aufgefaßt werden, insofern sie die Funktion hat, die allgemeinen Interessen der Internet-Nutzer im ICANN-Direktorium zu repräsentieren. Die allgemeine Nutzervertretung wurde ebenfalls nach geographisch-territorialen Gesichtspunkten unterteilt, um die Repräsentation aller Kontinente sicherzustellen. Die erste Variante dieser „At Large Membership“ mit direkter online-Wahl der ICANN-Direktoren durch registrierte Nutzer wurde Mitte 2002 wieder abgeschafft. Die Unzufriedenheit mit der Nutzervertretung hängt mit dem folgenden Hybrid-Paar zusammen.
- **meritokratisch - demokratisch:** Dem Internet wurde immer schon ein besonderes demokratisches Potential zugesprochen, einerseits aufgrund technischer Eigenschaften wie der freien, schwer kontrollierbaren Nutzung und offener Kommunikation, andererseits aufgrund der modellhaften Selbststeuerung mit unbeschränkter Partizipationsoffenheit auf der Input-Seite. Doch im Internet als Wissenschaftsnetz haben sich im Kern meritokratische Gremienstrukturen entwickelt. In der Tradition der Internet community wurden Ämter in erster Linie nach der Reputation der Personen vergeben. Z. B. bestimmte das Internet Architecture Board lange Zeit neue Mitglieder durch Kooptation, und es war eine Ehre, in diese „Akademie des Internet“ aufgenommen zu werden. Die demokratische und

die meritokratische Komponente stießen während der Bildung der ICANN aufeinander und gingen beide in die neue Struktur ein. Die Entstehung des Internet im Wissenschaftssystem ist bis heute präsent, denn auch im ICANN-Komplex kommt es bei der Kandidatenauswahl in den funktionalen Gremien auf Reputation und Verdienst an. Eine Tendenz zu stärker politisch orientierter Auswahl und Erfüllung bestimmter Quoten ist jedoch feststellbar. Dem stehen besonders die Ingenieure und Techniker kritisch gegenüber, vor allem aber der demokratischen „Laien-Mitbestimmung“, wie sie die Nutzervertretung vorsieht. Der Hintergrund ist der, daß sich im Zuge des Institutionenbildungsprozesses die Bedeutung von „Nutzer“ verschoben hat. In den ersten Entwürfen waren damit Unternehmen gemeint, und die neue Organisationsstruktur verhiess dementsprechend die Selbstregulierung der Internet-Ressourcen durch die Industrie. Als eine breitere Öffentlichkeit auf den Prozeß aufmerksam wurde, verlagerte sich der „Nutzer“-Begriff auf die Endanwender, einschließlich dem „Otto-Normalsurfer“. Da dem Internet generell demokratiefördernde Eigenschaften zugesprochen wurden, sahen vor allem zivilgesellschaftliche Gruppen und Sozialwissenschaftler in der Institutionalisierung des Internet-Ressourcenmanagements die Chance, ein Stück globale Demokratie zu verwirklichen. In dieser Wahrnehmung erschien die Bildung der ICANN als Prozeß der Verfassunggebung, in dem das „Internet-Volk“, die weltweite Gesellschaft der *netizens*, im allgemeinen Konsens eine „Internet-Regierung“ aufbauen würde. Mit der Idee der demokratischen Selbstregulierung des Internet kamen neue, hohe Anforderungen an die Institutionen ins Spiel, die weit über die Notwendigkeit hinausgingen, Kontrollorgane in den ICANN-Komplex einzubauen.

- **formell - informell:** Wie im empirischen Teil dieser Arbeit gezeigt, bedeutete Institutionenbildung im Internet in der Hauptsache, die Koordination und Regulierung der Internet-Ressourcensysteme zu formalisieren. Zwar verkehren im ICANN-Komplex (mit Ausnahme der IETF) juristische Personen miteinander, doch kommen in großem Umfang „weiche“ Vertragsformen wie Memoranda of Understanding oder Vereinbarungen (agreements) zum Einsatz. Insofern erhält sich in gewissem Maßstab ein Umgang, der eher an die informelle Form des Wissenschaftsnetzes anschließt. So kann Handlungsfähigkeit über Grenzen hinweg hergestellt werden ohne im Detail Rücksicht auf nationale und internationale Rechtsordnungen nehmen zu müssen. Außerdem können heterogene Akteure von verschiedener Herkunft und Status zu einer Arbeitseinheit verbunden werden

(Wie zum Beispiel im MoU für die Protocol Supporting Organization so unterschiedliche Organisationen wie ICANN, IETF, ETSI und die ITU.) Ein Nachteil besteht darin, daß bei einem grobem Verstoß eines Partners mit großer Wahrscheinlichkeit der Vertrag im Ganzen hinfällig wird. Immerhin kann ICANN im Bereich des Domain Name System Fehlverhalten von Registries und Registrars mit dem Entzug der Akkreditierung ahnden und somit ein Unternehmen vom Domainmarkt ausschließen.

Den genannten Dimensionen der Hybridisierung ließen sich weitere hinzufügen, wie z. B. solche, die sich auf die Verfahren innerhalb des ICANN-Komplexes auswirken. So vermengen sich zentrale und verteilte Willensbildung bzw. top-down und bottom-up Prozesse, da mit zunehmenden Alter ICANNs festangestellte Belegschaft gewachsen ist und ein größeres Gewicht in der Politikformulierung einnimmt.

Auf der Basis der hybriden Organisationstruktur, wie sie sich im Prozeß der Institutionenbildung entwickelte, konnte Handlungsfähigkeit auf globaler Ebene hergestellt werden, wengleich der ICANN-Komplex nicht die einzig mögliche Form der Problemlösung im Bereich Internet Governance darstellt. Die Kehrseite liegt darin, daß die verschiedenen Dimensionen der Hybridisierung Spannungen verursachen. Zwischen den Polen und Gegenpolen bilden sich die Konfliktlinien, die den mikropolitischen Prozeß innerhalb des Netzwerks prägen. Dabei verfließen die Grenzen zwischen operativer und konstitutioneller Politik so stark, daß bei jeder Entscheidung nicht nur der Inhalt zur Debatte steht, sondern auch das Verfahren. Obwohl die Verfahrensdiskussionen Handlungsressourcen binden, sind sie für die Weiterentwicklung der jungen Institution unumgänglich. Die konkrete Struktur ist hinreichend für ein Mindestmaß an Stabilität und Effektivität im Ressourcenmanagement des Internet. Ob auch die Effizienz und die Legitimität ausreichen, ist umstritten und Gegenstand heftig geführter aktueller Auseinandersetzungen um ICANN.

6.2 Der ICANN-Komplex im Lichte der Bauprinzipien kollektiver Ressourcenmanagementsysteme (unter Berücksichtigung der Reformpläne 2002)

6.2.1 Die Selbstverwaltung des Internet: ein fragiles Arrangement

Die Betrachtung des ICANN-Komplexes im Lichte der Bauprinzipien kollektiver Ressourcenmanagementsysteme sollte erlauben, eine Aussage darüber zu treffen, ob das Arrangement robust, fragil oder zum Scheitern verurteilt ist. Die Bauprinzipien, die viele der untersuchten langlebigen institutionellen Arrangements der Selbstverwaltung gemeinsam haben, lauten (Ostrom 1999: 115-132):

1. Klar definierte Grenzen der Ressource und der Entnahmerechte
2. Kongruenz zwischen Aneignungs- und Bereitstellungsregeln und lokalen Bedingungen
3. Arrangements für kollektive Entscheidungen
4. Überwachung des Ressourcenzustands und des Aneignerverhaltens
5. Abgestufte Sanktionen
6. Konfliktlösungsmechanismen
7. Minimale Anerkennung des Organisationsrechts (d. h. keine Infragestellung durch externe staatliche Behörden)
8. Eingebettete Unternehmen bei Ressourcen, die Teil größerer Systeme sind

In den von Ostrom untersuchten Fällen sind Ansätze der Selbstverwaltung gescheitert, wenn die Akteure es nicht schaffen, mehr als drei der Bauprinzipien zu realisieren. Als robust werden nur solche gewertet, die alle verwirklicht haben, dazwischen liegen die fragilen institutionellen Arrangements (Ostrom 1999: 233-236).

Im Hinblick auf den ICANN-Komplex sind die Prinzipien 3, 4, 7 und 8 realisiert. Die Nummern 1, 2 und 6 sind problematisch, je nachdem, auf welches Teilproblem man das Prinzip bezieht. Was das erste Prinzip angeht, so sind die Entnahmerechte bei den TLDs zwar klar definiert, aber inhaltlich umstritten. Prinzip 2 ist insofern problematisch, als der Beitrag der gTLD- versus der ccTLD-Betreiber zur zentralen Ressourcenverwaltung in einem Mißverhältnis zu Lasten der ccTLDs steht. Das Prinzip 6 ist nicht in allen Beziehungen realisiert, vor allem was Mechanismen zur Kontrolle der zentralen Organisation angeht herrschen Mängel. Nummer 5, abgestufte Sanktionen, ist wegen der Instrumente, die ICANN

zur Verfügung stehen kaum zu realisieren, denn die Bestimmungen der Domain-Registrierung, der Registrar-Akkreditierung oder anderer Vereinbarungen lassen sich nur schwer im Detail durchsetzen, sondern das Verhältnis muß im Falle eines Falles ganz beendet werden. Nach dieser Beurteilung ist das ICANN-Arrangement als fragil einzustufen. Bei grundsätzlicher Unerfüllbarkeit des 5. Prinzips könnte es strenggenommen niemals robust werden. Die genannten Prinzipien dürfen aber nicht als zu harte Kriterien angenommen werden. Eine Rolle spielt im Falle des Internet, daß wir es anders als in den von Ostrom untersuchten Fällen mit einem globalen Arrangement zu tun. Um zu beurteilen, inwieweit die Bauprinzipien, die aus der Untersuchung lokaler Allmende-verwaltungen gewonnen wurden, auch für großräumig zuständige Institutionen gelten, ist weitere Forschung nötig.

Nicht zuletzt ist der ICANN-Komplex noch jung, und da „inkrementelle Selbsttransformation“ in solchen Arrangements häufig stattfindet, lohnt sich ein Blick auf die Richtung der Reformpläne des Jahres 2002.

6.2.2 „ICANN 2.0“: Reformpläne zum Institutionen-Update

Anfang 2002 summierten sich die Spannungen zu einer ernsthaften Krise der ICANN. Die andauernde Verfahrenskritik; die zunehmend arbeitsunfähige Domain Name Supporting Organization; die Abschaffung der Nutzerrepräsentation im Direktorium; das gestörte Verhältnis zwischen ICANN, den Ländercode-TLD-Betreibern und den Regierungen; wachsendes Eigenleben der Belegschaft; von ICANN ausgehende Zentralisierungstendenzen und nicht zuletzt die prekäre Finanzlage veranlaßten den ICANN-Präsidenten zur Erklärung, daß sein Unternehmen am Scheideweg stehe. Er stellte fest, daß es ICANN bisher nicht gelungen sei, den ihr übertragenen Aufgaben voll gerecht zu werden, da sie unterfinanziert, unterbesetzt und zu viel mit Verfahrensfragen beschäftigt sei. Die Beteiligung aus dem kommerziellen Sektor sei teilweise enttäuschend, was u. a. an der Wahrnehmung ICANNs als Debattierklub liege. Man müsse zeigen, daß ICANN der geeignete Weg zum Management des dynamischen Internet sei, denn „a traditional governmental approach as an alternative to ICANN remains a bad idea.“²⁸⁴ In seinem Bericht forderte der Präsident die Klarstellung von ICANNs Mission, Konzentration auf die Kernaufgaben und Reformen, um aus ICANN ein

²⁸⁴ President's Report: ICANN - The Case for Reform <<http://www.icann.org/general/lynn-reform-proposal-24feb02.htm>>.

effizientes und effektives Unternehmen zu machen. ICANN setzte einen Ausschuß ein (Committee on ICANN Evolution and Reform), und die Schlacht der Konzepte und Organigramme begann gut dreieinhalb Jahre nach Gründung der ICANN erneut.²⁸⁵

Manche Beobachter hielten den ICANN-Komplex schlichtweg für unreformierbar und forderten, ICANN alle Kompetenzen und operativen Aufgaben zu entziehen und mit der Institutionenbildung nochmals ganz neu anzufangen. Selbst einer der prominenten Architekten der Internet-Governancestruktur, Dave Farber, zeichnete als Autor den offenen Brief der Gruppe People For Internet Responsibility (PFIR), der unter dem Titel „Overcoming ICANN“ für einen Neustart plädierte.²⁸⁶ Doch in den meisten Fällen wurde ICANN und die Rechtsform als privates non-profit Unternehmen nicht in Frage gestellt, sondern Wege gesucht, die Legitimität zu erhöhen. Dabei waren zwei Stoßrichtungen erkennbar, die von verschiedenen Ursachen der Krise ausgingen. In der einen Richtung lag die Krise in der Abweichung vom Konsensmodell, und dementsprechend mußte die Input-Legitimität verbessert werden. Da ICANN nur als „consensus policy regime“ funktionieren konnte, sollte durch Reformen - quasi das Update auf ICANN 2.0 - die „core mission of preserving decentralized decision-making and diversity“ sichergestellt werden.²⁸⁷ In dieser Sichtweise war der Konsensbildungsprozeß ICANNs Fundament und notwendige Bedingung für Effektivität: „ICANN’s authority and legitimacy is deeply rooted in its commitment to bottom-up consensus policy development.“²⁸⁸

Die andere Richtung der Reformvorschläge orientierte sich an der Output-Legitimität. Vertreter der Industrie gaben in der „Heathrow Declaration“ zu bedenken, daß bei Interessenkonflikten in der Geschäftswelt nicht immer Konsens zu erreichen sei. Die Fixierung auf Konsensfindung stamme aus dem akademischen Erbe des Internet und müsse modifiziert werden. Um handlungsfähig und effektiv zu sein, müsse ICANN in die Lage versetzt werden, Mehrheitsentscheidungen treffen zu können.

²⁸⁵ Einstiegsseiten zum ICANN-Reformprozeß:

<<http://www.icann.org/committees/evol-reform/links.htm>>, <<http://www.byte.org/heathrow>>.

²⁸⁶ „Overcoming ICANN: Forging Better Paths for the Internet“ <<http://www.pfir.org/statements/icann>>.

²⁸⁷ David R. Johnson and Susan P. Crawford: ICANN 2.0 <<http://www.icannwatch.org/essays/022602-johnson-crawford-icann2.htm>>.

²⁸⁸ David R. Johnson, Susan P. Crawford and Becky Burr: Legitimacy and Effectiveness Through Consensus <<http://www.icannwatch.org/article.php?sid=828>>.

„Preparing for conflict should be the task of those who want a new ICANN constitution. (...) This is why we emphasize the importance of stated jurisdictions for forums, explicit criteria for the selection of people, and explicit voting rules for the resolution of issues.“²⁸⁹

Die Regierungsakteure schlugen ICANN vor, ihre Legitimität durch stärkere Integration der öffentlichen Hand zu erhöhen. Der Direktor der ITU-T bot Kooperation in mehreren Bereichen an, in denen die ITU sich als legitimierte und solide finanzierte Organisation bewährt habe. ICANN könne auf bei der ITU etablierte Verfahren zurückgreifen. Der ITU-Angestellte konnte allerdings nur seine persönliche Meinung abgeben, denn für eine offizielle Stellungnahme hätte seine Position erst ein Verfahren zur Autorisierung durch die Staatengemeinschaft durchlaufen müssen (Heise News 2002-04-18, Zhao 2002). Die EU befürwortete größeren Einfluß der Regierungen und sah in der Aufwertung von ICANNs Regierungsausschuß ein geeignetes Mittel. Die Europäer mahnten in diesem Zusammenhang zum wiederholten Male an, die Kontrolle über den Root Server zu internationalisieren (ICANNWatch 2002-06-21).

In den Zwischenberichten von ICANNs Reformausschuß zeichnete sich ab, daß man die Regulierungsfunktion ICANNs im Domain Name System erkannt hatte und die Organisation für regulative Entscheidungen fit machen wollte. Entsprechend größeres Gewicht sollten die Vertreter aus dem Bereich der Namen erhalten, und der ICANN-Vorstand ein stärker politisches Organ werden. Durch die Konzentration auf das Domain Name System rückten die Bereiche der technischen Koordination aus dem Zentrum, ohne daß ICANN die oberste Zuständigkeit dafür aufgeben wollte.

Die Organisationen der technischen Koordination begrüßten die für sie vorgesehene institutionelle Abgrenzung von der Domain-Politik. Doch sie forderten zugleich gesicherte Autonomie in ihren Bereichen, denn die neudefinierte „Mission“ ICANNs schien ihnen zu weit in den Bereich der technischen Entwicklung des Internet hineinzureichen. Das Internet Architecture Board verlangte eine klare Trennung zwischen Beratungs- und Entscheidungsfunktionen. Die Ingenieure sahen ihre beratende Aufgabe dahingehend, Expertise zur Verfügung zu stellen, und zwar möglichst flexibel, von Fall zu Fall durch die jeweils besten Spezialisten, nicht durch einen ständigen Ausschuß. Auf Repräsentation im Entscheidungsorgan konnte das IAB verzichten, wenn festgeschrieben würde, daß der Bereich der Internet-Standards - einschließlich der dazugehörigen IANA-Funktionen, die ICANN sich zurechnete

²⁸⁹ „A New Approach to ICANN Reform: The Heathrow Declaration“
<<http://www.byte.org/heathrow/heathrow-declaration-v0r0d5-032502.pdf>>.

