

Hofmann, Jeanette

Working Paper

Die Regulierung des Domainnamensystems: Entscheidungsprozess und gesellschaftliche Auswirkungen der Einrichtung neuer Top Level Domains im Internet

WZB Discussion Paper, No. SP III 2003-104

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Hofmann, Jeanette (2003) : Die Regulierung des Domainnamensystems: Entscheidungsprozess und gesellschaftliche Auswirkungen der Einrichtung neuer Top Level Domains im Internet, WZB Discussion Paper, No. SP III 2003-104, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/47908>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Die Regulierung des Domainnamensystems –

Entscheidungsprozess und gesellschaftliche
Auswirkungen der Einrichtung neuer Top Level
Domains im Internet

Jeanette Hofmann

SP III 2003-104

ZITIERWEISE/CITATION:

Jeanette Hofmann

Die Regulierung des Domainnamensystems – Entscheidungsprozess und gesellschaftliche Auswirkungen der Einrichtung neuer Top Level Domains im Internet

Discussion Paper SP III 2003-104,
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2003)

Forschungsschwerpunkt:

Organisationen und
Wissen

Research Area:

Organizations and
Knowledge

Abteilung:

Innovation und
Organisation

Research Unit:

Innovation and
Organization

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)

Reichpietschufer 50, D-10785 Berlin

Telefon: +49 30 25491-201, Fax: +49 30 25491-209

www.wz-berlin.de/ow/inno

Das Forschungsprojekt über die Einführung neuer Top Level Domains wurde im Rahmen der Innovations- und Technikanalysen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in den Jahren 2000 bis 2002 gefördert (Förderkennzeichen 16/1472). Die Realisierung des Projekts beruht auf der Kooperation von Nexus und dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.

Im Rahmen des Forschungsprojekts haben wir zwei Workshops veranstaltet. Der erste fand im Juni 2000 in Kooperation mit der Bertelsmann Stiftung unter dem Titel „Democratic Internet“ in Gütersloh statt. Neben den Internetwahlen standen vor allem die unterschiedlichen Positionen zur Reform des Domainnamensystems im Vordergrund. Die zweite Veranstaltung im April 2002, finanziert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Bundeszentrale für Politische Bildung, bildete den Abschluss des Forschungsprojekts. Die Tagung „WissensWert – Das Internet und die neue Wissensordnung“ zielte darauf, die Regulierung des Domainnamensystems in einen breiteren politischen Zusammenhang zu stellen und künftige Problemstellungen in der Entwicklung des Internets zu beleuchten. Die Dokumentation dieser Tagung ist unter www.wz-berlin.de/wissenswert zu finden.

Mitgewirkt an dem Projekt haben, neben Meinolf Dierkes und Jeanette Hofmann, am WZB Claudia Nentwich und Jessica Schattschneider sowie Hanaa El-Hussein und Shahrooz Mohajeri bei Nexus, die durch gute Ideen, Kompetenz und Zuspruch zum Gelingen des Projektes beitrugen. Administriert wurde das Projekt vom VDI/VDE-IT, bei dem wir uns für die kooperative Zusammenarbeit bedanken möchten.

Bedanken möchten wir uns bei allen, die direkt und indirekt an diesem Projekt mitgewirkt haben. Dazu gehören viele Experten, die sich professionell mit dem Domainnamensystem beschäftigen. Dank der niedrigen Zugangsschwellen bei ICANN ließen sich Kontakte sehr leicht herstellen; auch die Auskunfts- und Diskussionsbereitschaft war durchweg groß.

Besonderen Dank schulden wir der Markle Foundation, die durch ihre großzügige finanzielle Unterstützung der NGO und Academic ICANN Study (NAIS) die Teilnahme an insgesamt vier ICANN-Tagungen ermöglicht hat. Speziell bedanken möchten wir uns darüber hinaus bei Marc Schneiders, der ein kritischer Diskussionspartner war und gelegentlich auch praktische Unterstützung geboten hat.

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beruht auf einer Fallstudie über die Einrichtung neuer Top Level Domains. Den Hintergrund der Untersuchung bildet eine Mitte der 90er Jahre einsetzende Auseinandersetzung über die Funktion und die künftige Entwicklung des interneteigenen Namensraums. 1998 leitete die US Regierung die Privatisierung des Domainnamensystems ein und beauftragte die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) mit der Formulierung einer Domainnamenpolitik, die auch die Einführung neuer Top Level Domains einschließen sollte. Im Jahr 2000 wählte ICANN schließlich sieben neue Namenszonen aus, von denen sechs inzwischen in Betrieb sind. Im Mittelpunkt der Arbeit stehen der Auswahl- und Einführungsprozess sowie die erkennbaren Auswirkungen auf den Namensraum.

Das zentrale Ergebnis der Untersuchung lautet, dass die Schaffung neuer Top Level Domains die in einigen Bereichen bestehende Namensknappheit nicht beseitigt, sondern diese vielmehr kultiviert. Die nachhaltigsten Auswirkungen der neuen Top Level Domains sind folglich nicht im Umfang des Namensangebots, sondern in der Regulierungsdichte des Domainnamensystems zu finden.

Abstract

This article is based on a case study on the introduction of new Top Level Domains. The future of the Domain Name System (DNS) has been subject of much debate since the mid 90s when domain names turned into commercial goods and attractive names became rare. In 1998, the US Government authorized the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) to devise a DNS policy that would also include the creation of new Top Level Domains. In 2000, ICANN finally selected seven new Top Level Domains, six of which are now up and running. The first part of this article looks at the process of selection and implementation of the new TLDs, the second part discusses the impact of namespace extension.

The major result of the study is that the creation of new Top Level Domains has not eliminated the scarcity of domain names but reinforced the concept of scarcity in the name space instead. The most significant impact of the extension of the namespace can thus be found in the evolving regulatory DNS regime itself.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	6
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	8
1. Einleitung: Namenspolitik im Internet	11
2. Projekthintergrund: Die Entstehung von DNS und Namensregime	14
2.1 Die Entstehung des Domainnamensystems	14
2.2 Technische Funktionsweise des DNS	23
2.3 Funktionswandel und Nutzungskonflikte von Domainnamen	29
2.4 Namens- und Nummernhoheit der Ingenieure	32
2.5 Autoritätskonflikte im Namensraum	35
2.6 Gründung und Aufbau von ICANN	38
3. Fragestellung, Annahmen und Untersuchungsmethode	48
3.1 Fragestellung	48
3.2 Forschungsleitende Annahmen	49
3.3 Untersuchungsmethoden	50
4. Die Einführung neuer Top Level Domains	52
4.1 Der Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozess	52
4.2 Das Selektionsverfahren	58
4.3 Vertragsverhandlungen	74
4.4 Implementation neuer TLDs: Missglückte Versuche einer Nachfragelenkung	80
5. Die Auswirkungen der Namensraumerweiterung	86
5.1 Direkte Effekte: No proof of concept?	86
5.2 Indirekte Effekte: Befestigung der Namensknappheit	95
6. Ausblick – Entwicklungsoptionen im Namensraum	103
6.1 ICANNs Reformprozess und die Rationalisierung des Namensraums	103
6.2 Weiterer Forschungsbedarf: Konvergenz zwischen Telefon- und Datennetzen – ENUM im Feldversuch	111
7. Literaturverzeichnis	115

Abkürzungsverzeichnis

APNIC	Asia Pacific Network Information Center
ASO	Address Supporting Organization
ccTLD	country code Top Level Domain
CORE	International Council of Registrars
DARPA	Defense Advanced Research Projects Agency
DNS	Domainnamensystem
DNSO	Domain Name Supporting Organization
ECE	Electronic Commerce Europe
ENUM	Electronic Numbering
ERC	Evolution and Reform Committee
EuroISPA	European ISP Association
FNC	Federal Network Council
GA	General Assembly
GAC	Governmental Advisory Committee
GNSO	Generic Names Supporting Organization
gTLD	generic Top Level Domain
gTLD-MOU	generic Top Level Domain Memorandum of Understanding
IAB	Internet Architecture Board
IAHC	International Ad Hoc Committee
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
IATA	International Air Transportation Association
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
ICC	International Chamber of Commerce
IETF	Internet Engineering Task Force
IFWP	International Forum on the White Paper
INN	International Nonproprietary Names for Pharmaceutical Products
INTA	International Trademark Association
ISO	International Standards Organization
ISOC	Internet Society
ITAA	Information Technology Association of America
ITU	International Telecommunication Committee
MOU	Memorandum of Understanding
NAPTR	Naming Authority Pointer
NIC	Network Information Center
NAF	National Science Foundation

OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
POC	Political Oversight Committee
PSO	Protocol Supporting Organization
RFC	Request for Comment
RIPE	Réseaux IP Européens Network Coordination Centre
RIR	Regional Internet Registries
SIPN	Start-up Intellectual Property Notification Service
SO	Supporting Organization
TLD	Top Level Domain
UDRP	Uniform Dispute Resolution Policy
URL	Universal Resource Locator
WIPO	World Intellectual Property Organization
WITSA	World Information Technology and Services Alliance
WWW	WorldWideWeb

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Die Baumstruktur des Namensraums	25
Abbildung 2: DNS-Abfragemechanismus	26
Abbildung 3: Geographische Verteilung der Rootserver	28
Abbildung 4: ICANN Organisationsstruktur	44
Abbildung 5: Investitionsvolumen als Auswahlkriterium	63
Abbildung 6: Nutzung von <i>.biz</i> Domainnamen	91
Tabelle 1: Die Einführung neuer TLDs im Überblick	9
Tabelle 2: Delegation der ersten 15 Country Code Top Level Domains	17
Tabelle 3: Delegation der Country Code Top Level Domains	18
Tabelle 4: Wachstum des Namenraums 1988 bis 2002	21
Tabelle 5: TLD-Bewerber nach Kategorien	62
Tabelle 6: Empfehlungen der ICANN-Verwaltung: Die Shortlist	64
Tabelle 7: Die sieben neuen TLDs	72
Tabelle 8: Vertragsanhänge	75
Tabelle 9: Domainnamenregistrierungen unter den neuen TLDs im Vergleich zu <i>.com</i> (2002)	87
Tabelle 10: Erwartete Nachfrage nach <i>.info</i> Domainnamen im ersten Betriebsjahr	88
Tabelle 11: Geographische Verteilung von Domainnamen unter <i>.biz</i> und <i>.info</i>	91

Tabelle 1: Die Einführung neuer TLDs im Überblick

1999	
30.04	Bericht der WIPO über Probleme Geistigen Eigentums im Zusammenhang mit der Verwaltung des Namensraums
27.05	ICANN verweist Bericht der WIPO an die DNSO zur Beratung
25.06	Gründung der DNSO <i>Working Groups B</i> und <i>C</i>
23.10	Zwischenbericht der <i>Working Group C</i> mit 7 Positionspapieren
17.11 - 10.01.2000	Öffentliche Diskussionsphase zum Zwischenbericht der <i>Working Group C</i>
2000	
21.03	Teil 1 des Endberichts der <i>Working Group C</i>
17.04	1. Version des Endberichtes <i>Working Group B</i>
	Ergänzungsbericht der <i>Working Group C</i>
19.04	<i>Names Council</i> empfiehlt Einführung einer begrenzten Zahl neuer <i>gTLDs</i>
15.05	2. Version des Endberichtes der <i>Working Group B</i>
19.05	<i>Names Council</i> empfiehlt Maßnahmen zum Schutz von Markenzeichen
13.06	Hintergrundsbericht der ICANN-Verwaltung mit 74 Fragen zu neuen TLDS
16.07	Direktorium verabschiedet Resolution zur Einführung neuer TLDs; dreiwöchige öffentliche Diskussionsphase
03.08	Zeitplan für den Bewerbungsprozess
15.08	Detaillierte Richtlinien für den Bewerbungsprozess
05.09 – 02.10	Bewerbungsphase; anschließend Publikation der Anträge im Netz
02.10 - 19.10	Öffentliche Diskussionsphase zu Anträgen
09.11	Evaluierungsbericht zu Bewerbungen; anschließend öffentliche Diskussion
16.11	Auswahl von 7 neuen TLDs durch ICANN-Direktorium
31.12	Ursprünglich geplanter Abschluss der Vertragsverhandlungen