- Sache der IETF und nicht des ICANN-Direktoriums sei.²⁹⁰ In gleicher Weise argumentierten die Adreßvergabestellen. Die gesamte Kompetenz im Adreßbereich, die Politikformulierung und die operative IANA-Funktion als Spitze der Adreßhierarchie, sollte bei den Regional Internet Registries und der Address Supporting Organization angesiedelt werden. ICANN würde als Aufsichtsorgan akzeptiert, doch das Management der Internet-Adressen sollte unabhängig von ICANNs Existenz werden.²⁹¹

Die „Blaupause für die Reform“, die ICANNs Ausschuß im Juni 2002 veröffentlichte, ging nicht so weit wie vom IAB und den RIRs gefordert.²⁹² Die Umstrukturierung, die das Reformkonzept vorschlug, enthielt folgende Kernpunkte zur Erhöhung der Effektivität und Legitimität:

- Stärkung des ICANN-Direktoriums als verantwortliches Entscheidungsorgan,
- Einrichtung eines Ombudsbüros und Ausweitung des bestehenden Beschwerdeverfahrens,
- Konzentration auf das Domain Name System,
- Differenzierung zwischen den Bereichen generische Namen und Ländercode-Namen durch jeweils eigene Fachorganisationen: Generic Names Supporting Organization (GNSO) und Country Names Supporting Organization (CNSO)
- Verbreiterung der Regierungsbeteiligung durch vom Governmental Advisory Committee ausgewählte Verbindungsleute ohne Stimmrecht in allen Fachorganisationen, Ausschüssen und im Direktorium der ICANN

Die Aussagen zur Finanzierung - seit Gründung der ICANN ein permanent kritischer Punkt - blieben vage. Der Domain-Industrie war klar, daß private Selbstregulierung auch bedeutete, die Kosten dafür aufzubringen, doch die Zahlungsbereitschaft setzte voraus, sich über die notwendigen Aufgaben und die Größe der Spitzenorganisation zu verständigen. Außerdem mußte der Haushaltsprozeß so gestaltet werden, daß eventuelle kostenträchtige Expansionsversuche ICANNs von den Zahlern kontrolliert werden konnten.

Insgesamt ließ das Reformkonzept erkennen, daß die Akteure bei ICANN dazugelernt hatten und die offenen Probleme besser einschätzten konnten, vor allem daß ICANNs Aufgaben im Ressourcenmanagement des Internet über technische Koordination hinausgingen und die Organisation fit gemacht werden mußte, um den Anforderungen regulatoriver Politik im Domain Name System gerecht zu werden. Was die Regulierungsprobleme betrifft, muß ICANN Probleme lösen, die in der ursprünglichen Konstruktion nicht berücksichtigt

²⁹⁰ IAB Response to ICANN Evolution and Reform <<http://www.iab.org/DOCUMENTS/icann-response.html>>.

²⁹¹ Regional Internet Registries' Submission to the Committee on ICANN Evolution and Reform <http://www.arin.net/library/internet_info/rir_submission.html>.

worden sind. Für Organisationen in neuen politischen Feldern ist Handlungsdruck solcher Art nicht ungewöhnlich. Er muß durch organisatorisches Lernen bewältigt werden - in dieser Hinsicht kann ICANN mit der deutschen Treuhandanstalt verglichen werden (Seibel 1993). Doch an der Grundstruktur des ICANN-Komplexes wurde nicht gerüttelt. Die Abschaffung der direkt von den Internet-Surfern gewählten Direktoren führte klar vor Augen, daß ICANN sich nach ihrem Selbstverständnis auf Industrie-Selbstregulierung ausrichtete, nicht auf paritätisch-demokratische Nutzermitbestimmung. Auf der Tagung in Bukarest im Juni 2002 nahmen die ICANN-Direktoren das Reformkonzept einstimmig an und beauftragten den Reformausschuß, Vorschläge aus der Öffentlichkeit einzuarbeiten und die Implementation vorzubereiten.²⁹³

Nicht zuletzt in der Reformdiskussion zeigt sich der ICANN-Prozeß als „Prozeß der Akkumulation institutionellen Kapitals“ (Ostrom 1999: 246), in dem Probleme kollektiven Handelns sequentiell und nicht in einem großem Wurf gelöst werden. Abgesehen von der Fundamentalkritik, in der das ICANN-Arrangement grundsätzlich abgelehnt wird, finden sich in den Reformkonzepten Ansätze, die in die Richtung gehen, das Ressourcenmanagement nach den oben genannten Bauprinzipien robuster zu machen. Doch das Problem, wie die Bereitstellungskosten zu verteilen sind, wird auch in der aktuellen Reformdebatte wieder ausgeklammert. Die ccTLDs sind bereit, für die zentralen Dienste zu bezahlen, die für sie notwendig sind, allen voran die Administration des Root Server System. Sie sind aber nicht bereit, für die hohen Verwaltungskosten herangezogen zu werden, die die Regulierung des gTLD-Marktes verursacht. Dieses Kernproblem wird ICANN noch intensiv beschäftigen.

Alles in allem erweist sich die ursprüngliche Konzeption, alle Sachbereiche unter einem Dach anzusiedeln, als brüchig. Die nötige Stärkung ICANNs für die Aufgaben im Domain Name System könnte durch eine Aufteilung vielleicht sogar besser gelingen, indem die Aktivität im Bereich der Standards ganz an die IETF abgegeben wird und die Zuständigkeit für den Adreßraum an eine Koordinationsstelle der regionalen Adreßregister.²⁹⁴

²⁹² Committee on ICANN Evolution and Reform: ICANN: A Blueprint for Reform
<<http://www.icann.org/committees/evol-reform/blueprint-20jun02.htm>>.

²⁹³ Am 19. September 2002 wurde das Joint Project Agreement zwischen dem US-Handelsministerium und ICANN erwartungsgemäß verlängert. Doch die US-Regierung zeigte sich unzufrieden mit dem Reformfortschritt und verpflichtete ICANN zu vierteljährlichen Berichten über das Vorankommen (NTIA 2002; ICANN 2002).

²⁹⁴ Was ja im Policy-Prozeß in Form des Global Address Registry schon einmal geplant war, dann aber Mitte 1997 in der Konfusion um die IANA-Finanzierung und die ARIN-Gründung unterging.

6.3 Die schwierige Einordnung: ICANN ein unknown animal in der Weltpolitik?

Immer wieder wurde versucht, die Frage zu beantworten: „Was ist ICANN?“ Der politische Charakter des Arrangements schillert je nach Fokussierung und wird kontrovers diskutiert.²⁹⁵ Auf den ersten Blick erscheint ICANN als *unknown animal* in der internationalen Politik. Simple Vergleiche bezeichnen ICANN als „Architekturbüro“, „Straßenverkehrsamt“ oder „Ordnungsamt“ des Internet. In der Debatte steht die Position im Raum, es handle sich um ein Arrangement *sui generis* (Proksch 2001) und um ein politisches Experiment (Nye/Donahue 2001). Andere sehen dagegen in ICANN eine internationale Organisation neuen Typs oder eine „international treaty organization without a treaty“ (Mueller 2002: 220). Einen Hinweis auf den Hybrid-Charakter gibt die häufig verwendete Vorsilbe „semi-“, z. B. in dem Ausdruck „semi-autonomous new intergovernmental body“ (Rutkowski 1999b) oder wenn ICANNs Tätigkeit als „semi-private international rulemaking“ (Froomkin 2000a) bezeichnet wird.

Die Charakterisierung des ICANN-Komplexes als hybrides Politiknetzwerk ist relativ unspezifisch. Zwischenformen verlangen notwendigerweise eine Formulierung, die mindestens zwei Merkmalsausprägungen verbindet, wie z. B. die, daß ICANN sich an den „Reibungsflächen zwischen territorialstaatlich verfasster und virtuell-transnational orientierter Politik“ befinde (Hofmann 2000: 77). Dem läßt sich meine eigene Konstruktion hinzufügen, daß ICANN am ehesten eine professionelle private Behörde ist, die dem Modell einer amerikanischen Regulierungsagentur folgt, aber einen globalen Zuständigkeitsbereich hat.

Zwischenformen werfen unmittelbar die Frage auf, inwieweit sie bloße Mischungen von Reinformen sind oder inwieweit diese Mischformen Charakteristika aufweisen, die ihnen Eigenständigkeit und eine neue Qualität verschaffen. In letzterem Fall muß dann auch eine eigene Begrifflichkeit entwickelt werden. Die zunehmende Verwendung der Bezeichnung „Hybride“ spricht für die Eigenständigkeit solcher institutionellen Gebilde, wengleich die Forschung noch nicht weit gekommen ist, deren spezifische Eigenständigkeit begrifflich zu

²⁹⁵ Die Versuche, ICANN einzuordnen, weisen auffällige Parallelen zur Debatte über den politischen Charakter der Europäischen Union auf (Wessels 2001; Wessels 1999; Jachtenfuchs/Kohler-Koch 1996; Schneider 1992), obwohl die beiden Gebilde selbst schwerlich miteinander verglichen werden können. Doch beide Debatten weisen auf das Pluriversum der Governanceformen hin, in dem Regierungsakteure (und private Akteure) Arrangements finden, um im übernationalen Raum Politik machen zu können.

fassen (Graz 2001). Das Hybrid-Konzept zielt auf die Neuartigkeit, während das Unterordnen unter altbewährte Begriffe die Gefahr birgt, daß die neuen Eigenschaften eines Phänomens aus dem Blickfeld geraten und es möglicherweise in die falsche Schublade gesteckt wird.

Ein Beispiel: Geht der Forscher davon aus, es sei „much more accurate and analytically fruitful to define ICANN as a variant of a standard international regime than it is to think of it as something *sui generis*“ (Mueller 2002: 217-218), liegt es nahe, daß die hierarchischen Kontrollaspekte des Komplexes in den Vordergrund treten. Unter dieser Voraussetzung kommt Milton Mueller in seinem Buch „Ruling the Root“ entsprechend zum Schluß, der ICANN-Komplex sei ein „resource-based international regulatory regime“, und ICANN habe Züge von „state sovereign power“ (Ebenda: 220). Mit der Politik zentralistischer Kontrolle folge ICANN der alten Ordnung der staatlich-internationalen Telekommunikationspolitik und bilde von daher ein „conservative, corporatist regime founded on artificial scarcity and regulatory control“ (Ebenda: 267). Als Anhänger einer Öffnung der DNS-Root mit bis zu 500 neuen gTLDs (Mueller 1999c) schießt Mueller über das Ziel hinaus und macht ICANN stärker als sie ist. Mehr noch erscheint fraglich, ob sich der beabsichtigte Kontrollverlust der Zentrale überhaupt einstellen würde. Denn Mueller zieht nicht in Betracht, daß sich bei einer Öffnung der Root, von der Bereitstellungsseite aus betrachtet, die Kosten des Ressourcenmanagements erhöhen würden und die zentrale Koordination gestärkt würde. Jede neu eingeführte TLD hat schließlich zur Folge, daß die zentrale Organisation eine weitere formelle Beziehung zu einem TLD-Betreiber aufnimmt. Trotz der vorhandenen Aspekte zentraler Kontrolle im ICANN-Komplex verstellt sich Mueller mit seiner Charakterisierung den Blick auf die Unterschiede zu internationalen Regimen bzw. internationalen Regierungsinstitutionen.

Klar ist, daß ICANN keine völkerrechtliche Organisation ist. Strittig ist, ob sie eine sein sollte - doch dies ist letztlich eine Frage, die nur politisch, nicht wissenschaftlich beantwortet werden kann. Dennoch ist bemerkenswert, daß die grundsätzliche Erwartungshaltung in der Politikwissenschaft - und stärker noch in der Rechtswissenschaft - so ausfällt, daß die Koordination und Regulierung einer globalen Infrastruktur eine zwischenstaatliche Angelegenheit sei und daher einer internationalen Vertragsorganisation zu unterstellen sei. Diese Argumentation ist legitim, doch empirisch scheint eine andere Entwicklung stattzufinden, nämlich die trisektorale Zusammenarbeit von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft in „global public policy networks“ (Reinicke/Deng 2000).

Der ICANN-Komplex kann solchen trisektoralen Netzwerken zugeordnet werden, doch wenn es um die spezifischen Eigenschaften der Zusammensetzung geht, ist das Hybrid-Konzept vorzuziehen. Im Governancenetzwerk des Internet lassen sich die einzelnen Organisationen zwar abgrenzen, doch erst im Zusammenwirken wird der Komplex handlungsfähig. Im Hybrid vereinigen sich Handlungskapazität, Expertise und Autorität der Akteure zu einem neuen, problemfeldspezifischen System. Auch wenn die Analogie weit hergeholt ist: In der biologischen Züchtung wird Hybridisierung bewußt zur Leistungssteigerung eingesetzt. Man könnte sagen, daß institutionelle Hybridisierung das gleiche Ziel verfolgt, in dem die Akteure versuchen, die erwünschten Eigenschaften der verschiedenen Sektoren zu kombinieren. Da es um die Suche nach einer effektiven institutionellen Lösung und nicht um die Anpassung an eine Nische geht, ist in diesem Fall die Bezeichnung inkrementelle Politik passender als das Konzept der sozialen Evolution. Denn besonders auf der Mikroebene wird damit das intentionale menschliche Handeln und das artifizielle Ergebnis betont, zu dem es lebensfähige Alternativen mit anderen Merkmalen gegeben hätte.

Als hybride Governanceform vereinigen sich im ICANN-Komplex Akteure aus den Sektoren Staat, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, wodurch eine Einheit verteilter Verfügungsgewalten entsteht.

- Die Regierungsakteure verfügen über die politische Autorität.
- Wissenschaft und Forschung, einschließlich der Industrieforschung, verfügen über technische Expertise und Innovationsfähigkeit.
- Wirtschaft und Industrie verfügen über die operativen Ressourcen, vom Netzbetrieb bis zu Vertrieb und Marketing, um das Internet letztlich wohlfahrtssteigernd nutzen zu können.
- Die Zivilgesellschaft verfügt über soziale Expertise und Kontroll-Kompetenz.

Im Zusammenspiel der verschiedenen Akteurgruppen konstituiert sich das System der Selbstverwaltung der Internet-Ressourcen. Allerdings findet keine vollständige Integration der Akteure statt, und, wie oben beschrieben, verursachen die verschiedenen Dimensionen der Hybridisierung Spannungen. Der „weichen“ Integration der Sektoren entspricht die beschränkte Bindungsstärke der formellen Instrumente - was der Technik des Internet die offene Schnittstelle ist, ist im ICANN-Komplex das Memorandum of Understanding bzw. das Agreement. Im Verhältnis zu Regelungen nach dem Internationalen Öffentlichen Recht weisen die Beziehungen zwischen den Organisationen in der Governancessstruktur des Internet immer noch einen niedrigen Formalisierungsgrad auf. Die relative Informalität und der

insgesamt „fuzzy legal status“ (Mueller 2002: 220) mögen aus juristischer Sicht Kopferbrechen bereiten, sie können aber auch als Funktionsbedingung des heterogenen Komplexes gesehen werden. In diesem Sinne sind Informalität und Ambiguität notwendige, aber nicht unbedenkliche Begleiterscheinungen der Hybridisierung.²⁹⁶

An dieser Stelle kommen wir auf Clintons Internet-Berater Magaziner zurück. Magaziner hatte sich intensiv mit dem Internet befaßt und war beeindruckt von der Innovationsdynamik dieser Technologie. Auch die sozialen Institutionen, vor allem der IETF-Prozeß, gehörten für ihn zur Erfolgsgeschichte des Internet dazu. Als es darum ging, die Governancessstruktur des Internet fit zu machen für das kommerzialisierte und internationalisierte Netz, war der Präsidentenberater davon überzeugt, daß man neue Wege gehen müsse, um die Erfolgsgeschichte fortzuschreiben und die wohlfahrtssteigernde Wirkung des Internet voll ausschöpfen zu können. Die notwendige Formalisierung durfte nicht zu Lasten der Entwicklungsdynamik, der Anpassungsfähigkeit und der Flexibilität gehen. Im Hinblick auf die nationale und internationale Politik hieß das vor allem: Formalisierung ohne Bürokratisierung. Magaziners Credo lautete, daß staatliche und zwischenstaatliche Verfahren zu langsam, Gesetze und Verträge zu unflexibel für das digitale Zeitalter seien. Er betrachtete Problemlösungsschnelligkeit als oberste Eigenschaft von Problemlösungsfähigkeit. Magaziner stand mit seiner Haltung nicht allein, vielmehr war sie typisch für die amerikanische Politik, wonach eine florierende Internet-Ökonomie am besten durch die Führungsrolle der Industrie, Selbstregulierung und Kooperation zwischen privatem und öffentlichem Sektor im globalen Rahmen zu erreichen sei (United States Internet Council/International Technology and Trade Associates Inc. 2000).

Ob der ICANN-Komplex Magaziners Ideal entspricht, darf bezweifelt werden. Mit „Internet-Speed“ wird dort nicht immer gearbeitet. Der gesamte Komplex hat sich bislang als anpassungs- und entwicklungsfähig erwiesen, doch ein Störfaktor kann daraus entstehen, daß der ICANN-Prozeß eine Eigendynamik entwickelt und daß ICANN als zentrale Organisation das Verhalten eines korporativen Akteurs ausbildet. Anzeichen sind durchaus erkennbar, daß ICANN versucht, die finanziellen und personellen Ressourcen zu vergrößern und ihre

²⁹⁶ Der erste Präsident der ICANN hat darauf hingewiesen, daß die Ambiguität ICANNs in den USA innenpolitisch von Vorteil sei, weil es dem Handelsministerium Handlungsspielraum gebe. Seit der Gründung der ICANN mußte das Ministerium verwaltungsrechtlich herumklavieren, um einerseits Vorgaben machen zu können, andererseits nicht gegen den Controlled Corporation Act zu verstoßen und Probleme mit dem Kongreß zu bekommen (Roberts 2002). Auch wenn solches Handeln in diesem Fall vielleicht eine notwendige Gratwanderung ist, um effektiv zu sein, unter dem Gesichtspunkt der Rechtsstaatlichkeit und der parlamentarischen Kontrolle ist es bedenklich.

Kompetenzen zu erweitern.²⁹⁷ Aber auch in der ICANN-Zentrale weiß man, daß man den Bogen nicht überspannen darf, denn im Ernstfall droht der institutionelle Bypass. Letztlich ist es möglich, das hybride Politiknetzwerk zu rekonfigurieren. Dabei kommt es gar nicht mal darauf an, ob der Komplex optimal effizient ist. Er muß nur hinreichend effektiv sein und von den großen Spielern akzeptiert werden.²⁹⁸ Für das Problemfeld Internet Governance trifft zu, daß der Ausdruck „ineffective governance“ im Bereich der Selbstverwaltungsarrangements eine *contradictio in adjecto* ist. Denn eine nicht-staatliche Ordnung muß funktionieren oder sie scheitert: Governance „is always effective in performing the functions necessary to systemic performance“ (Rosenau 1992: 5). ICANN kann kein Fall von „institutionalisierter Ineffizienz“ (Seibel 1991) werden, denn die Probleme sind zwar komplex, aber nicht unlösbar. Die Governanceprobleme des Internet können nicht mit einer Hülle aus symbolischer Politik umgeben und „erfolgreich nicht-gelöst“ werden. Zwar versucht ICANN sich die Ressourcenzufuhr bei möglichst geringer Performanzkontrolle zu sichern, doch der Druck der Mitglieder und der (Fach-)Öffentlichkeit auf Transparenz und Kontrolle ist groß.

Die Governancestruktur des Internet hat sich auf einem hinreichenden Niveau stabilisiert, ohne dabei statisch zu werden. In dieser Hinsicht passen die soziale und die technische Entwicklung des Netzes zusammen. Die Architektur des Internet beruht auf dynamischer Stabilität, und so kann auch für die Internet-Institutionen gelten, daß sie im Gleichgewicht sind, wenn sie sich in Bewegung befinden. Der Fall Internet Governance bietet also Anschauungsmaterial für das institutionalistische Denken im Hinblick darauf, daß institutioneller Wandel ein permanenter Prozeß ist, und daß gerade im beständigen Wandel das Gleichgewicht liegt - nicht ein statisches, sondern ein dynamisches Gleichgewicht.²⁹⁹ Institutionelle Innovation durch Hybridbildung wäre dann in der Tat ein Mittel zur Leistungssteigerung und Anpassung politischer Strukturen an sich stetig ändernde Bedingungen des Regierens.

²⁹⁷ Als Beispiel sei ICANNs Anspruch genannt, eine Kopie der Ländercode-Domainsdaten zentral zu speichern. Dies wäre eine radikale Abkehr vom Prinzip der Domänen-Autonomie und der minimalen zentralen Koordination im Domain Name System. ICANN würde dadurch zur „Super-Registry“, wogegen sich die ccTLD-Verwalter heftig wehren (Heise News 2002-02-03).

²⁹⁸ Milton Mueller hält die künstliche Verknappung der gTLDs für ineffizient und beurteilt daher die Herausbildung ICANNs als „formation and entrenchment of an inefficient regime (...) It is the product of social processes locked into a dysfunctional pattern by a kind of recursive political logic that no one knows how to break out of“ (Mueller 2002: 259).

²⁹⁹ Ein weit verbreiteter Zustand, denn jeder Mensch, der aufrecht auf zwei Beinen geht und dabei nicht umfällt, befindet sich im Zustand der dynamischen Stabilität.

6.4 Die Governancestruktur des Internet: Institutionenbildung durch offene globale Kooperation oder hegemoniale US-Politik oder ein technikdeterminiertes soziales Netzwerk?

Die Herausbildung der Governancestruktur des Internet ist ein Fall von globaler Institutionenbildung unter Unsicherheit. Die vorliegende Arbeit zeigt, daß der ICANN-Komplex in einem kontextgebundenen Prozeß kooperativer Interaktion im Wettstreit mehrerer Konzepte Schritt für Schritt entstand. Die hier gegebene institutionalistische Erklärung des Politikergebnisses weist die oft mehr implizit als explizit gemachte Erklärung zurück, daß ICANN das Produkt einer hegemonialen Strategie der US-Regierung sei. Die detaillierte Prozeßverfolgung im Mittelteil meiner Studie zeigt zwar die zentrale Rolle der US-Regierung als Initiator und Organisator, doch eine rein machttheoretische Erklärung lassen die Daten nicht zu. Der Policy-Prozeß macht offensichtlich, daß die USA keine „natürliche Hegemonie“ (Ahlert 2000) über das Internet haben, sondern daß ihre Position historisch bedingt ist und zweifellos eine Asymmetrie zugunsten der USA vorliegt. Einerseits ermöglichte die Veto-Position der USA, unerwünschte Lösungen zu verhindern, aber andererseits erschwerte die Fragmentierung der US-Administration die Politikformulierung und -durchsetzung. Nur wenn der Prozeßverlauf und die Eigenheiten des politischen Systems der USA ausgeblendet werden, läßt sich die Bildung der Selbstverwaltungsinstitutionen des Internet einfach als bloße „Verschiebung der amerikanischen Hegemonie von der administrativen auf die ökonomische Ebene“ (Matthias 2000: 45) interpretieren.

Immerhin könnte man argumentieren, daß die Hegemonie der USA in der Internet-Verwaltung nicht absichtsvoll-strategisch herbeigeführt wurde, sondern eine nicht-intendierte Folge war. Dafür spricht, daß das ursprüngliche Vorhaben der Clinton-Administration, den Staat völlig zurückzuziehen und die Autorität über die Internet-Ressourcen vollständig an ICANN zu übertragen im Laufe der Zeit versickerte. Dann wäre aber auch empirisch zu belegen, wie die US-Regierung tatsächlich hinter ICANN die Fäden zieht und deren Entwicklung zu einer „erfolgreich US-amerikanische Interessen vertretenden, global agierenden Organisation“ (Ahlert 2000) vorantreibt. Alle Maßnahmen, um die Repräsentativität und die internationale Beteiligung im ICANN-Komplex festzuschreiben, wären dann wirkungslos geblieben bzw. so unwirksam, daß die Mitarbeit der Nicht-Amerikaner mehr oder weniger als Show-Effekt gewertet werden müßte.

Zweifellos hat die US-Regierung eine besondere Position im ICANN-Arrangement, aber es ist unklar, welchen Nutzen sie daraus hat bzw. ob anderen Akteuren ein Nachteil daraus entsteht. Die Sonderstellung der USA ist anderen Regierungsakteuren ein Dorn im Auge - darunter die Europäische Kommission und viele europäische Regierungen, die eine völkerrechtliche Basis des Internet-Ressourcenmanagements präferieren würden. Als Grund wird oft genannt, daß die US-Regierung durch einen „Löschungsbefehl“ an ICANN bestimmte Ländercode-TLDs aus dem Root Server entfernen lassen und somit ganze Länder vom Internet „abhängen“ könnte. Für dieses extreme Szenario gibt es bislang keinen Präzedenzfall.³⁰⁰ Die Meinungen gehen auseinander, was in diesem Fall geschehen würde. Z. B. könnten in kurzer Zeit alternative Root Server aufgebaut werden. Oder nicht alle Root Server-Betreiber setzen die Maßnahme um, was in der Folge ICANNs Ende bedeuten würde. Außerdem könnte man in potentiell betroffenen Ländern von vornherein Domainnamen in den generischen TLDs statt der Ländercode-TLD verwenden. Die Effektivität einer TLD-Löschung wäre in jedem Fall begrenzt, und die Folgen für das gesamte institutionelle Gebilde des Ressourcenmanagements und die Einheit des Internet unkalkulierbar. Eine politisch motivierte TLD-Löschung im Root Server ist daher ein sehr unrealistisches und unwahrscheinliches Szenario.

Der Wunsch nach einer völkerrechtlichen Kontrolle über die DNS Root entspringt in erster Linie der normativen Dimension der Gleichheit der Staaten als Völkerrechtssubjekte. ICANN wird als entstehendes Machtzentrum wahrgenommen, an dem die souveränen Staaten gleichermaßen beteiligt werden wollen. Doch weder die US-Regierung noch der US-Kongreß würden einer *one nation, one vote*-Lösung zustimmen, durch die die Veto-Position der USA

³⁰⁰ Oft wird als Beispiel Somalia genannt. Dies ist falsch. Nach den Terroranschlägen vom 11. September wurde in einigen Medien berichtet, die USA hätten Somalia vom Internet abgehängt. Geschehen war folgendes: Die Somalia Internet Company stand auf der US-Liste der verdächtigten Organisationen, die Al-Qaida unterstützen sollen. In diesem Zusammenhang schaltete ETISALAT, das staatliche Telekommunikationsunternehmen der Vereinigten Arabischen Emirate, das Gateway ab, an dem das Netz des somalischen Internet Providers hing. Da es in Somalia nur diesen einen ISP gab, und dessen Infrastruktur nur über einen einzigen Knoten mit dem Internet verbunden war, war in der Tat das Netz in Somalia nicht mehr mit dem Internet konnektiert. Das Domain Name System, ICANN und das US-Handelsministerium waren dabei nicht involviert. Und selbst wenn die Länderdomain „.so“ nicht mehr über die Root Server auffindbar gewesen wäre, wäre dies im Fall Somalia praktisch folgenlos geblieben. Nach dem Internet Domain Survey existiert weltweit überhaupt nur ein einziger Domainname in der Ländercode-Domain für Somalia. Dies ist www.nic.so - also der natürliche Domainname für die Ländercode-Verwaltung von Somalia. Der Name wurde vorsorglich für die Zukunft gesichert, wenn Somalia eine international anerkannte Regierung hat. Registrierungen unter .so werden solange nicht durchgeführt.

BBC-Artikel: US shuts down Somalia Internet, 2001-11-23
<http://news.bbc.co.uk/hi/english/world/africa/newsid_1672000/1672220.stm>,

wegfallen würde.³⁰¹ Die ursprüngliche angestrebte, vollständige Übertragung der Autorität an den Privatsektor fiel sowohl der normativen Kraft des Faktischen als auch einer juristischen Überprüfung nach US-Verwaltungsrecht zum Opfer. Klar ist, daß auf jeden Fall der US-Kongreß eingeschaltet werden müßte, der bislang nur in regelmäßigen Abständen Anhörungen zum Thema Internet Governance und ICANN veranstaltet. Daß die Autorität über den Namens- und Nummerraum des Internet per US-Gesetz an ein intergouvernementales Organ abgetreten wird, ist sehr unwahrscheinlich. In dieser Frage läßt sich die Geschichte des erfolgreichsten Computernetzes, das in den USA ungeplant zur Marktreife gelangte, sich gegen alternative Datennetze und gegen forschungspolitische Ignoranz in Europa durchsetzte, nicht vergangen machen: Der Schatten der Hierarchie über dem Internet ist amerikanisch - doch er entsteht im Licht der Anarchie einer offenen Technologie. Die Rolle der USA als Projektträger der Selbstverwaltung des Internet ist historisch bedingt, und sie hat sich im Institutionenbildungsprozeß verfestigt - mehr aus der Not geboren als geplant, wie im Mittelteil dieser Arbeit gezeigt. Im Hinblick auf eine machttheoretische Erklärung der Internet-Ressourcenverwaltung gilt also bis zum Beweis des Gegenteils: Asymmetrie ja, Hegemonie nein.

Ausgehend von der Rolle der USA kann man das ICANN-Arrangement auch als Fall der „regulierten Selbstregulierung“ betrachten (Knill/Lehmkuhl 2002: 53-55), wobei jedoch genauer zu bestimmen ist, wie die Beziehung zwischen den Parteien aussieht bzw. wie groß die Autonomie des „regulierten Selbstregulierers“ ist. Im Falle ICANNs ist die Autonomie relativ groß. Die politische Autorität über das „DNS project“, das ICANN ausführt, liegt zwar formell beim US-Handelsministerium, aber materiell ist das kleine zuständige Büro in der NTIA - ausgestattet mit einer Handvoll Leuten - kaum in der Lage, eine eigenständige, inhaltliche Internet-Politik zu entwickeln.³⁰² Die Regierungsdokumente auf dem Weg zur ICANN-Gründung erarbeitete das Ministerium durch engste Kooperation mit der Internet community. Im politischen Prozeß ICANNs findet die Politikformulierung in den Gremien des privaten Komplexes statt, und die Entscheidungen trifft das ICANN-Direktorium. Doch

Telepolis-Artikel: Somalia weitgehend von der Auslandskommunikation abgeschnitten, 2001-11-24 <<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/11198/1.html>>.

³⁰¹ Ein Vertreter der US-Regierung erkannte auf einer Konferenz in Paris zwar an, daß die Beteiligung der Regierungen bei ICANN gesichert sein müsse, doch verstand er darunter lediglich, „to develop mechanisms for effective government input to the ICANN process.“ ICANN Reform: The U.S. View. Zit. n. [icann.Blog 2002-07-10](http://icann.blog.us/stories/2002/07/10/icannReformTheUsView.html) <<http://icann.blog.us/stories/2002/07/10/icannReformTheUsView.html>>.

die NTIA kann ihr Veto gegen ICANNs Entscheidungen einlegen und als *ultima ratio* mit der Beendigung des Projektverhältnisses drohen (Proksch/Schweighofer 2002). Im Hinblick auf das Konzept „regulierte Selbstregulierung“, tritt die Staatsgewalt gewissermaßen als „Autoritäts-Provider“ auf, ohne jedoch über das Wissen und die operativen Ressourcen zu verfügen. Die Regulierung der Selbstregulierung muß im Fall ICANN daher primär formell und nicht materiell gesehen werden.

Ein weiterer Erklärungsansatz, der hier zu diskutieren ist, bezieht sich auf die Eigenschaften des Internet und die Rolle der Technik. Die eingehende Darstellung im zweiten Kapitel, wie das Domain Name System funktioniert, darf nicht zu der Auffassung verleiten, daß die technisch-ökonomische Problemstruktur die Lösung determiniert hat. Eine solche funktional-technikdeterministische Erklärung liegt in der Literatur in Ansätzen vor, wenn davon gesprochen wird, daß im Internet eine eigene Gesetzlichkeit gelte (Johnson/Post 1997) und daraus abgeleitet wird, wie die Probleme ICANNs behoben werden können (Johnson/Crawford 2000). Darüber hinaus argumentiert Reidenberg, daß traditionelle Regierungsformen für globale Netze nicht geeignet seien, sondern ein „network governance paradigm“ etabliert werden müsse, um der globalen Informationsinfrastruktur gerecht zu werden. Die Technologie mache die Netzwerke souverän, also gehe es darum, „[to] accord status to networks as semi-sovereign entities, and shift the role of the state toward the creation of an incentive structure for network self-regulation“ (Reidenberg 1997: 100). Unter diesem Gesichtspunkt müßte die Governancessstruktur des Internet sich aus der technischen Architektur des Netzes ergeben, und die Institutionalisierung wäre ein Prozeß, der auf die passende, effiziente Lösung hinausläuft. In meiner Erklärung kommt es mir aber gerade darauf an zu zeigen, daß es Alternativen im institutionellen Design gab und daß die Entwicklung nicht auf die einzige, „beste“ Lösung hinauslief. Insbesondere war eine intergouvernementale Lösung nicht prinzipiell unmöglich, sie war jedoch politisch nicht durchsetzbar.

Trotzdem kommt man nicht umhin, die Architektur des Internet als Faktor in die Erklärung einzubeziehen. In einer voluntaristisch-konstruktivistischen Perspektive erscheint das Internet und seine Governancessstruktur fast beliebig gestaltbar (Thomas/Wyatt 1999). Sicher trifft zu, daß die Technologie des Internet veränderbar ist und daß kommerzielle Rahmenbedingungen sich wiederum auf die Richtung der technischen Entwicklung auswirken. Dennoch ist der

³⁰² Die materielle ICANN-Politikgestaltung in der NTIA wird außerdem dadurch erschwert, daß keine personelle Kontinuität gegeben ist und somit immer wieder Expertise verlorengeht: Mitte 2002 verließ die letzte Person, die in der Gründungsphase der ICANN 1998 auf Seiten des Handelsministeriums tätig war, die US-Administration.

Raum dessen, was zu einer bestimmten Zeit technisch möglich ist, begrenzt. Die politische Ökonomie des Domain Name System wurde dadurch geprägt, daß Wettbewerb zwischen Registrierungsstellen technisch möglich war und durch das Shared Registry System realisiert wurde, während es nicht möglich war, die Registerdatenbank selbst auf mehrere konkurrierende Betreiber zu verteilen. Ob letzteres in Zukunft möglich sein wird, ist nicht auszuschließen, auch wenn die Eineindeutigkeit von Identifizierungselementen immer ein Mindestmaß an Koordination verlangt, um Kollisionen auszuschließen. Es ist kein Widerspruch, technische Bedingungen in eine institutionalistische Erklärung einzubeziehen - im Gegenteil: in einer technisierten Welt wird der Forscher stets prüfen müssen, inwieweit technische Faktoren zum institutionellen Kontext gehören und zu einer sozialwissenschaftlichen Erklärung beitragen.

7 Fazit

Durch seine Vorgeschichte als Forschungsnetz konnte sich das Internet als Projekt der Computerwissenschaft frei entfalten. Die Technologieentwicklung ohne kommerziellen Verwertungszusammenhang und ohne politische Kontrollbedürfnisse führte zu einer offenen und dezentralen Netzarchitektur, die auf der Idee basiert, alle Maschinen, die auf irgendeine Art und Weise in der Lage sind, Bits zu versenden, an das Netz anschließbar zu machen. Als das Internet aus der Wissenschaft herauswuchs, setzten die technischen und sozialen Innovationen des Netzes die politische und wirtschaftliche Ordnung globaler Kommunikationsnetze unter Druck. Doch der Übergang vom Wissenschaftsnetz zum internationalen, kommerziellen Universalnetz machte das Internet selbst zum Gegenstand der Politik. „Internet Governance“ wurde zum Begriff für die Aufgaben und Probleme, die mit der Bewirtschaftung der Internet-Ressourcen verbunden waren.

Die Koordination des Internet mußte formalisiert werden und in die Lage versetzt werden, sich selbst zu finanzieren. Gleichzeitig fand im Domain Name System eine bislang bei Kommunikationsnetzen unbekannte Entwicklung statt, nämlich daß sich die Kommerzialisierung auf Identifizierungselemente ausdehnte. Zusammengenommen ergab sich ein verwickeltes Bündel aus Bereitstellungs- und Aneignungsproblemen sowie Problemen politischer Kontrolle, das die Akteure nicht entwirren konnten, sondern in einem inkrementellen Prozeß der Institutionenbildung einer praktikablen Lösung zuführten. Der so entstandene hybride Koordinations- und Regulierungskomplex, dessen Zentrum die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers bildet, ist bis in die Gegenwart ein fragiles Gebilde.

In dem gefundenen Arrangement der selbstverwalteten Ressourcenregulierung sind die Aneignungsprobleme durch technische und politische Maßnahmen weitgehend gelöst worden, indem einerseits die Kapazitätsgrenze bei den Internet-Adressen hinausgeschoben wurde und andererseits der Anreiz zur Hortung und Spekulation bei den Domainnamen beseitigt wurde. Durch die Institutionalisierung wurde die drohende „tragedy of the unmanaged commons“ im Nummern- und Namensraum des Internet abgewendet. Die Bereitstellungsprobleme konnten hingegen bis heute nicht befriedigend gelöst werden. Der Rückzug der US-Regierung aus der Finanzierung der Internet-Koordination wurde zwar im Rahmen der privaten Selbstregulierung, wie geplant, von der Internet-Industrie kompensiert, doch die Verteilung der

Lasten auf die beteiligten Parteien ist bis heute strittig. Erschwerend kam hinzu, daß die Höhe der Kosten falsch eingeschätzt wurde, denn anders als im Wissenschaftsnetz mußte nicht nur die technische Koordination finanziert werden, sondern auch die Regulierung des Domain Name System. Der administrative, juristische und personelle Aufwand, der ICANN vor allem aus der Akkreditierung von Registrierungsstellen, der Lizenzierung von Registerbetreibern und ähnlichen Aufgaben entsteht, geht weit über die minimale zentrale Koordination hinaus, die das Ideal der Techniker vorsieht. ICANNs andauernde Finanzierungsprobleme sind ein Kollektivgutproblem, das sich nach dem Rückzug des Staates ergeben hat. Doch es ist zu erwarten, daß die Internet-Industrie diese Probleme lösen kann, falls ernsthaft die „Verstaatlichung“ der Internet-Selbstverwaltung droht. Ein Teil der Finanzmisere resultiert aus dem Mißtrauen gegen eine starke Zentrale im Internet, und ICANN hat oft genug zentralisierende Maßnahmen angekündigt, die nicht dem üblichen bottom-up Prozeß der Willensbildung im Internet entstammten. Inwieweit sich solche Zentralisierungstendenzen gegen den Widerstand der Internet community durchsetzen lassen, ist fraglich.