2001	
26.02	Veröffentlichung Mustervertrag für die offene TLDs; 24 Vertragsanhänge folgen in den nächsten Wochen
11.05	Vertragsabschluss <i>.biz</i>
	Vertragsabschluss <i>.info</i>
21.05-09.07	<i>.biz Start-up Intellectual Property Notification Service</i>
25.07-27.08	<i>.info Sunrise Period</i>
01.08	Vertragsabschluss <i>.name</i>
September	<i>.info Landrush (I)</i>
21.09	Blockierung von Ländernamen unter <i>.info</i>
12.10	<i>.biz</i> Namensallokation von kalifornischem Gericht als Lotterie verboten
17.10	Vertragsabschluss <i>.museum</i>
01.11	<i>.museum</i> Registrierungsbeginn
21.11	Vertragsabschluss <i>.coop</i>
17.12	Vertragsabschluss <i>.aero</i>
2002	
15.01	Erste <i>.name</i> Domainnamen aktiv
30.01	Start von <i>.coop</i>
04.03	<i>.biz Landrush</i> für im Herbst 2001 blockierte Domainnamen
18.03	<i>.aero Registry</i> akzeptiert erste Registrierungen
03.05	Vertragsabschluss <i>.pro</i>
15.05-16.07	<i>.info Landrush (II)</i> für 17.000 unter falschen Markenzeichen registrierte Domainnamen
08.11	Aktionsplan für neue <i>gTLDs</i>

1. Einleitung: Namenspolitik im Internet

Das Domainnamensystem (DNS) stellt derzeit eines der wichtigsten Navigationsinstrumente im Internet dar. Domainnamen bilden die „Anschrift“ im WorldWideWeb (WWW) und sie sind ein Bestandteil von Emailadressen. Es steht zu erwarten, dass sich das Funktionsspektrum des DNS künftig noch ausweiten wird. So begannen im Jahr 2002 beispielsweise erste Feldversuche für einen Dienst, der Telefonnummern in das DNS integriert.

In Deutschland sind Domainnamen besonders populär. Die *Top Level Domain* (TLD) *.de* war mit knapp sechs Millionen Domainnamen Ende 2002 die zweitgrößte Namenszone im Internet nach *.com*. Auch einige der neuen, im Jahr 2001 eingeführten *Top Level Domains* stoßen in Europa auf großes Interesse. Mehr als die Hälfte aller Domainnamen unter *.info* sind in Europa registriert worden, rund ein Viertel allein in Deutschland. Ein großer Teil dieser Domainnamen ist allerdings nicht in Gebrauch. Attraktive, leicht einprägsame Namen haben inzwischen einen hohen Tauschwert erlangt. Sie werden entweder aus Spekulationsgründen registriert, oder aber um Dritte von der Nutzung auszuschließen.

Obwohl die Nachfrage nach Domainnamen in Europa zunimmt, ist der Kenntnisstand über die Organisations- und Regulierungsstruktur des DNS sehr gering. Im Unterschied zu den USA, wo das DNS entwickelt worden ist und bis heute verwaltet wird, herrscht in Europa eine ausgeprägte Anwenderperspektive vor. Das bestehende Ordnungssystem wird gemeinhin als gegebene Tatsache wahrgenommen. Diese Sichtweise verstellt den Blick auf das, was das Namensregime bis heute ist: eine in institutioneller wie politischer Hinsicht vorläufige, im Wandel begriffene Struktur, die vor ungelösten Gestaltungsfragen steht. Im Zentrum der namenspolitischen Diskussion stehen die Verfügungsrechte über Domainnamen sowie die Prinzipien der künftigen Namensraumentwicklung: Sollte die Einrichtung neuer *Top Level Domains* der Nachfrage und somit dem Markt überlassen werden oder erfordert die gestiegene Bedeutung von Domainnamen eine übergreifende Rationalisierung und Klassifizierung des Namensraums? Die Partizipations- und Einflussmöglichkeiten in dieser Diskussion werden von europäischer Seite bislang wenig genutzt. Längerfristig besehen ist das geringe namenspolitische Engagement in Europa schon deshalb nicht wünschenswert, weil der Infrastrukturcharakter des Domainnamensystems eine politische Aufsichtsform nahe legt, die allen Ländern gleichberechtigte Mitwirkungsmöglichkeiten in globalen Angelegenheiten und weitgehende Autonomie im lokalen Bereich einräumt.