Der Konflikt um die Stärke der Zentrale hängt mit der politischen Kontrolle über das Domain Name System zusammen. Kontrolle kann im verteilten System des DNS nur an der Spitze der Baumstruktur (DNS Root) ansetzen, unter der sich der Namensraum aufspannt. Diese Struktur ermöglicht die Durchsetzung von Regeln der Selbstregulierung ebenso wie sie eine andere „Verfassungsform“ erlauben würde. Daß die politische Autorität über das DNS aufgrund des versickerten Autoritätstransfers immer noch bei der US-Regierung liegt, spielt dabei eher im Bereich der symbolischen Politik eine Rolle. Zu diesem Problem gehört, daß der Status der Internet-Ressourcen nach wie vor nicht eindeutig geklärt ist. Die US-Regierung neigt der Position zu, daß es sich um private Ressourcen handelt, wie in der exemplarischen Formulierung des Internet-Experten und Regierungsberaters Rutkowski zum Ausdruck kommt:

„The Internet is an arbitrarily large collection of almost entirely private computer networks that share resources and services. In most countries and internationally in the agreements of the World Trade Organization, there are well established barriers to the government regulating the provisioning of these kinds of 'enhanced' or 'private' networks and services - as opposed to 'basic' or 'public' networks and services“ (Rutkowski/Internet Rights Coalition 1999).

Dagegen werden die Regierungsakteure, die im Regierungsbeirat der ICANN versammelt sind, nicht müde zu betonen, daß es sich um öffentliche Ressourcen handelt, zuletzt im GAC-

Communiqué zur ICANN-Tagung in Accra im März 2002: „ICANN is responsible for a public resource of growing economic and social importance.“³⁰³ Solange der Definitionsstreit andauert, kann sich das hybride Politiknetzwerk um ICANN auf die Formulierung in der Resolution 102 der Internationalen Telecommunication Union berufen,

„that the methods of allocation of *global and essential* resources such as Internet domain names and addresses are a subject of concern for both governments and the private sector“ (ITU 1998, Hervorhebung VL).

Das Internet ist stärker in der Wirtschafts- und Gesellschaftswelt verwurzelt als in der Staatenwelt. Als „Föderation autonomer Teilnetze“ braucht das Internet eine Ordnungsstruktur, die die Einheit des Netzes sichert. Doch Zentralisierung des dezentralen Netzes wird dabei nur in begrenztem Ausmaß toleriert. ICANN ist nicht die Weltregierung des Netzes, sondern eher der Föderationsrat des Internet. Obwohl die formelle Grundlage des Arrangements privat ist, bleiben die Staaten nicht außen vor. In einer denkwürdigen Ausprägung von *self-governance with governments* beteiligen sich öffentliche Akteure an einer privaten Organisation. In solchen Gebilden entstehen aufgrund der erforderlichen Koordination der Regierungsakteure untereinander neue Formen multinationaler Staatstätigkeit, die nicht auf internationalem öffentlichem Recht basieren.

Gemischte Arrangements dieser Art stellen politische Handlungsfähigkeit im übernationalen Raum her, werfen jedoch Fragen nach der demokratischen Legitimation auf. Im Falle ICANNs hat man versucht, durch die Beteiligung der Internet-Nutzer die Legitimität zu erhöhen, schoß aber mit dem zu ambitionierten Projekt der „Nutzer-Demokratie im Cyberspace“ über das Ziel hinaus. Dabei lag der Hauptgrund für das Scheitern in der zu breiten Definition des Elektorats, während sich direkte elektronische Wahlen über das Internet - trotz einiger Pannen - durchaus als durchführbar erwiesen.

Die Entstehung des ICANN-Komplexes zeigte sich als Prozeß der globalen Institutionenbildung unter hoher Unsicherheit. Die begrenzten Fähigkeiten der Akteure, vor allem unzureichendes Wissen und fehlende Handlungsroutinen, erhöhten die Bereitschaft, in einem kommunikativen Prozeß zu lernen, Ziele zu entwickeln und offen zu sein für soziale Innovation, die sich am Leitbild des *bottom-up consensus of all stakeholders* orientierte. Die anhaltende Kritik an ICANN darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß Internet Governance neue Standards für die Öffentlichkeit, Transparenz und Dokumentation von Politik gesetzt

³⁰³ GAC Communiqué, 2002-03-13 <<http://www.icann.org/committees/gac/communique-13mar02.htm>>.

hat. Diese Maßstäbe strahlen in andere internationale und nationale Politikfelder aus, und dies umso mehr, je stärker das Internet im E-Government zur Anwendung kommt. Nicht zuletzt in dieser Hinsicht ist die Bildung der Governancestruktur des Internet Teil der „stillen Revolution“ (Annan 1998), durch die die internationale Politik der Staatenwelt aufgebrochen wird. Der Fall Internet Governance zeigt, wie auf globaler Ebene im Zusammenspiel von Wissenschaft, Wirtschaft, Staat und Zivilgesellschaft neue Formen kollektiver Problemlösungen entstehen können. In einer dynamischen Umwelt müssen solche institutionellen Arrangements flexibel und anpassungsfähig sein, was nach dem derzeitigen Stand der zur Verfügung stehenden Konstruktionen zu Lasten rechtlicher Klarheit geht. Es ist nicht zu erwarten, daß ICANN sich zu einer multilateralen Vertragsorganisation verfestigt und wie die ITU über 150 Jahre alt wird. Ob sich das hybride globale Politiknetzwerk zum Management der Internet-Ressourcen als prototypisches Modell erweist, das auch in anderen Politikbereichen zur Anwendung kommen kann, oder ob sich Global Governance generell durch problemspezifische Formenvielfalt und Pluralität auszeichnet, bedarf weiterer Forschung.

Literaturverzeichnis

- Abbate, Janet, 1999: *Inventing the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ahlert, Christian, 1999: Die Zukunft der Demokratie: Das Internet wählt seine Regierung. In: *Telepolis*. <<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/5526/1.html>>
- Ahlert, Christian, 2000: *The party is over: Vom selbstregierenden Internet zum regierten Cyberspace*. Telepolis, 2000-07-07. <<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/8340/1.html>>
- Ahlert, Christian, 2001: ICANN als Paradigma demokratischer, internationaler Politik? Internetregulierung zwischen Technik und Demokratie. In: Bernd Holznagel/Andreas Grünwald/Anika Hanßmann (Hrsg.), *Elektronische Demokratie: Bürgerbeteiligung per Internet zwischen Wissenschaft und Praxis*. München: Beck, 44-54.
- Annan, Kofi, 1998: The Quiet Revolution. In: *Global Governance* 4, 123-138.
- Aspen Institute/Charles M. Firestone (eds.), 1997: *The Internet as Paradigm*. Queenstown, MD: The Aspen Institute.
- AT&T, 1999: *AT&T Completes U.S. Phase of IBM Global Network Acquisition*. <<http://www.att.com/press/item/0,1354,668,00.html>>
- Auerbach, Karl, 1998: *Comments by Karl Auerbach on: Improvement of Technical Management of Internet Names and Addresses*. <<http://www.cavebear.com/nsf-dns/ntia-comments.pdf>>
- Auerbach, Karl, 1999: *What I would say to the House Commerce Committee were I invited to testify*. <http://www.cavebear.com/cavebear/growl/issue_2.htm>
- Aupperle, Eric M., 1998: *Merit's History: Three Decades of Growth, Innovation, and Achievement at Michigan's Leading ISP*. <<http://www.merit.edu/merit/history.html>>
- Baden, John A./Douglas S. Noonan, 1997: Preface: Overcoming the Tragedy. In: John A. Baden/Douglas S. Noonan (eds.), *Managing the Commons: Second Edition*. Bloomington, IN: Indiana Univ. Press, xv-xvii.
- Baer, Walter S., 1997: Will the Global Information Infrastructure Need Transnational (or Any) Governance? In: Brian Kahin/Ernest J. Wilson (eds.), *National Information Infrastructure Initiatives: Vision and Policy Design*. Cambridge, MA: MIT Press, 532-552.
- Baker, Fred, 2000: *The Debate Over Internet Governance: A Snapshot in the Year 2000: Interview of Fred Baker*. The Berkman Center for Internet & Society at Harvard Law School. <<http://cyber.law.harvard.edu/is99/governance/baker.html>>
- Barry, Mikki, 1998a: IFWP Report (Geneva). In: *Matrix News* 8, 1-6. <<http://www.mids.org/mn/809/mikki.html>>
- Barry, Mikki, 1998b: *Open Letter to the Internet Community*. <<http://www.gtld-mou.org/pab/mail-archive/00133.html>>
- Berkman Center for Internet and Society, 1999: *Analysis of Proposed ICANN Fall 1999 Contracts*. <<http://cyber.law.harvard.edu/icann/analysis/fall99contracts/>>

- Bettinger, Torsten/Dorothee Thum, 1999: Territoriales Markenrecht im Global Village: Überlegungen zu internationaler Tatortzuständigkeit, Kollisionsrecht und materiellem Recht bei Kennzeichenkonflikten im Internet. In: *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht. Internationaler Teil* Nr. 8-9, 659-680.
- Birkenbihl, Klaus, 1994: *With Bureaucrats and Freaks: A Personal View of 10 Years of Scientific Networking in Europe and Some Lessons Learned*.
<<http://www.gmd.de/People/Klaus.Birkenbihl/publications/London94.htm>>
- Bootstrap Institute, 1994: *Biographical Sketch: Douglas C. Engelbart*.
<<http://www.bootstrap.org/dce-bio.htm>>
- Borchers, Detlef/Maria Benning/Jürgen Kuri, 1999: 'Hätt ich dich heut erwartet...' Das Internet hat Geburtstag - oder nicht? In: *c't* Nr. 21/99, 128-133.
- Bradner, Scott, 1999: The Internet Engineering Task Force. In: Chris DiBona/Sam Ockman/Mark Stone (eds.), *Open Sources: Voices from the Open Sources Revolution*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
<<http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/ietf.html>>
- Brand, Ulrich et al., 2000: *Global Governance: Alternative zur neoliberalen Globalisierung?* Münster: Westf. Dampfboot.
- Bush, Randy/Brian Carpenter/Jon Postel, 1996: *Delegation of International Top Level Domains (iTLDs) (draft-ymbk-itld-admin-00.txt)*.
<http://dns.vrx.net/news/by_date/1996/Jan/ymbk.html>
- Business Journal, 1999: *Cisco, IBM alliance was long in the making*. Richard R. Rogoski, 1999-10-15. <<http://triangle.bcentral.com/triangle/stories/1999/10/18/focus4.html>>
- Byfield, Ted, 2000: *Die Einführung der Banalität: Schweigen und Skepsis begrüßten ICANNs "Verfahren" für neue Top Level Domains*. Telepolis, 2000-12-06.
<<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/4402/1.html>>
- Castells, Manuel, 2001: *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*. Oxford: Oxford Univ. Press.
- CATO Institute, 2002: *Who Rules the Root? ICANN, Domain Names, and the Battle over Internet Governance*. Book Forum, Tuesday, July 23, 2002.
<<http://www.cato.org/events/020723bf.html>>
- Cebrián, Juan Luis, 1999: *Im Netz - die hypnotisierte Gesellschaft: Der neue Bericht an den Club of Rome*. Stuttgart: DVA.
- Chapin, Lyman, 1992: *A summary of the IAB's proposals in response to the work of the ROAD group*. <<http://itf.vlsm.org/ietf/1.txt>>
- Clinton, William J., 1997: *Presidential Directive on Electronic Commerce (July 1, 1997)*.
<<http://www.doc.gov/ecommerce/presiden.htm>>
- Clinton, William J./Albert Gore, 1997: *A Framework for Global Electronic Commerce*.
<<http://www.iitf.nist.gov/eleccomm/ecom.htm>>
- Cohen, Michael D./James G. March/Johan P. Olsen, 1972: A Garbage Can Model of Organizational Choice. In: *Administrative Science Quarterly* 17, 1-25.
- Comer, Douglas E., 1995: *The Internet Book: Everything You Need to Know About Computer Networking and How the Internet Works*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Comer, Douglas E., 2000: *Computernetzwerke und Internets*. München: Pearson Studium.

- Conrad, David R., 1996: *Administrative Infrastructure For IP Address Allocation*.
<<http://www.aldea.com/cix/randy.html>>
- Conseil d'Etat, 1998: *Internet et les réseaux numériques*. Paris: Conseil d'Etat.
<<http://www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapce98/accueil.htm>>
- Cook, Gordon, 1997: *The NSF IG's Plan to Administer and Tax the Internet World Wide*.
<<http://www.cookreport.com/igreport.shtml>>
- Cook, Gordon, 1999: *[IFWP] Job One, Stiffle ICANN - thoughts Rick White and the history and the organization of the ICANN*. <<http://www.mail-archive.com/list@ifwp.org/msg10930.html>>
- Cook Report, 1997: *Internet Governance at the Crossroads*.
<<http://www.cookreport.com/inetgov.shtml>>
- Cook Report, 1998: *New IANA Formation Ending Amidst Uncertainty, Congressional Inquiry of Magaziner & the Death of Jon Postel*.
<<http://www.cookreport.com/whorules.shtml>>
- Cook Report, 1999a: *At War for the Future of the Internet*.
<<http://www.cookreport.com/icannregulate.shtml>>
- Cook Report, 1999b: *ISOC's ICANN Coalition Widens Its Control*.
<<http://www.cookreport.com/isoccontrol.shtml>>
- Cook Report, 2000: *Secret Meeting Shows ICANN-IBM Dependence*.
<<http://www.cookreport.com/icannoverall.shtml>>
- CORE, 1998: *Four Major Internet Organizations Support Adding Seven New Domains, Expanding Registration System, Indemnifying IANA* [Press Release, January 26, 1998]. <http://www.corenic.org/press_releases/january26.htm>
- CORE Articles, 1997: *Articles of Association of, Council of Registrars' (CORE) Association*.
<http://www.corenic.org/about_core/articles.htm>
- CORE-MoU, 1997: *Memorandum of Understanding for the Internet Council of Registrars*.
<http://www.corenic.org/about_core/coremou.htm>
- Cowhey, Peter F., 1990: *The International Telecommunications Regime: The Political Roots of Regimes for High Technology*. In: *International Organization* 44, 169-199.
- Crocker, David H., 1993: *Making Standards the IETF Way*.
<<http://www.brandenburg.com/ietf/ietf-stds.html>>
- Cukier, Kenneth, 1997a: *Funding Plan Bolsters Key Net Body*. Communications Week International, News Listing for Issue 186.
<<http://www.totaltele.com/cwi/186/186news2.html>>
- Cukier, Kenneth, 1997b: *Internet Control High on the Agenda for U.S. Government*. Communications Week International, News Listing for Issue 180, 1997-03-10.
<<http://www.totaltele.com/cwi/180/180news5.html>>
- Cukier, Kenneth, 1997c: *Internet Row Prompts Major Shake-up*. Communications Week International, News Listing for Issue 177.
<<http://www.totaltele.com/cwi/177/177news2.html>>
- Cukier, Kenneth, 1997d: *Peering and Fearing: ISP Interconnection and Regulatory Issues*.
<<http://www.ksg.harvard.edu/iip/iicompol/Papers/Cukier.html>>

- Cukier, Kenneth, 1997e: *Special Report - Black out: The Day the Internet Went Down*. CommunicationsWeek International, 1997-08-11. <Nicht mehr online, Ausdruck beim Autor>
- Cukier, Kenneth, 1997f: *United States Backs Plan for Internet to Go It Alone*. CommunicationsWeek International, News Listing for Issue 187. <<http://www.totaltele.com/cwi/187/187news6.html>>
- Cukier, Kenneth, 1998: *Testing Times for Net Guardians*. Communications Week International, News Listing for Issue 199, 1998-02-16. <<http://www.totaltele.com/cwi/199/199news11.html>>
- Cukier, Kenneth, 1999a: *ETSI Clashes with Net Architects over Numbering*. Communications Week International, 1999-09-06. <<http://www.totaltele.com/cwi/>>
- Cukier, Kenneth, 1999b: *Name Calling*. Communications Week International, 1999-07-19. <<http://www.totaltele.com/cwi/>>
- Czada, Roland, 1997: *Angewandte Politikfeldanalyse: Die Politik der deutschen Vereinigung und ihre Folgen*. Hagen: FernUniversität.
- Davis, Susan, 1998: *Re: CORE, POC, and ISOC meeting with Ira Magaziner on April 24*. <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/130dftmail/SusanDavis.htm>>
- De Sola Pool, Ithiel, 1983: *Technologies of Freedom*. Cambridge, MA: Belknap.
- Denkhaus, Ira/Volker Schneider, 1997: The Privatization of Infrastructures in Germany. In: Jan-Erik Lane (ed.) *Public Sector Reform*. London: Sage, 64-113.
- Denton, Timothy/Francois D. Ménard, 2000: *A Paradigm Shift for the Stupid Network. Interconnecting with Legacy Networks in the Internet Era*. <http://www.tmdenton.com/pdf/A_Paradigm_Shift_for_the_Stupid_Network.pdf>
- Diamond, David, 1998: *Whose Internet Is It, Anyway?* Wired magazine, Apr 1998. <<http://www.wired.com/wired/6.04/kashpureff.html>>
- Dittler, Hans Peter, 2001: Root-Server: ICANNs Rolle bei der Kontrolle über die "Schaltzentralen" des Internet. In: Ingrid Hamm/Marcel Machill (Hrsg.), *Wer regiert das Internet? ICANN als Fallbeispiel für Global Internet Governance*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 453-487.
- DNSO WG-C Report, 2000: *Report (Part One) of Working Group C of the Domain Name Supporting Organization Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*. <<http://www.icann.org/dnso/wgc-report-21mar00.htm>>
- DNSO WG-C Supplement, 2000: *Supplemental Report to Names Council Concerning Working Group C*. <<http://www.icann.org/dnso/wgc-supp-report-17apr00.htm>>
- DoC Office of the General Counsel, 1998: *Letter to Thomas J. Bliley, Chairman, Committee on Commerce, House of Representatives, November 5, 1998*. <[http://com-notes.house.gov/cchea/hearings106.nsf/b2cc6be46b2b2d2285256720007e4972/89227d363b2c70c58525679800537265/\\$FILE/doc.pdf](http://com-notes.house.gov/cchea/hearings106.nsf/b2cc6be46b2b2d2285256720007e4972/89227d363b2c70c58525679800537265/$FILE/doc.pdf)>
- DoJ, 1998: *Department of Justice Press Release: Eugene E. Kashpureff Pleaded Guilty to Unleashing Software on the Internet That Interrupted Service for Tens of Thousands of Internet Users Worldwide*. <<http://www.usdoj.gov/criminal/cybercrime/kashpurepr.htm>>
- Drake, William J. (ed.) 1995: *The New Information Infrastructure: Strategies for U.S. Policy*. New York: Twentieth Century Fund Press.

- Drake, William J., 2000: The Rise and Decline of the International Telecommunications Regime. In: Christopher T. Marsden (ed.) *Regulating the Global Information Society*. London: Routledge, 124-177.
- Eckstein, Harry, 1975: Case Study and Theory in Political Science. In: Fred I. Greenstein/Nelson W. Polsby (eds.), *Handbook of Political Science. Vol. 7: Strategies of Inquiry*. Reading, MA: Addison-Wesley, 79-137.
- Eisner Gillett, Sharon/Mitchell Kapor, 1997: The Self-Governing Internet: Coordination by Design. In: Brian Kahin/James H. Keller (eds.), *Coordinating the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press, 3-38.
- Eng, Kevin, 2000: Breaking through the Looking Glass: An Analysis of Trademark Rights in Domain Names across Top Level Domains. In: *Boston University Journal of Science & Technology Law* 6, 163-204. <<http://heinonline.org>>
- European Commission, 1998a: *Globalisation and the Information Society: The Need for Strengthened International Coordination*. COM(98)50. Brussels. <<http://www.ispo.cec.be/eif/policy/com9850en.html>>
- European Commission, 1998b: *Internet Governance: Management of Internet Names and Addresses: Analysis and Assessment from the European Commission of the United States Department of Commerce White Paper*. COM(98)476. Brussels. <<http://www.ispo.cec.be/eif/dns/com98476.html>>
- European Commission, 2000: *The Organisation and Management of the Internet. International and European Policy Issues 1998-2000*. COM(2000)202. Brussels. <http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/pdf/2000/com2000_0202en01.pdf>
- European Commission/Council of the European Union, 1998: *Internet Governance: Reply of the European Community and its Member States to the US Green Paper*. <<http://www.ispo.cec.be/eif/policy/govreply.html>>
- Farrell, Henry, 2002: Negotiating Privacy Across Arenas: the EU-U.S. "Safe Harbor" Discussions. In: Adrienne Héritier (ed.) *Common Goods: Reinventing European and International Governance*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 105-126.
- Federal Computer Week, 1987: *IAB Drives Computer Connectivity*. <<http://208.201.97.5/pubs/fcw/1998/anniversary/archives/internetarchives.htm>>
- Fenello, Jay, 1997: *Re: gTLD-MoU Related News*. [E-Mail, 1997-08-19]. <<http://www.gtld-mou.org/gtld-discuss/mail-archive/04936.html>>
- FNC, 1995: *Federal Networking Council Resolution: Definition of "Internet". October 24, 1995*. <http://www.itrd.gov/fnc/Internet_res.html>
- FNCAC, 1996: *Draft Minutes of the Federal Networking Council Advisory Committee (FNCAC) Meeting. October 21-22, 1996*. <http://www.itrd.gov/fnc/FNCAC_10_96_minutes.html>
- FNCAC, 1997: *Draft Minutes of the Federal Networking Council Advisory Committee (FNCAC) Meeting. April 14-15, 1997*. <http://www.itrd.gov/fnc/FNCAC_97_04_minutes.html>
- Foster, William A., 1997: Registering the Domain Name System: An Exercise in Global Decision-Making. In: Brian Kahin/James H. Keller (eds.), *Coordinating the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press, 194-207.
- Frankel, Tamar, 1998a: *Analysis of the proposed structures for the new corporation (ICANN)*. <<http://www.open-rsc.org/essays/frankel/>>

- Frankel, Tamar, 1998b: *Management and Coordination of Internet Domain Names and Identifiers: Discussion Issues*.
 <<http://web.archive.org/web/20000817122255/www.americas.ifwp.org/discussion-draft.txt>>
- Frankel, Tamar, 1998c: *Opening Statement, IFWP Americas, July 1, 1998*.
 <<http://web.archive.org/web/20000815063614/www.americas.ifwp.org/statement.frankel.htm>>
- Froomkin, Michael, 2000a: Semi-private International Rulemaking: Lessons Learned from the WIPO Domain Name Process. In: Christopher T. Marsden (ed.) *Regulating the Global Information Society*. London: Routledge, 211-232.
- Froomkin, Michael, 2000b: Wrong Turn in Cyberspace: Using ICANN to Route around the APA and the Constitution. In: *Duke Law Journal* 50, 17-184.
 <<http://www.law.miami.edu/~froomkin/articles/icann.pdf>>
- Fuchs, Gerhard, 1999/2000: Globalisierung in der Telekommunikation. Auf der Suche nach einem neuen regulatorischen Regime. In: Rüdiger Voigt (Hrsg.) *Globalisierung des Rechts*. Baden-Baden: Nomos, 183-202.
- GAC, 1999: *Governmental Advisory Committee: Operating Principles, Confirmed and Adopted, 25 May 1999*.
 <http://www.noie.gov.au/projects/international/DNS/gac/docs/Operating_Principles-English.htm>
- Girard, Peter, 2000: *Afternic Exclusive: Eugene Kashpureff*. Afternic.com.
 <<http://www.afternic.com/index.cfm?a=news&sa=more&st=5064>>
- Gittlen, Sandra, 1998: *Clinton's Internet guy predicts peace in DNS overhaul [Interview of Ira Magaziner, Jan 15, 1998]*. NetworkWorldFusion.
 <<http://www.nwfusion.com/news/0115ira.html>>
- Global Internet Project, 1999: *Ensuring the Stability of the Internet Domain Name System*.
 <<http://www.gip.org/publications/papers/domainnames.asp>>
- Grassmuck, Volker, 2002: *Freie Software. Zwischen Privat- und Gemeineigentum*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. <<http://freie-software.bpb.de>>
- Graz, Jean-Christophe, 2001: Review Essay: Beyond States and Markets: Comparative and Global Political Economy in the Age of Hybrids. In: *Review of International Political Economy* 8, 739-748.
- gTLD-MoU, 1997: *Memorandum of Understanding on the Generic Top Level Domain Name Space of the Internet Domain Name System*. <<http://www.gtld-mou.org/gTLD-MoU.html>>
- Guckenberger, Katherine/Joseph S. Nye, 2001: ICANN: Experiment in Global Co-Regulation. In: Ingrid Hamm/Marcel Machill (Hrsg.), *Wer regiert das Internet? ICANN als Fallbeispiel für Global Internet Governance*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 181-257.
- Gupta, Alok et al., 1997: Streamlining the Digital Economy: How to Avert a Tragedy of the Commons. In: *IEEE Internet Computing* 1, 38-46.
- Hafner, Katie/Matthew Lyon, 1996: *Where Wizards Stay up late: The Origins of the Internet*. New York: Simon & Schuster.
- Hamm, Ingrid/Marcel Machill (Hrsg.), 2001: *Wer regiert das Internet? ICANN als Fallbeispiel für Global Internet Governance*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

- Hardin, Garrett, 1968: The Tragedy of the Commons. In: *Science* 162, 1243-1248.
<<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/162/3859/1243>>
- Hardin, Garrett/John Baden (eds.), 1977: *Managing the Commons*. San Francisco: W. H. Freeman.
- Hart, Jeffrey A./Robert R. Reed/François Bar, 1992: The Building of the Internet: Implications for the Future of Broadband Networks. In: *Telecommunications Policy* 16, 666-689.
- Hart, Kenneth, 1996a: *All Change for Domain Name Policy*. Communications Week International, News Listing for Issue 175.
<<http://www.totaltele.com/cwi/175/175news12.html>>
- Hart, Kenneth, 1996b: *ITU Plan Prompts Internet Fears*. Communications Week International, News Listing for Issue 165. <<http://www.totaltele.com/cwi/165news1.html>>
- Hart, Kenneth, 1996c: *Net Plan Masks Power Bid*. Communications Week International, News Listing for Issue 170. <<http://www.totaltele.com/cwi/170news2.html>>
- Hart, Kenneth, 1996d: *Power Struggle over Net's Fate*. Communications Week International, News Listing for Issue 171. <<http://www.totaltele.com/cwi/171news8.html>>
- Hauben, Michael/Ronda Hauben, 1997: *Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet*. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press.
- Hauben, Ronda, 1998: *Report from the Front: Meeting in Geneva Rushes to Privatize the Internet DNS and Root Server Systems*.
<http://www.columbia.edu/~rh120/other/ifwp_july25.txt>
- Hayward, Edwin, o. J.: *A Long Hard Look at Domain Name Valuations*.
<<http://www.igoldrush.com/feata1.htm>>
- Heimer, Carol A./Arthur L. Stinchcombe, 1999: Remodeling the Garbage Can: Implications of the Origins of Items in Decision Streams. In: Morten Egeberg/Per Laegreid (eds.), *Organizing Political Institutions: Essays for Johan P. Olsen*. Oslo: Scandinavian Univ. Press, 25-57.
- Helmets, Sabine/Ute Hoffmann/Jeanette Hofmann, 1998: *Internet ... The Final Frontier: Eine Ethnographie. Schlußbericht des Projekts "Interaktionsraum Internet. Netzkultur und Netzwerkorganisation"*, Schriftenreihe der Abteilung "Organisation und Technikgenese" am Forschungsschwerpunkt Technik-Arbeit-Umwelt am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung FS II 98-112. Berlin: WZB.
- Héritier, Adrienne (Hrsg.) 1993: *Policy-Analyse: Kritik und Neuorientierung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Higgs, Simon, 1996: *Top Level Domain Classification and Categorization (draft-higgs-tld-cat-02.txt)*. <<http://www.iiia.org/draft/draft-higgs-tld-cat-01.txt.gz>>
- HIIP/NSF, 1995: *Internet Names, Numbers, and Beyond: Issues in the Coordination, Privatization, and Internationalization of the Internet (Harvard Information Infrastructure Project & National Science Foundation, Division of Networking and Communications Research Workshop, Nov. 20, 1995)*.
<<http://www.ksg.harvard.edu/iip/GIIconf/gii.html>>
- HIIP Workshop Minutes, 1995: *Internet Names, Numbers, and Beyond: Issues in the Coordination, Privatization, and Internationalization of the Internet*.
<<http://ksgwww.harvard.edu/iip/GIIconf/nsfmin1.html>>

- Hillebrand, Annette/Franz Büllingen, 2001: *Internet-Governance - Politiken und Folgen der institutionellen Neuordnung der Domainverwaltung durch ICANN (Diskussionsbeitrag Nr. 218)*. Bad Honnef: WIK.
- Hofmann, Jeanette, 1998: Am Herzen der Dinge - Regierungsmacht im Internet. In: Winand Gellner/Fritz von Korff (Hrsg.), *Demokratie und Internet*. Baden-Baden: Nomos, 55-77.
- Hofmann, Jeanette, 1999: Der Erfolg offener Standards und seine Nebenwirkungen. In: *Telepolis* 23-07-99. <<http://www.heise.de/bin/tp/issue/dl-artikel.cgi?artikelnr=6453&mode=html>>
- Hofmann, Jeanette, 2000: Und wer regiert das Internet? - Regimewechsel im Cyberspace. In: Herbert Kubicek et al. (Hrsg.), *Global@Home (Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 2000)*. Heidelberg: Hüthig, 67-78.
- Holitscher, Marc, 1999: Global Internet Governance and the Rise of the Private Sector. In: *Swiss Political Science Review* 5, 134-142.
- Holznagel, Bernd/Christoph Enaux/Christian Nienhaus, 2001: *Grundzüge des Telekommunikationsrechts. Rahmenbedingungen - Regulierungsfragen - Internationaler Vergleich*. München: C.H. Beck.
- Huitema, Christian, 1996: *Et dieu créa l'Internet...* Paris: Édition Eyrolles.
- Huitema, Christian, 1997: *IPv6: The New Internet Protocol*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR.
- IAB, 1999: *Draft Proposal for the MoU based ASO: An Open Letter to the ICANN Board of Directors*. <<http://www.iab.org/iab/DOCUMENTS/Aug99comment.txt>>
- IAHC, 1996a: *Draft Specifications for Administration and Management of gTLDs (draft-iahc-gtldspec-00.txt)*. <<http://www.iahc.org/draft-iahc-gTLDspec-00.html>>
- IAHC, 1996b: *International Ad Hoc Committee Charter*. <<http://www.iahc.org/iahc-charter.html>>
- IAHC, 1997: *Final Report of the International Ad Hoc Committee: Recommendations for Administration and Management of gTLDs*. <<http://www.iahc.org/draft-iahc-recommend-00.html>>
- ICANN, 1998: *Articles of Incorporation of Internet Corporation for Assigned Names and Numbers as revised November 21, 1998*. <<http://www.icann.org/general/articles.htm>>
- ICANN, 2000: *Bylaws (Amended Bylaws, July 16, 2000)*. <<http://www.icann.org/general/bylaws.htm>>
- ICANN, 2002: *Amendment 5 to ICANN/DOC Memorandum of Understanding*. <<http://www.icann.org/general/amend5-jpamou-19sep02.htm>>
- ICANN ALSC, 2001: *Final Report on ICANN At-Large Membership, November 2001*. <http://www.atlargestudy.org/final_report.shtml>
- ICANN ICP-3, 2001: *A Unique, Authoritative Root for the DNS*. <<http://www.icann.org/icp/icp-3.htm>>
- ICANN RSSAC, 2002: *Model MoU for Root Nameserver Operations*. Root Server System Advisory Committee, Draft, 2002-01-21. <<http://www.icann.org/committees/dns-root/model-root-server-mou-21jan02.htm>>

- Industry Standard, 1998: *Magaziner Wags a Finger at Domain Name Forum*. Elizabeth Wasserman, 1998-07-24.
<http://www.thestandard.net/articles/article_display/0,1449,1203,00.html>
- Info Special Issue, 2001: Global Democracy and the ICANN Elections. In: *Info* 3, 255-358.
- Internet World, 2001: *VeriSign Victory: A Closed-Door Deal*. Tom Perrotta, 2001-06-15.
<<http://www.internetworld.com/magazine.php?inc=061501/06.15.01fastforward3.html>>
- Isenberg, David, 1997: *Rise of the Stupid Network*. <<http://www.isen.com/stupid.html>>
- ISOC, 1995: *Proposal for an ISOC Role in DNS Name Space Management (draft-isoc-dns-role-00.txt)*. <http://dns.vrx.net/news/by_date/old/1995/Nov/isocrfc.html>
- ISOC, 1996: *Minutes of June 1996 meeting of ISOC Board of Trustees*.
<<http://www.isoc.org/isoc/general/trustees/mtg09.shtml>>
- ITU, 1997a: *80 Organizations Sign MoU to Restructure the Internet*.
<<http://www.itu.int/newsarchive/press/releases/1997/itu-08.html>>
- ITU, 1997b: *Council Endorses ITU Role in Internet Top Level Domain Names*.
<<http://www.itu.int/newsarchive/press/releases/1997/itu-11.html>>
- ITU, 1998: *Resolution 102 "Management of Internet Domain Names and Adresses", Plenipotentiary Conference, Minneapolis 1998*.
<<http://www.itu.int/osg/spu/infocom/resolutions/res102.html>>
- ITU PP, 1998a: *ITU Plenipotentiary Conference, Briefing Notes No. 6 (Oct 19, 1998)*.
<http://www.itu.int/newsarchive/press/PP98/Daily/6_19-10-98.html>
- ITU PP, 1998b: *ITU Plenipotentiary Conference, Briefing Notes No. 9 (Oct 22, 1998)*.
<http://www.itu.int/newsarchive/press/PP98/Daily/9_22-10-98.html>
- Jachtenfuchs, Markus/Beate Kohler-Koch, 1996: *Regieren im dynamischen Mehrebenensystem*. In: Markus Jachtenfuchs/Beate Kohler-Koch (Hrsg.), *Europäische Integration*. Opladen: Leske + Budrich, 15-44.
- Johnson, David R./Susan P. Crawford, 2000: *What's Wrong with ICANN -- and How to Fix It*.
<<http://www.icannwatch.org/archives/how2fixicann.htm>>
- Johnson, David R./David G. Post, 1997: *The Rise of Law on the Global Network*. In: Brian Kahin/Charles Nesson (eds.), *Borders in Cyberspace: Information Policy and the Global Information Infrastructure*. Cambridge, MA: MIT Press, 3-47.
- Kahin, Brian/James H. Keller (eds.), 1997: *Coordinating the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kahin, Brian/Ernest J. Wilson (eds.), 1997: *National Information Infrastructure Initiatives: Vision and Policy Design*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kahn, Robert E., 1994: *The Role of Government in the Evolution of the Internet*. In: *Communications of the ACM* 37, 15-19.
- Kahn, Robert E./Vinton G. Cerf, 1999: *What Is The Internet (And What Makes It Work)*.
<http://www.internetpolicy.org/briefing/12_99_story.html>
- Kaiser, Karl, 1969: *Transnationale Politik. Zu einer Theorie der multinationalen Politik*. In: Ernst-Otto Czempiel (Hrsg.) *Die anachronistische Souveränität: Zum Verhältnis von Innen- und Außenpolitik (PVS-Sonderheft Nr. 1)*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 80-109.