Der Begriff Namenspolitik ist eine Adaption der Bezeichnungen *DNS Policy* oder *Naming Policy*. Darunter sind Regeln und Maßnahmen zur Regulierung des Namensraums zu verstehen. In funktionaler Hinsicht umfasst die Namenspolitik Bestimmungen zur Vergabe und Nutzung von Domainnamen wie auch Eingriffe in die Struktur des Namensraums. Dazu gehören etwa Erweiterungen in Form neuer TLDs, die Einführung neuer Zeichensätze oder Veränderungen im *Rootserver*-System. Die institutionelle Ebene der Namenspolitik bezieht sich auf die Verwaltungs- bzw. Autoritätsstruktur des Domainnamensystems. Der wichtigste Akteur in der Namenspolitik ist die amerikanische Regierung, die einen Teil ihrer Autorität an die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) delegiert hat. Die technische Dimension der Namenspolitik besteht im Design des hierarchischen Datenbanksystems, mit dessen Hilfe Domainnamen lokalisiert werden und in der Untergliederung des Namensraums in geographische und generische Segmente oder Zonen.

Ziel der Untersuchung des Domainnamensystems ist es, die funktionalen, institutionellen und technischen Aspekte der Namenspolitik in ihrer Beziehung zueinander zu verstehen und unter dem Gesichtspunkt ihrer Auswirkungen auf die Kommunikationschancen der Nutzer zu analysieren. Die Grundlage des Projekts bildet eine Fallstudie über die Einführung neuer TLDs. Der Entscheidung für eine Namensraumerweiterung im Jahr 2000 ist ein langjähriger Konflikt zwischen Befürwortern und Gegnern vorausgegangen, in dem sich die Verschränkung technischer und politischer (Regulierungs-) Macht im Internet einerseits und die verschiedenen Handlungsoptionen andererseits exemplarisch ausdrücken. Die Gegner lehnten zusätzliche TLDs entweder generell ab oder wollten zunächst bessere Schutzmaßnahmen für Markenzeichen realisiert sehen. Die Befürworter neuer TLDs plädierten dagegen für eine dauerhafte Beseitigung der Namensknappheit, die den Handel mit Domainnamen erst provoziert hat. Welchen Weg ICANN schließlich beschritten hat, wird in den Kapiteln vier, fünf und sechs dargestellt.

Im Mittelpunkt dieser Studie steht der Auswahl- und Implementierungsprozess der neuen TLDs und dessen Auswirkungen. Er erfasst den Zeitraum zwischen Sommer 1999 und Herbst 2002. Zum besseren Verständnis beginnt die Studie jedoch im zweiten Kapitel mit einem Rückblick auf die Entstehung, die technische Funktionsweise und den Funktionswandel des DNS. Den Abschluss im Kapitel sechs bildet ein Ausblick, der die potentiellen Wechselwirkungen zwischen der in Angriff genommenen Strukturreform von ICANN und der im Herbst 2002 von ICANNs Präsidenten initiierten Diskussion über eine mögliche „Rationalisierung“ des Namensraums skizziert.

Einige der Annahmen, die dem Forschungsantrag zugrunde liegen, sind im Zuge der Untersuchung revidiert worden. Dies betrifft vor allem die erwarteten Auswirkungen

der Namensraumerweiterung. Die nachhaltigsten Folgen für die Kommunikationschancen der Nutzer zeigen sich nicht, wie ursprünglich angenommen, im Vorrat verfügbarer Domainnamen, sondern in der Regulierung ihrer Vergabe- und Nutzungsbedingungen. Die neuen TLDs beseitigen oder mindern den Namensmangel nicht, sie haben ihn vielmehr kultiviert. Das Instrument hierfür bilden die Verträge mit den Betreibern der neuen TLDs, die eine Vielzahl von Auflagen zur Vergabe von Domainnamen enthalten und ICANN neue Aufsichtskompetenzen zuweisen.

Eine terminologische Änderung betrifft den Stellenwert der neuen TLDs. Im Forschungsantrag wurde die bevorstehende Namensraumerweiterung als Reform charakterisiert. Dahinter stand die aus heutiger Sicht optimistische Annahme, dass die Einführung neuer TLDs den Stillstand in der Entwicklung des DNS auflösen, Wettbewerb zwischen den Geschäfts- und Servicemodellen der *Registry*-Betreiber entstehen ließe und somit eine spürbare Wende zugunsten einer stärker nachfrageorientierten Namenspolitik einleiten würde. Diese Erwartungen haben sich nicht erfüllt. Im Text wird nun auf den Begriff der Reform verzichtet und stattdessen dem neutraleren Begriff Namensraumerweiterung der Vorzug gegeben.