- Kaiser, Karl, 1971: Transnational Politics: Toward a Theory of Multinational Politics. In: *International Organization* 25, 790-817.
- Kalle, Claus, 1994: Step by Step: IP-Entwicklung in Deutschland in kleinen Schritten. In: *iX* Nr. 10/94, 106-114.
- Kende, Michael, 2000: *The Digital Handshake: Connecting Internet Backbones (FCC Office of Plans and Policy Working Paper No. 32)*. Washington DC: Federal Communications Commission. <http://www.fcc.gov/Bureaus/OPP/working_papers/oppwp32.pdf>
- Keohane, Robert O./Joseph S. Nye (eds.), 1971: *Transnational Relations and World Politics* (= *International Organization Vol. 25, No. 3*).
- Keohane, Robert O./Elinor Ostrom (eds.), 1995: *Local Commons and Global Interdependence: Heterogeneity and Cooperation in Two Domains*. London: Sage.
- Kleinsteuber, Hans J. (Hrsg.) 1996: *Der "Information Superhighway": Amerikanische Visionen und Erfahrungen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Kleinwächter, Wolfgang, 1999: ICANN als United Nations der Informationsgesellschaft? Der lange Weg zur Selbstregulierung des Internet. In: *Multimedia und Recht* 2, 452-459.
- Kleinwächter, Wolfgang, 2000: ICANN between Technical Mandate and Political Challenges. In: *Telecommunications Policy* 24, 553-563.
- Knill, Christoph/Dirk Lehmkuhl, 2002: Private Actors and the State: Internationalization and Changing Patterns of Governance. In: *Governance* 15, 41-63.
- Kooiman, Jan, 1993a: Findings, Speculations and Recommendations. In: Jan Kooiman (ed.) *Modern Governance. New Government-Society Interactions*. London: Sage, 249-262.
- Kooiman, Jan (ed.) 1993b: *Modern Governance: New Government-Society Interactions*. London: Sage.
- Krasner, Stephen D., 1991: Global Communications and National Power. Life on the Pareto Frontier. In: *World Politics* 43, 336-366.
- Kubicek, Herbert/William H. Dutton/Robin Williams (eds.), 1997: *The Social Shaping of Information Superhighways: European and American Roads to the Information Society*. Frankfurt a. M./ New York: Campus/ St. Martin's Press.
- Kubicek, Herbert et al. (Hrsg.), 2001: *Internet@Future (Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 2001)*. Heidelberg: Hüthig.
- Kur, Annette, 2002: *UDRP*. <<http://www.intellecprop.mpg.de/Online-Publikationen/2002/UDRP-study-final-02.pdf>>
- Lawrence, David C., 2001: *A Primer on the Domain Name System [Powerpoint Presentation]*. <<http://www.itu.int/mdns/presentations/dayone/lawrence.PPT>>
- Leggewie, Claus, 2001: Transnationales Regieren und demokratische Frage: Wird ICANN erfolgreich scheitern? In: Ingrid Hamm/Marcel Machill (Hrsg.), *Wer regiert das Internet? ICANN als Fallbeispiel für Global Internet Governance*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 293-346.
- Leib, Volker, 2000: *Das Ende der Souveränität? Politik und Internet zwischen Selbst-, Re- und Ko-Regulierung*. Konferenzpapier, ICANN-Studienkreis-Tagung, 30./31.03.2000, Leipzig. <<http://www.icann-studienkreis.net/conf/leipzig2000/vleib.htm>>
- Leib, Volker, 2001: Das Doppelgesicht ICANNs: Koordination und Regulierung des Internet. In: Herbert Kubicek et al. (Hrsg.), *Internet@Future (Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 2001)*. Heidelberg: Hüthig, 124-126.

- Leib, Volker, 2002: ICANN - EU Can't: Internet Governance and Europe's Role in the Formation of the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). In: *Telematics and Informatics* 19, 159-171.
- Leib, Volker/Raymund Werle, 1997: Wissenschaftsnetze in Europa und den USA - Die Rolle staatlicher Akteure bei ihrer Bereitstellung. In: Raymund Werle/Christa Lang (Hrsg.), *Modell Internet? Entwicklungsperspektiven neuer Kommunikationsnetze*. Frankfurt a. M.: Campus, 157-185.
- Leib, Volker/Raymund Werle, 1998: Computernetze als Infrastrukturen und Kommunikationsmedien der Wissenschaft. In: *Rundfunk und Fernsehen* 46, 254-273.
- Leiner, Barry M./Vinton G. Cerf/David D. Clark, 1998: *A Brief History of the Internet*. <<http://www.isoc.org/internet-history/brief.html>>
- Lessig, Lawrence, 1998: *Governance. [Keynote Speech, CPSR Conference on Internet Governance, October 10, 1998]*. <<http://cyber.harvard.edu/works/lessig/cpsr.pdf>>
- Lijphart, Arend, 1971: Comparative Politics and the Comparative Method. In: *American Political Science Review* 65, 682-693.
- Lindblom, Charles E., 1975: Inkrementalismus: die Lehre vom "Sich-Durchwursteln". In: Wolf-Dieter Narr/Claus Offe (Hrsg.), *Wohlfahrtsstaat und Massenloyalität*. Köln: Kiepenheuer & Witsch, 161-177.
- Linneweber, Axel, 1994: *Einführung in das US-amerikanische Verwaltungsrecht: Kompetenzen, Funktionen und Strukturen der "Agencies" im US-amerikanischen Verwaltungsrecht*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Machill, Marcel, 2001: Wer regiert das Internet? Empfehlungen der Bertelsmann Stiftung zu Internet Governance. In: Ingrid Hamm/Marcel Machill (Hrsg.), *Wer regiert das Internet? ICANN als Fallbeispiel für Global Internet Governance*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 17-49.
- Magaziner, Ira C., 1998: *[Speech Magaziner, Plenary Session 3A: Establishing the Ground Rules for Global Electronic Commerce: The Role of International Co-operation]*. <http://www1.oecd.org/dsti/sti/it/ec/news/speeches/spe_magaziner.htm>
- Magaziner, Ira C., 1999: *Creating a Framework for Global Electronic Commerce*. The Progress & Freedom Foundation, July 1999. <http://www.pff.org/ira_magaziner.htm>
- Magaziner, Ira C., 2000: Über die Rolle des Staates in der Internet-Politik. In: Jens Waltermann/Marcel Machill (Hrsg.), *Verantwortung im Internet: Selbstregulierung und Jugendschutz*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 65-82.
- Maher, David M., 1996: *Trademarks on the Internet: Who's in Charge?* <<http://www.aldea.com/cix/maher.html>>
- Mathiason, John R./Charles C. Kuhlman, 1998: *International Public Regulation of the Internet: Who Will Give You Your Domain Name?* <<http://www.intlmgmt.com/domain.html>>
- Matrix News, 1998: *Issue 8.11: More on IANA/Hackers*. <<http://www.matrix.net/publications/mn/mn0811.pdf>>
- Matthias, Maik, 2000: *Internet Governance. Der Wandel des Domain Name Service*. <http://www.tu-bs.de/institute/isw/onl_publ/internetgovernance.pdf>
- Mayntz, Renate, 1998: *New Challenges to Governance Theory. Jean Monnet Chair Papers 50*. Florenz: The Robert Schuman Centre at the European University Institute. <<http://www.iue.it/RSC/Mayntz.htm>>

- Mayntz, Renate, 2000: *Politikwissenschaft in einer entgrenzten Welt (MPIfG Discussion Paper 00/3)*. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Mayntz, Renate/Fritz W. Scharpf, 1995: Der Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. In: Renate Mayntz/Fritz W. Scharpf (Hrsg.), *Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung*. Frankfurt a. M.: Campus, 39-72.
- McCluskey, Alan, 1997: Getting to the Core of Internet Governance [Interview of David Maher, Chairman of the iPOC]. In: *Connected*.
<<http://www.connected.org/govern/core.html>>
- McKnight, Lee W./Joseph P. Bailey (eds.), 1997: *Internet Economics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- McTaggart, Craig, 1999: *Governance of the Internet's Infrastructure: Network Policy for the Global Public Network*. Master of Law Thesis, Univ. Toronto.
<<http://www.internetstudies.org/members/craimct/thesis/section0.htm>>
- Mejias, Jordan, 2001: Reise zum Mittelpunkt des Internets. In: *Future - Das Aventis Magazin* 02/2001, 14-19.
<http://www.corp.aventis.com/future/de/downloads/PDF/fut0102/journey_center_internet.pdf>
- Milne, Claire, 1997: The Design and Management of Numbering Systems. In: William H. Melody (ed.) *Telecom Reform: Principles, Policies and Regulatory Practices*. Lyngby: Den Private Ingeniorfond, Technical Univ. of Denmark, 149-163.
- Minoli, Daniel/Andrew Schmidt, 1999: *Internet Architectures*. New York: Wiley.
- Mueller, Milton, 1982: *Property Rights in Radio Communication: The Key to the Reform of Telecommunications Regulation (CATO Institute, Policy Analysis No. 11)*.
<<http://www.cato.org/pubs/pas/pa011.html>>
- Mueller, Milton, 1997: *Internet Domain Names: Privatization, Competition, and Freedom of Expression*. CATO Institute Briefing Paper No. 33.
<<http://www.cato.org/pubs/briefs/bp-033.html>>
- Mueller, Milton, 1998a: The Battle over Internet Domain Names: Global or National TLDs? In: *Telecommunications Policy* 22, 89-107.
- Mueller, Milton, 1998b: *IFWP: A Personal Narrative*.
<<http://www.domainhandbook.com/genevanotes.html#mueller>>
- Mueller, Milton, 1999a: ICANN and Internet Governance: Sorting Through the Debris of 'Self-Regulation'. In: *Info* 1, 497-520.
<<http://www.icannwatch.org/archives/muell.pdf>>
- Mueller, Milton, 1999b: ICANN and Internet Regulation. In: *Communications of the ACM* 42, 41-43.
- Mueller, Milton, 1999c: *Position Paper*. <<http://www.dns0.org/wgroups/wg-c/Arc00/msg01915.html>>
- Mueller, Milton, 2000: Technology and Institutional Innovation: Internet Domain Names. In: *International Journal of Communications Law and Policy*, 1-32.
<http://www.ijclp.org/5_2000/pdf/ijclp_webdoc_1_5_2000.pdf>
- Mueller, Milton, 2001a: *Competing DNS Roots: Creative Destruction or Just Plain Destruction?* 29th TPRC Conference, Alexandria, VA, Oct. 2001.
<<http://www.arxiv.org/pdf/cs/0109021>>

- Mueller, Milton, 2001b: Rough Justice: A Statistical Assessment of ICANN's Uniform Dispute Resolution Policy. In: *The Information Society* 17, 151-163.
- Mueller, Milton, 2002: *Ruling the Root: Internet Governance and the Taming of Cyberspace*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Murphy, Robin, 1998: *The American Registry for Internet Numbers (ARIN) : From Proposal to Practice*. InterNIC News, January 1998.
<<http://web.archive.org/web/19980204120125/rs.internic.net/nic-support/nicnews/jan98/arinn.html>>
- Musgrave, Richard A., 1959: *The Theory of Public Finance*. New York: McGraw-Hill.
- NAIS, 2001: *ICANN, Legitimacy, and the Public Voice: Making Global Participation and Representation Work: Report of the NGO and Academic ICANN Study (NAIS), September 2001*. <<http://www.naisproject.org/report/final/>>
- National Research Council (ed.) 2001: *The Internet's Coming of Age*. Washington DC: National Academy Press.
- NetworkWorldFusion, 2002: *Is the Internet shrinking? Nonsense!* Carolyn D. Marsan, 2002-01-28. <<http://www.nwfusion.com/news/2002/0128notshrinking.html>>
- New.net, 2001: *A Proposal to Introduce Market-Based Principles into Domain Name Governance*. <<http://www.new.net/NewnetPolicyPaper.pdf>>
- Neymanns, Harald, 2001: *Verschlüsselung im Internet: Probleme der politischen Regulierung in den USA und der Bundesrepublik Deutschland*. Frankfurt/Main: Campus.
- Noonan, Douglas S., 1997: Internet Decentralization, Feedback, and Self-Organization. In: John A. Baden/Douglas S. Noonan (eds.), *Managing the Commons: Second Edition*. Bloomington, IN: Indiana Univ. Press, 188-194.
- Norberg, Arthur L./Judy E. O'Neill, 1996: *Transforming Computer Technology: Information Processing for the Pentagon, 1962-1986*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Univ. Pr.
- NSF, 1997: *Agency Response to OIG Report on the Administration of Internet Addresses (1997-04-17)*. <<http://www.columbia.edu/~jrh29/geneva/NSF.inspector.general.txt>>
- NSF-DoC MoA, 1998: *Memorandum of Agreement between the National Science Foundation and the U.S. Department of Commerce*. <[http://com-notes.house.gov/chear/hearings106.nsf/b2cc6be46b2b2d2285256720007e4972/89227d363b2c70c58525679800537265/\\$FILE/doc.pdf](http://com-notes.house.gov/chear/hearings106.nsf/b2cc6be46b2b2d2285256720007e4972/89227d363b2c70c58525679800537265/$FILE/doc.pdf)>
- NSI, 1998: *Network Solutions 1998 Annual Report*.
<<http://corporate.verisign.com/investor/reports/1998/NSAR98f.pdf>>
- NTIA, 1997a: National Telecommunications and Information Administration: Request for Comments on the Registration and Administration of Internet Domain Names (Docket No. 970613137-7137-01). In: *Federal Register* 62, 35896-35897.
<<http://frwebgate3.access.gpo.gov/cgi-bin/waisgate.cgi?WAISdocID=06027718364+0+1+0&WAISSaction=retrieve>>
- NTIA, 1997b: *Summary of Comments: Registration and Administration of Internet Domain Names*. <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainhome/DNSComments_SUM.htm>
- NTIA, 1998a: *Commerce Department Releases Policy Statement on the Internet Domain Name System: Press Conference Remarks by Becky Burr, Associate Administrator, National Telecommunications and Information Administration's Office of International Affairs. June 5, 1998*. <<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/press/dnsburr.htm>>

- NTIA, 1998b: *Memorandum of Understanding between the U.S. Department of Commerce and Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*.
<<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/icann-memorandum.htm>>
- NTIA, 1998c: National Telecommunications and Information Administration: Improvement of Technical Management of Internet Names and Addresses (Docket No. 980212036-8036-01) ["Green Paper"]. In: *Federal Register* 63, 8825-8833.
<http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=1998_register&docid=98-4200-filed.pdf>
- NTIA, 1998d: National Telecommunications and Information Administration: Management of Internet Names and Addresses (Docket No. 980212036-8146-02) ["White Paper"]. In: *Federal Register* 63, 31741-31751. <http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?IPAddress=frwais.access.gpo.gov&dbname=1998_register&docid=98-15392-filed.pdf>
- NTIA, 2000: *Purchase Order No. 40SBNT067020: Administration of the ARPA Top Level Domain [Brief von der NTIA an ICANN, V.L.]*.
<http://www.ngi.org/enum/pub/DOC_28Apr2000.htm>
- NTIA, 2002: *Department of Commerce: Statement Regarding Extension of Memorandum of Understanding with ICANN*.
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/agreements/docstatement_09192002.htm>
- NTIA/NIST, 1999: *Cooperative Research and Development Agreement: Improvements to Management of the Internet Root Server System*.
<<http://www.icann.org/committees/dns-root/crada.htm>>
- Nussbacher, Hank, 1998: *How Europe caused CORE to fail*. [E-Mail an die RIPE TLD Working Group Mailing Liste, 1998-01-24]. <<http://www.ripe.net/ripe/mail-archives/tld-wg/19980101-19980401/msg00036.html>>
- Nye, Joseph S./John D. Donahue, 2001: ICANN and the Migration of Governance. In: Ingrid Hamm/Marcel Machill (Hrsg.), *Wer regiert das Internet? ICANN als Fallbeispiel für Global Internet Governance*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 277-289.
- OECD, 1996: *Access and Pricing for Information Infrastructure Services: Communication Tariffication, Regulation and the Internet. Meeting Report*.
<<http://www.oecd.org/dsti/sti/it/cm/prod/dubreport.htm>>
- OECD, 1998: *OECD Action Plan for Electronic Commerce*.
<http://pdf.ottawaoecdconference.com/english/e_actionoced.pdf>
- Olson, Mancur, 1971: *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press [First edition 1965].
- openDemocracy, 2001: *Governing Freedom: An Interview with Esther Dyson (2001-07-04)*.
<http://www.opendemocracy.net/document_store/Doc482-5.pdf>
- Open-RSC, 1998: *A Rebuttal*. [to "Key Differences in Domain Name Administration"].
<<http://www.open-rsc.org/press/article1.html>>
- O'Reilly, Niall, 1997: *EU Commission Meeting with TLD Registry representatives, 9 April 1997*. <<http://www.tbtf.com/resource/EU-vs-IAHC.html>>
- Ostrom, Elinor, 1999: *Die Verfassung der Allmende. Jenseits von Staat und Markt*. Tübingen: Mohr Siebeck.

- Ostrom, Elinor/Roy Gardner/James Walker, 1994: *Rules, Games, and Common-Pool Resources*. Ann Arbor: Univ. of Michigan Press.
- Oxman, Jason, 1999: *The FCC and the Unregulation of the Internet (FCC Office of Plans and Policy Working Paper No. 31)*. Washington DC: Federal Communications Commission. <http://www.fcc.gov/Bureaus/OPP/working_papers/oppwp31.pdf>
- Parkers Guide, 2000: *Money is the Root of all Servers*. <<http://www.parkersguide.co.uk/goingon020.htm>>
- Patrick, John, 1999: *ICANN and IBM [E-Mail auf Dave Farbers Interesting People-Liste, September 1999]*. <<http://www.interesting-people.org/archives/interesting-people/199909/msg00122.html>>
- Paulsen, Monte, 1998: *Raiders of the Last Ark*. <<http://www.mindspring.com/~montepaulsen/9802raiders.htm>>
- Perritt Jr., Henry H., 1998: *Declaration of Henry H. Perritt Jr. [PG Media Inc. vs. Network Solutions Inc./National Science Foundation]*. <<http://www.name-space.com/law/Perritt-Declaration.html>>
- Pigou, Arthur C., 1920: *The Economics of Welfare*. London: Macmillan.
- POC, 1997: *Proposed Modification/Expansion of the gTLD-MoU Policy Oversight Committee (POC) and Amendment Process of the gTLD-MoU*. <<http://www.gtld-mou.org/docs/notice-97-04.html>>
- Postel, Jon, 1994: *IANA & RFC Editor "charters"*. <<http://www.wia.org/pub/postel-iana-draft1.htm>>
- Postel, Jon, 1995: *Suggestions for New Domain Name Registries and Top Level Domain Names*. <<http://ksgwww.harvard.edu/iip/GIIconf/postel.html>>
- Postel, Jon, 1996a: *The IANA's File of iTLD Requests*. (gtld-discuss mailing list, 1996-12-05). <<http://www.gtld-mou.org/gtld-discuss/mail-archive/00990.html>>
- Postel, Jon, 1996b: *New Registries and the Delegation of International Top Level Domains (draft-postel-iana-itld-admin-00.txt, May 1996)*. <<http://www.watersprings.org/pub/id/draft-postel-iana-itld-admin-00.txt>>
- Postel, Jon, 1996c: *New Registries and the Delegation of International Top Level Domains (draft-postel-iana-itld-admin-01.txt, June 1996)*. <<http://www.watersprings.org/pub/id/draft-postel-iana-itld-admin-01.txt>>
- Postel, Jon, 1996d: *New Registries and the Delegation of International Top Level Domains (draft-postel-iana-itld-admin-02.txt, August 1996)*. <<http://www.watersprings.org/pub/id/draft-postel-iana-itld-admin-02.txt>>
- Postel, Jon, 1997: *Testimony to the U.S. House of Representatives, Committee on Science, Subcommittee on Basic Research, 25 September 1997*. <http://www.house.gov/science/postel_9-25.html>
- Postel, Jon, 1998a: *Background: 13--Jan--98. The new independent IANA organization*. [Nicht mehr online, keine Alternativquelle bekannt, Ausdruck beim Autor]. <<http://www.iana.org/iana/iana-plan-980113.txt>>
- Postel, Jon, 1998b: *Suggestions for a New Organizational Structure*. 1998-06-29. <<http://web.archive.org/web/20000815213554/www.iana.org/discussion.html>>
- Proksch, Wolfram, 2001: Internet Governance: ICANN = .org sui generis? In: Kurt Bauknecht /Wilfried Brauer/Thomas A. Mück (Hrsg.), *Informatik 2001: Wirtschaft*

- und Wissenschaft in der Network Economy - Visionen und Wirklichkeit, Tagungsband der GI/OCG-Jahrestagung, 25.-28. September 2001, Universität Wien. Wien: Österreichische Computer-Gesellschaft, 1067-1084.*
 <http://www.law.tuwien.ac.at/wp_web/files/informatik2001.pdf>
- Proksch, Wolfram/Erich Schweighofer, 2002: *120 DAYS NOTICE and other Limitations to ICANN's Power*. Paper presented at the 17th BILETA Annual Conference, April 5th - 6th, 2002, Free University, Amsterdam.
 <<http://www.bileta.ac.uk/02papers/proksch.html>>
- PTO, 1996: *Registration of Domain Names in the Trademark Office*. U.S. Patent and Trademark Office.
 <http://www.eff.org/Spam_cybersquatting_abuse/Cybersquatting/pto_domain.statements>
- Quarterman, John S., 1990: *The Matrix. Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide*. Bedford/ MA: Digital Press.
- Quarterman, John S., 1996: *The TLD Fiasco*. Matrix News.
 <<http://www.mids.org/mn/608/tld.html>>
- Quarterman, John S., 1998: *A Historic Conference*. Matrix News.
 <<http://www.mids.org/mn/808/giaw.html>>
- Quarterman, John S./Josiah C. Hoskins, 1986: Notable Computer Networks. In: *Communications of the ACM* 29, 932-971.
- Radin, Margaret Jane/R. Polk Wagner, 1996: *Reflections on Exclusion and Coordination in Cyberspace: The Case Of Domain Names*.
 <http://www.stanford.edu/~mradin/downloads/dom_name.txt>
- Raveendran, Laina/William Hui/Barry Lee Greene, 1996: *The Three Cs of Cyberspace: Competition, Collaboration, or International Cooperation/Management*.
 <<http://ksgwww.harvard.edu/iip/cai/greene.html>>
- Reagle, Joseph, 1999: *Why the Internet is Good: Community governance that works well*.
 <<http://cyber.law.harvard.edu/people/reagle/regulation-19990326.html>>
- Recke, Martin, 1997: *Identität zu verkaufen. Probleme und Entwicklungsoptionen des Internet Domain Name Service (DNS)*. WZB papers FS II 97-104. Berlin: Wissenschaftszentrum.
- Reidenberg, Joel R., 1997: Governing Networks and Rule-Making in Cyberspace. In: Brian Kahin/Charles Nesson (eds.), *Borders in Cyberspace: Information Policy and the Global Information Infrastructure*. Cambridge, MA: MIT Press, 84-105.
- Reinicke, Wolfgang H./Francis Deng, 2000: *Critical Choices: The United Nations, Networks, and the Future of Global Governance*. Ottawa: International Development Research Centre.
- Roberts, Michael M., 2002: *MMR Remarks*. [Book Forum on "Ruling the Root" of Milton Mueller, July 23, 2002, Cato Institute, Washington DC].
 <<http://www.lextext.com/MMR-RemarksCato.html>>
- Roberts, Mike, 1998: *"Ratification" - the IFWP Emperor has no Clothes*. [E-Mail].
 <http://dns.vrx.net/news/by_date/1998/Aug/roberts.html>
- Rodger, Will, 1997a: *Net Authority May Need Outside Supervision*.
 <<http://www.zdnet.com/intweek/print/971201/inwk0013.html>>

- Rodger, Will, 1997b: *New Domains May Get Go-Ahead*. Inter@ctive Week.
<<http://www5.zdnet.com/zdnn/content/inwk/0416/inwk0034.html>>
- Ronit, Karsten/Volker Schneider, 1999: Global Governance through Private Organizations. In: *Governance* 12, 243-266.
- Ronit, Karsten/Volker Schneider (eds.), 2000: *Private Organizations in Global Politics*. London: Routledge.
- Rony, Ellen/Peter Rony, 1998: *The Domain Name Handbook: High Stakes and Strategies in Cyberspace*. Lawrence, KS: R&D Books.
- Rood, Hendrik, 2000: What's in a Name, What's in a Number: Some Characteristics of Identifiers on Electronic Networks. In: *Telecommunications Policy* 24, 533-552.
- Rosenau, James N., 1992: Governance, Order, and Change in World Politics. In: James N. Rosenau/Ernst-Otto Czempiel (eds.), *Governance without Government: Order and Change in World Politics*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1-29.
- Rosenau, James N./Ernst-Otto Czempiel (eds.), 1992: *Governance without Government: Order and Change in World Politics*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Rutkowski, Anthony M., 1995a: Multilateral Cooperation in Telecommunications: Implications of the Great Transformation. In: William J. Drake (ed.) *The New Information Infrastructure: Strategies for U.S. Policy*. New York: Twentieth Century Fund Press, 223-250.
- Rutkowski, Anthony M., 1995b: *Proposal for establishing the IETF as an independent organization* <[draft-rutkowski-ietf-poised95-orgs.txt](http://www.iiia.org/draft/draft-rutkowski-ietf-poised95-orgs.txt)>.
<<http://www.iiia.org/draft/draft-rutkowski-ietf-poised95-orgs-00.txt.gz>>
- Rutkowski, Anthony M., 1997a: *Before the Committee on Science, U.S. House of Representatives: Testimony of Anthony M. Rutkowski [1997-09-30]*.
<<http://www.wia.org/testimony/dns-hearings-amr.html>>
- Rutkowski, Anthony M., 1997b: *Before the U.S. Department of State, Bureau of Economic Affairs, Office of Telecommunications and Information Policy: Position of the U.S. Administration Regarding ITU Involvement in Internet Domain Name Matters. Statement of Anthony M. Rutkowski, Oct 15, 1997*. <<http://www.wia.org/pub/itu-cl62-amr-response.html>>
- Rutkowski, Anthony M., 1997c: The Internet: An Abstraction in Chaos. In: Aspen Institute (ed.) *The Internet as Paradigm*. Queenstown, MD: The Aspen Institute, 1-22.
- Rutkowski, Anthony M., 1998: *ITU and MoUs - an Explanation*. <<http://www.open-rsc.org/essays/rutkowski/>>
- Rutkowski, Anthony M., 1999a: Bottom Line: Echoes from the past: OSI and the Net. In: *CommunicationsWeek International*.
<<http://totaltele.com/view.asp?articleID=23485&Pub=CWI&categoryid=705&kw=rutkowski>>
- Rutkowski, Anthony M., 1999b: Bottom Line: The GAC: Trojan Horse or Net trash? In: *CommunicationsWeek International*.
<<http://totaltele.com/view.asp?articleID=22597&Pub=CWI&categoryid=705&kw=rutkowski>>
- Rutkowski, Anthony M., 1999c: *ICANN-GAC: The Big Picture*. [Powerpoint-Presentation, CPSR-Conference "Governing the Commons: The Future of Global Internet

- Administration", September 24-25, 1999, Alexandria, VA].
 <<http://www.cpsr.org/conferences/dns99/spkr-Rutkowski.ppt>>
- Rutkowski, Anthony M., 2001: *The Quest for the ENUM Golden Tree*.
 <http://www.ngi.org/enum/pub/Golden_Tree.htm>
- Rutkowski, Anthony M./Internet Rights Coalition, 1999: *Brief on GAC Findings*.
 <http://www.wia.org/icann/IRC_GAC_brief.htm>
- Sabatier, Paul A., 1993: Advocacy-Koalitionen, Policy-Wandel und Policy-Lernen: Eine Alternative zur Phasenheuristik. In: Adrienne Héritier (Hrsg.) *Policy-Analyse: Kritik und Neuorientierung*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 116-148.
- SAIC, 1997: *SAIC Revenue and Earnings Increase in Second Quarter*.
 <<http://www.saic.com/news/oct97/news10-28-97.html>>
- Salus, Peter H., 1995: *Casting the Net: From ARPANET to Internet and Beyond*. Reading/MA: Addison-Wesley.
- Samuelson, Paul A., 1954: The Pure Theory of Public Expenditure. In: *Review of Economics and Statistics* 36, 387-389.
- Scharpf, Fritz W., 2000: *Interaktionsformen. Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Schneider, Heinrich, 1992: Europäische Integration. Die Leitbilder und die Politik. In: Michael Kreile (Hrsg.) *Die Integration Europas (PVS Sonderheft 23)*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 3-35.
- Schneider, Volker, 1999: *Staat und technische Kommunikation. Die politische Entwicklung der Telekommunikation in den USA, Japan, Großbritannien, Deutschland, Frankreich und Italien*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Schneider, Volker/Patrick Kenis, 1996: Verteilte Kontrolle: Institutionelle Steuerung in modernen Gesellschaften. In: Patrick Kenis/Volker Schneider (Hrsg.), *Organisation und Netzwerk: Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik*. Frankfurt/ New York: Campus, 9-43.
- Seibel, Wolfgang, 1991: Erfolgreich scheiternde Organisationen: Zur politischen Ökonomie des Organisationsversagens. In: *Politische Vierteljahresschrift* 32, 479-496.
- Seibel, Wolfgang, 1993: Lernen unter Unsicherheit: Hypothesen zur Entwicklung der Treuhandanstalt und der Staat-Wirtschaft-Beziehungen in den neuen Bundesländern. In: Wolfgang Seibel/Arthur Benz/Heinrich Mäding (Hrsg.), *Verwaltungsreform und Verwaltungspolitik im Prozeß der deutschen Einigung*. Baden-Baden: Nomos, 359-370.
- Semeria, Chuck, 1996: *Understanding IP Addressing: Everything You Ever Wanted to Know*.
 <http://www.3com.com/solutions/en_US/ncs/501302.html>
- Sernovitz, Andrew L., 1997: *Update on IAHC Take-over Activities*.
 <http://www.interactivehq.org/html/report_on_iahc_activities.htm>
- Shapiro, Carl/Hal R. Varian, 1999: *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Shaw, Robert, 1997: Internet Domain Names: Whose Domain Is This? In: Brian Kahin/James H. Keller (eds.), *Coordinating the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press, 107-134.
- Shaw, Robert, 1998: Internet Governance: Herding Cats and Sacred Cows. In: *The Amateur Computerist* 9. <<http://www.ais.org/~jrh/acn/ACN9-1.txt>>

- Shetty, Vineeta, 1998: *US Bids for Internet Domain Name Control*.
<http://www.totaltele.com/plenipot98/week3_story5.html>
- Simon, Craig, 1998: *The Technical Construction of Globalism: Internet Governance and the DNS Crisis*. <<http://www.rkey.com/dns/dnsdraft.html>>
- Simon, Herbert A., 1976: *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations (3rd ed.)*. New York: Free Press [first edition 1945].
- Simon, Herbert A., 1986: Theories of Bounded Rationality. In: C. B. McGuire/Roy Radner (eds.), *Decision and Organization. A Volume in Honor of Jacob Marschak*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 161-176.
- Skunkworks (alias Rutkowski), 1997: *Internet DNS Strategic Assessment: Stability Through Cooperative Diversity*. <<http://www.wia.org/skunkworks/assessment.html>>
- Snidal, Duncan, 1979: Public Goods, Property Rights, and Political Organizations. In: *International Studies Quarterly* 23, 532-566.
- Spar, Debora L., 1999: The Public Face of Cyberspace. In: Inge Kaul/Isabelle Grunberg/Marc A. Stern (eds.), *Global Public Goods: International Cooperation in the 21st Century*. New York: Oxford Univ. Press, 344-362.
- SRI International, 1997: *The Role of NSF's Support of Engineering in Enabling Technological Innovation*. <<http://www.sri.com/policy/stp/techin/>>
- Stark, Thom, 1997: *The New Domain Name Game*. <<http://www.starkrealities.com/iahc.html>>
- StJohns, Michael, 1995a: *FNC's Role in the DNS Issue*.
<<http://ksgwww.harvard.edu/iip/GIIconf/fnc.html>>
- StJohns, Michael, 1995b: *Re: Authority over IANA & IP #s was Re: 206.82.160.0/22*. [E-Mail an die NANOG-Liste].
<<http://www.cctec.com/maillists/nanog/historical/9509/msg00088.html>>
- Strawn, George, 1998: *Declaration of Dr George Strawn [PG Media Inc. vs. Network Solutions Inc./National Science Foundation]*. <<http://www.name-space.com/law/answers/NSF-Strawn.txt>>
- Swiss Political Science Review, 1999: Debate: Internet Governance. In: *Swiss Political Science Review* 5, Issue I: 115-136, Issue II: 115-142.
- SZ, 1999: Geburtstag mit grantigen Gratulanten. V2/10.
- T.M. Denton Consultants/Francois Ménard/David Isenberg, 1999: *Netheads versus Bellheads. Research into Emerging Policy Issues in the Development and Deployment of Internet Protocols*. Ottawa: T. M. Denton Consultants.
<<http://www.tmdenton.com/netheads.htm>>
- Tanenbaum, Andrew S., 1997: *Computernetzwerke*. 3. Auflage. München: Prentice Hall.
- Tanner, Michael, 1998: Trademarks, Internet Domain Names and the NSI: How Do We Fix a System That is Already Broken? In: *Journal of Technology Law and Policy* 3, html-Seiten.
- Tarjanne, Pekka, 1997: *Internet Governance: Towards Voluntary Multilateralism [Keynote Address, GTLD-MoU Ceremony, Geneva, Apr 29 - May 1, 1997]*.
<<http://www.itu.int/newsarchive/projects/dns-meet/KeynoteAddress.html>>
- Thomas, Graham/Sally Wyatt, 1999: Shaping Cyberspace - Interpreting and Transforming the Internet. In: *Research Policy* 28, 681-698.

- Twomey, Paul, 1999: Perspective: Why GAC has a key role to play in Net governance. In: *CommunicationsWeek International*.
<<http://totaltele.com/view.asp?articleID=23141&Pub=CWI&categoryid=705&kw=twomey>>
- U.S. GAO, 2000: *United States General Accounting Office: Department of Commerce: Relationship with the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (GAO/OGC-00-33R)*. <<http://www.icann.org/general/gao-report-07jul00.pdf>>
- United States Internet Council/International Technology and Trade Associates Inc., 2000: *State of the Internet 2000*.
<<http://www.usic.org/papers/stateoftheinternet2000/intro.html>>
- Vixie, Paul, 1996: *requirements for participation [E-Mail an die Newdom-Liste]*.
<<http://www.newdom.com/archive/newdom3/493.txt>>
- Vogelstein, Fred, 2001: *The Man Who Bought The Internet*. Fortune, 2001-06-25.
<http://www.fortune.com/indexw.jhtml?channel=artcol.jhtml&doc_id=202984&_DARGS=%2Feditorial%2Fmag_archive%2F2001%2Fmag_archive.6.25.01.html.31_A&_DAV=Investor>
- Washington Post, 1998: *Internet Reconfiguration Concerns Federal Officials*. Rajiv Chandrasekaran, 1998-01-31. <<http://www.anu.edu.au/mail-archives/link/link9802/0003.html>>
- Wayner, Peter, 1997: *Internet Glitch Reveals System's Pervasiveness, Vulnerability*. New York Times on the Web, 1997-07-18.
<<http://www.nytimes.com/library/cyber/week/071897dns.html>>
- Werbach, Kevin, 1997: *Digital Tornado: The Internet and Telecommunications Policy (FCC Office of Plans and Policy Working Paper No. 29)*. Washington DC: Federal Communications Commission.
<http://www.fcc.gov/Bureaus/OPP/working_papers/oppwp29pdf.html>
- Werle, Raymund, 1998: *The Internet - A New Pattern of LTS Development?*
<<http://www.mpi-fg-koeln.mpg.de/internet/easst.html>>
- Werle, Raymund, 2000: Innovationspotenziale im Internet - Selbstregulierung auf Strukturebene. In: Wolfgang Hoffmann-Riem (Hrsg.) *Innovation und Telekommunikation. Rechtliche Steuerung von Innovationsprozessen in der Telekommunikation*. Baden-Baden: Nomos, 141-160.
- Werle, Raymund/Christa Lang (Hrsg.), 1997: *Modell Internet? Entwicklungsperspektiven neuer Kommunikationsnetze*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Werle, Raymund/Volker Leib, 1998: Die Bedeutung der Wissenschaftsorganisationen für die Entstehung und die Entwicklung des Internet. In: *Verbund Sozialwissenschaftliche Technikforschung Mitteilungen* Nr. 20, 9-35.
- Werle, Raymund/Volker Leib, 2000: The Internet Society and Its Struggle for Recognition and Influence. In: Karsten Ronit/Volker Schneider (eds.), *Private Organizations in Global Politics*. London: Routledge, 102-123.
- Wessels, Wolfgang, 1999: Das politische System der Europäischen Union. In: Wolfgang Ismayr (Hrsg.) *Die politischen Systeme Westeuropas*. Opladen: Leske + Budrich, 713-746.

- Wessels, Wolfgang, 2001: Die Europapolitik in der politikwissenschaftlichen Debatte. In: Werner Weidenfeld/Wolfgang Wessels (Hrsg.), *Jahrbuch der Europäischen Integration 2000/2001*. Bonn: Europa Union Verlag, 25-36.
- Whitestone, Randy, 1997: *NSI IPO Draws Near, Business Booms*. Inter@ctive Week, 1997-09-09. <<http://www5.zdnet.com/zdnn/content/inwk/0430/inwk0043.html>>
- WIA, 1998: *FAQ on gTLD-MoU Force and Effect*. <http://www.wia.org/pub/faq_on_gtld.htm>
- WIA, 1999: *Parties Currently Active in DNS Developments*. <<http://www.wia.org/dns-communities.html>>
- WIA, 2000: *Origins of the Internet Society*. <<http://www.wia.org/ISOC/index.html>>
- WIA, o. J.: *US DOD [Internet] Assigned Numbers [Authority], Network Information Centers (NICs), Contractors, and Activities known detailed history*. World Internetworking Alliance (A.M. Rutkowski). <<http://www.wia.org/pub/iana.html>>
- Wilkinson, Christopher, 1997: *A Global Internet for an Inter-Dependent Planet*. <<http://www.gtld-mou.org/presentations/cw-nov25.htm>>
- Wilkinson, Christopher, 1998: *Internet Governance: Implementation of the US White Paper [Rede des Vertreters der Europäischen Kommission auf der IFWP-Konferenz in Genf, 24. Juli 1998]*. <<http://europa.eu.int/ISPO/eif/dns/cwgeneva.htm>>
- Wilson, James Q./John J. DiIulio, 2001: *American Government: Institutions and Policies*. 8. Auflage. Boston: Houghton Mifflin.
- Windhoff-Héritier, Adrienne, 1987: *Policy-Analyse. Eine Einführung*. Frankfurt/Main: Campus.
- Wolf, Klaus Dieter, 1991: *Internationale Regime zur Verteilung globaler Ressourcen. Eine vergleichende Analyse der Grundlagen ihrer Entstehung am Beispiel der Regelung des Zugangs zur wirtschaftlichen Nutzung des Meeresbodens, des geostationären Orbits, der Antarktis und zu Wissenschaft und Technologie*. Baden-Baden: Nomos.
- Wolf, Klaus Dieter, 2000: *Die Neue Staatsräson - Zwischenstaatliche Kooperation als Demokratieproblem in der Weltgesellschaft. Plädoyer für eine geordnete Entstaatlichung des Regierens jenseits des Staates*. Baden-Baden: Nomos.
- Wylie, Margie, 1997: *Ira Magaziner: All the president's man*. CNET, 1997-03-04. <<http://news.cnet.com/news/0-1014-201-1475007-0.html>>
- Zakon, Robert H., o. J.: *Hobbes' Internet Timeline*. <<http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/>>
- Zhao, Houlin, 2002: *ITU-T and ICANN Reform*. <<http://www.itu.int/ITU-T/tsb-director/itut-icann/ICANN%20Reform.pdf>>
- Zorn, Werner, 1998: Verfehlte Entwicklung. In: Claus Leggewie/Christa Maar (Hrsg.), *Internet & Politik: Von der Zuschauer- zur Beteiligungsdemokratie?* Köln: Bollmann, 194-206.

Anhang: Online-Quellen

Online-Nachrichtendienste und Liste der zitierten Artikel

Allgemeine Nachrichtendienste:

CNET Tech News <<http://news.com.com/>>
Heise News <<http://www.heise.de/newsticker/>>
Internet intern (jetzt: intern.de) <<http://www.intern.de/>>
TechWeb News <<http://www.techweb.com/>>
Wired News <<http://www.wired.com/>>
ZDNET News/Inter@ctive Week <<http://www.zdnet.com/>>

Kontinuierliche ICANN-Berichterstattung:

icann.Blog <<http://www.lextext.com/icann>>
icannchannel <<http://www.icannchannel.de>>
ICANNWatch <<http://www.icannwatch.org>>

| Datum | Titel | URL |
|------------|---|---|
| 1996-10-28 | The 'Net governance cartel begins to crumble | http://content.techweb.com/se/directlink.cgi?CWK19961028S0108 |
| 1997-04-25 | ISPs ding domain name plan | http://news.cnet.com/news/0,10000,0-1005-200-318472,00.html |
| 1997-04-29 | U.S. concerned by ITU meeting | http://news.cnet.com/news/0-1005-202-318561.html |
| 1997-10-03 | Congress may legislate domain names | http://www.wired.com/news/politics/0,1283,7427,00.html |
| 1997-10-14 | Domain fund marked for next Net | http://news.cnet.com/news/0,10000,0-1005-200-323052,00.html |
| 1997-11-04 | New domain names afoot | http://news.cnet.com/news/0-1005-200-323717.html |
| 1997-11-12 | A domain registry is born | http://www.zdnet.com/zdnn/content/inwk/0439/inwk0009.html |
| 1997-12-23 | ARIN opens doors, charges for new IP addresses. | http://www.zdnet.com/zdnn/content/inwo/1223/266019.html |
| 1998-01-14 | Network Solutions' Net plans | http://news.cnet.com/news/0-1005-200-325491.html |
| 1998-01-30 | Domain draft proposal released | http://news.cnet.com/news/0,10000,0-1005-200-326099,00.html |
| 1998-02-04 | IANA tests Net redirect | http://news.cnet.com/news/0,10000,0-1005-200-326291,00.html |
| 1998-03-10 | French organize resistance to U.S. Net plans | http://content.techweb.com/wire/story/TWB19980310S0012 |
| 1998-03-24 | Will honeymoon last for NSI? | http://news.cnet.com/news/0-1003-200-327717.html |
| 1998-04-09 | Judge rules domain fees illegal | http://news.cnet.com/news/0,10000,0-1005-200-328222,00.html |
| 1998-06-05 | Master of whose domain? | http://news.cnet.com/news/0-1005-200-330002.html |
| 1998-07-24 | Domain debaters are given deadline warning | http://content.techweb.com/wire/story/TWB19980724S0007 |
| 1998-08-11 | Compaq buys AltaVista domain | http://news.cnet.com/news/0-1005-200-332111.html |
| 1998-09-29 | NSI runs domains 1 more week | http://news.cnet.com/news/0,10000,0-1005-200-333711,00.html |

| | | |
|------------|---|---|
| 1998-10-06 | Deal extends NSI domain control | http://news.cnet.com/news/0-1005-200-333948.html |
| 1998-11-06 | Magaziner to resign | http://news.com.com/2100-1023-217633.html |
| 1999-07-07 | ICANN running out of money | http://www.news.com/News/Item/0,4,38847,00.html |
| 1999-07-09 | ICANN defensive in letter to Commerce | http://www.news.com/News/Item/0,4,0-38955,00.html |
| 1999-07-22 | House subcommittee gives NSI a grilling | http://www.news.com/News/Item/0,4,0-39613,00.html |
| 1999-07-26 | Commerce to NSI: Give it up | http://www.wired.com/news/politics/story/20950.html |
| 1999-09-09 | Hollywood wants seat on Net name board | http://news.cnet.com/news/0-1005-200-114653.html |
| 1999-09-27 | Ralph Nader renews criticism of ICANN | http://news.cnet.com/news/0-1005-200-205423.html |
| 2000-03-07 | VeriSign buys Network Solutions in \$21 billion deal | http://news.com.com/2100-1023-237656.html |
| 2000-03-14 | Microsoft, RealNames to develop Net keyword standard | http://news.com.com/2100-1023-237942.html |
| 2000-03-14 | Microsoft, RealNames to develop Net keyword standard | http://news.com.com/2100-1023-237942.html |
| 2001-02-05 | Wie man (Domain-)Millionär wird... | http://www.heise.de/newsticker/data/jk-05.02.01-003/ |
| 2001-02-09 | Die ICANN unter Beschuß vor dem US-Kongreß | http://www.heise.de/newsticker/data/jk-09.02.01-002/ |
| 2001-09-05 | Microsoft gives error pages new direction | http://news.com.com/2100-1023-272578.html |
| 2001-12-07 | VeriSign looking for a RealName | http://news.com.com/2011-1088-277851.html |
| 2001-12-07 | VeriSign looking for a RealName | http://news.com.com/2011-1088-277851.html |
| 2002-02-03 | Streit um „Superregistry“ | http://www.heise.de/newsticker/data/anw-03.02.02-004/ |
| 2002-02-13 | Resale of domain names goes bust along with the dot-com era | http://www.siliconvalley.com/mld/siliconvalley/living/2666167.htm |
| 2002-03-11 | FTC shuts down .USA | http://www.icannwatch.org/article.php?sid=599 |
| 2002-03-21 | Australia spent AU\$ 3 million on GAC, but will stop now | http://www.icannwatch.org/article.php?sid=628 |
| 2002-04-18 | ITU will ICANN „helfen“ | http://www.heise.de/newsticker/data/jk-18.04.02-005/ |
| 2002-05-09 | Top Level Domain .pro geht Ende 2002 an den Start | http://www.heise.de/newsticker/data/anw-09.05.02-002/ |
| 2002-05-11 | ICANN eröffnet Papierschlacht | http://www.heise.de/newsticker/data/mw-11.05.02-003/ |
| 2002-05-12 | Microsoft lässt RealNames fallen | http://www.heise.de/newsticker/data/anw-12.05.02-001/ |
| 2002-06-10 | Mehr Regierung oder ICANN-Klone für die Internet-Verwaltung | http://www.heise.de/newsticker/data/jk-10.06.02-007/ |
| 2002-06-13 | ICANN im US-Senat unter Beschuss | http://www.heise.de/newsticker/data/jk-13.06.02-007/ |
| 2002-06-18 | Neue Domains von der ICANN: Nur nichts überstürzen... | http://www.heise.de/newsticker/data/jk-18.06.02-002/ |
| 2002-06-21 | The EU weighs in on ICANN reform | http://www.icannwatch.org/article.php?sid=822 |
| 2002-08-06 | DeNIC baut Nameserver-Netz aus | http://www.heise.de/newsticker/data/hob-06.08.02-000/ |

Liste der zitierten Request for Comments (RFCs)

Autoritative Quelle beim RFC-Editor: <http://www.rfc-editor.org/>

Alternativ verwendet: <http://rfc.fh-koeln.de/rfc.html>, <http://www.armware.dk/RFC/>

- RFC 3233: Defining the IETF (Februar 2002)
- RFC 2870: Root Name Server Operational Requirements (Juni 2000)
- RFC 2850: Charter of the Internet Architecture Board (IAB) (Mai 2000)
- RFC 2826: IAB Technical Comment on the Unique DNS Root (Mai 2000)
- RFC 2555: 30 Years of RFCs (April 1999)
- RFC 2223: Instructions to RFC Authors (Oktober 1997)
- RFC 2134: Articles of Incorporation of Internet Society (April 1997)
- RFC 2050: Internet Registry IP Allocation Guidelines (November 1996)
- RFC 2028: The Organizations Involved in the IETF Standards Process (Oktober 1996)
- RFC 2026: The Internet Standards Process -- Revision 3 (Oktober 1996)
- RFC 1983: Internet Users' Glossary (August 1996)
- RFC 1958: Architectural Principles of the Internet (Juni 1996)
- RFC 1855: Netiquette Guidelines (Oktober 1995)
- RFC 1718: The Tao of IETF (November 1994)
- RFC 1700: Assigned Numbers (Oktober 1994)
- RFC 1640: The Process for Organization of Internet Standards Working Group (POISED) (Juni 1994)
- RFC 1601: Charter of the Internet Architecture Board (IAB) (März 1994)
- RFC 1591: Domain Name Structure and Delegation (März 1994)
- RFC 1480: The US Domain (Juni 1993)
- RFC 1400: Transition and Modernization of the Internet Registration Service (März 1993)
- RFC 1358: Charter of the Internet Architecture Board (IAB) (August 1992)
- RFC 1336: Who's Who in the Internet: Biographies of IAB, IESG and IRSG Members (Mai 1992)
- RFC 1192: Commercialization of the Internet: Summary Report (November 1990)
- RFC 1174: IAB Recommended Policy on Distributing Internet Identifier Assignment and IAB Recommended Policy Change to Internet "Connected" Status (August 1990)
- RFC 1160: The Internet Activities Board (Mai 1990)
- RFC 1083: IAB Official Protocol Standards (Dezember 1988)
- RFC 1035: Domain Names - Implementation and Specification (November 1987)
- RFC 1034: Domain Names - Concepts and Facilities (November 1987)
- RFC 1033: Domain Administrators' Operations Guide (November 1987)
- RFC 1032: Domain Administrators' Guide (November 1987)
- RFC 1020: Internet Numbers (November 1987)
- RFC 1015: Implementation Plan for Interagency Research Internet (Juli 1987)

RFC 920: Domain Requirements (Oktober 1984)
RFC 902: ARPA-Internet Protocol Policy (Juli 1984)
RFC 881: The Domain Name Plan and Schedule (November 1983)
RFC 830: A Distributed System for Internet Name Service (Oktober 1982)
RFC 819: The Domain Naming Convention for Internet User Applications (August 1982)
RFC 811: Hostnames Server (März 1982)
RFC 801: NCP/TCP Transition Plan (November 1981)
RFC 793: Transmission Control Protocol: DARPA Internet Program Protocol Specification (September 1981)
RFC 791: Internet Protocol: DARPA Internet Program Protocol Specification (September 1981)
RFC 768: User Datagram Protocol (August 1980)
RFC 608: Host Names On-line (Januar 1974)
RFC 322: Well Known Socket Numbers (März 1972)
RFC 247: Preferred Set of Standard Host Names (Oktober 1971)
RFC 226: Standardization of Host Mneumonics (September 1971)
RFC 179: Link Number Assignments (Juni 1971)
RFC 3: Documentation Conventions (April 1969)

Dokument-Archive von Internet-Organisationen (außer ICANN)

Federal Networking Council

<<http://www.itrd.gov/archive/fnc-material.html>>

(Unter der alten Adresse <<http://www.fnc.gov>> befindet sich nur noch eine Umleitungsseite.)

Internet Architecture Board, Meeting Minutes (Ab Januar 1990)

<<ftp://ftp.iab.org/in-notes/IAB/IABmins/>>

Internet Assigned Numbers Authority

<<ftp://ftp.isi.edu/>>

Internet Drafts der Internet Engineering Task Force

(Internet Drafts haben ein Verfallsdatum. Sie werden bei der IETF nicht archiviert. Dennoch sind viele alte Drafts noch auf verschiedenen Servern im WWW vorhanden.)

<<http://www.watersprings.org/pub/id/>> (dort alle 3 Versionen des Draft Postel online)

<<http://www.iiia.org/draft/>> (Internet Drafts aus 1996, Draft Postel nur Version 01)

<<http://community.roxen.com/developers/idoocs/drafts/>>

Internet Society (u. a. Board of Trustees Meeting Minutes)

<<http://www.isoc.org/isoc/general/trustees/documents.shtml>>

InterNIC News (erschiene vom April 1996 bis März 1998)

<<http://web.archive.org/web/19990221114905/rs.internic.net/nic-support/nicnews/>>

In memoriam Jonathan B. Postel

<<http://www.iana.org/postel/postel-tribute.html>>
<<ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2468.txt>>
<<http://www.isi.edu/div7/people/postel.home/>>
<<http://www.postel.org/jonpostel.html>>
<<http://www.isoc.org/postel/index.shtml>>

Réseaux IP Européens

RIPE Meetings, Meeting Archive (Ab Mai 1989)
<<http://www.ripe.net/ripe/meetings/archive/index.html>>

RIPE Dokumente (Beginnend mit ripe-001, 29.11.1989)
<http://www.ripe.net/ripe/docs/alltitle.html> (2001-02-07)

Mailinglisten-Archive

Domain Policy List (DOMAIN-POLICY@LISTS.NETSOL.COM)

<<http://www.netsol.com/>> März 1996 - Mai 2001. Bei Network Solutions beheimatete Liste, überraschend eingestellt im Mai 2001, wobei auch das Archiv vom Netz genommen wurde.

IAHC/gTLD-MoU

<<http://www.iahc.org/mail-lists.html>>
<<http://www.gtld-mou.org/docs/maillist.htm>>
<<http://www.gtld-mou.org/gtld-discuss/mail-archive/>>

IETF Discussion List (Ab Mai 1993)

<<http://mlarchive.ima.com/ietf/index.html>>

IFWP

<<http://list.ifwp.org>> (Originaladresse - abgeschaltet)
<<http://www.mail-archive.com/list@ifwp.org/>> bzw. <<http://www.mail-archive.com/list%40ifwp.org/>> (ab 28. Dezember 1998)

NANOG Mail Archives

<<http://www.cctec.com/maillists/nanog/index.html>> (Durchsuchbares Archiv, ab April 1994)
<<ftp://www.merit.edu/mail.archives/nanog/>>

NEWDOM (Eingerichtet am 15. Sep. 1995, einen Tag nachdem NSI begann, Gebühren für Domain-Registrierungen zu verlangen. Archiv der ursprünglichen Liste vom 15.09.1995 bis zum Ende am 30.07.1996, sowie andere Nachfolgerlisten)

<<http://www.newdom.com/archive/>> (Das Original, abgeschaltet im Sommer 2001)
<<http://www.iiia.org/lists/newdom/>> (Archiv endet am 30. Juli 1996)
<<http://www.iahc.org/docs/archives.html>> (Dort Link zu zip-Archiv 10,5 MB, das Newdom von 15.09.96 bis 19.11.1996 enthält.)

Sonstige Online-Quellen

The Internet Archive: Building an 'Internet Library'

<<http://www.archive.org/>>

(Möglichkeit, WWW-Dokumente zu finden, die nicht mehr an ihrem ursprünglichen Ort vorliegen.)

Daten zum Domain Name System und Domainmarkt:

Internet Domain Survey <<http://www.isc.org/ds/>>

SnapNames: State of the Domain <<http://www.snapnames.com/stateofthedomain.html>>

Netcraft: Web Server Survey <<http://netcraft.com/survey/>>

ITU: Liste der Unterzeichner des gTLD-MoU:

<<http://www.itu.int/net-itu/gtld-mou/signat.htm>>

US-Gesetze

United States Code Collection <<http://www4.law.cornell.edu/uscode/>>

Domain Name Resources at VRx Network Services, Ontario, Canada (Richard Sexton)

<<http://dns.vrx.net/>>

TBTF - Tasty Bites from the Technology Front (Ted Byfield)

A history of developments in the assigning of domain names (1996-2000)

<<http://www.tbtf.com/resource/domain-name-hist.html>>

<<http://www.tbtf.com/resource/dom-name-hist-98.html>>

<<http://www.tbtf.com/resource/dom-name-hist-97-96.html>>