Eine Revision war schließlich auch mit Blick auf die Rolle der Regierungen in der Regulierung des Domainnamensystems erforderlich. Als dieses Projekt Anfang des Jahres 2000 konzipiert wurde, war nicht absehbar, dass ICANN in den ersten Jahren seines Bestehens so viele grundlegende Satzungsänderungen vornehmen und den individuellen Nutzern, die eigentlich das zivilgesellschaftliche Interesse in seiner kulturellen Vielfalt einbringen sollten, ihr Stimmrecht im Direktorium entziehen würde. Vor zwei Jahren galt es stattdessen, die Legitimität einer neuen Form transnationaler Willensbildung abseits traditioneller Vertragsorganisationen gegen die Skepsis der Regierungen zu verteidigen. Im Vorgriff auf potentielle Interventionsabsichten der Regierungen sollte die Einführung neuer TLDs auch daraufhin untersucht werden, ob ICANNs Konsensbildungsverfahren eine angemessene, möglicherweise sogar eine bessere Grundlage für die Regulierung des Domainnamensystems darstellt als eine internationale Organisation unter aktiver Regierungsbeteiligung. Angesichts der 2002 von ICANN eingeleiteten Strukturreform ist diese Fragestellung obsolet, und die Rolle der Regierungen bedarf einer grundsätzlichen, über den Rahmen dieser Studie hinausgehenden Neubewertung. Eine solche Neubewertung hätte in Rechnung zu stellen, dass Regierungen unterdessen das einzige relevante Gegengewicht zu den wirtschaftlichen Interessengruppen innerhalb ICANNs darstellen und zugleich auch die einzige Instanz bilden, die eine größere Transparenz und Zurechenbarkeit in ICANNs Politikformulierung bewirken könnte.

2. Projekthintergrund: Die Entstehung von DNS und Namensregime

2.1 Die Entstehung des Domainnamensystems

Das DNS ist ein Datenbanksystem, das dazu dient, Namen in numerische Adressen und diese wiederum in Namen zu übersetzen. Von seinen Erfindern wurden Domainnamen als ein administrativer Zuständigkeitsbereich, genauer: als eine „region of jurisdiction for name assignment and of responsibility for name-to-address translation“ konzipiert (vgl. Zaw-Sing & Postel 1982). Die Inhaber von Domainnamen sind verantwortlich für die Erreichbarkeit sowie für mögliche weitere, darunter angesiedelte Namen.¹

In seiner heute gültigen Form wurde das DNS in den frühen 80er Jahren entwickelt und ab 1984 implementiert. Allerdings war es bereits vor der Entstehung des DNS üblich, Hostrechnern² zusätzlich zu ihrer numerischen Kennung auch einen Namen zu geben (Recke 1997). Die Namen aller im ARPANET, dem Vorgänger des Internet, zusammengeschlossenen Rechner wurden in einer zentralen Textdatei namens „HOST.TXT“ gespeichert. Verwaltet wurde die Datei vom Network Information Center (NIC), das jeden neuen Namen auf mögliche Doppelgänger prüfte, bevor er in die Namensliste aufgenommen wurde. Verbreitet wurden die neuen Hostnamen, indem alle Netzadministratoren des ARPANET die HOST.TXT-Datei von einem *Hostnameserver* des NIC runterluden und diese lokal weiterverbreiteten. Auf diese Weise verfügte jeder Rechner über eine vollständige Liste von Hostnamen und den dazu gehörigen numerischen Netzadressen.

Die Grenzen dieses auf Handarbeit beruhenden Verfahrens wurden erkennbar als sich abzeichnete, dass die Namensliste auf mehrere hundert Einträge ansteigen würde. Zum einen verfügte der flache, aus einer einteiligen Zeichenfolge gebildete Namensraum über eine unzureichende Kapazität: Das Adressformat „Nutzer@Hostname“ ergibt eine leicht überschaubare Zahl sinnvoller Rechnernamen. Zum anderen erwies sich auch das Zuteilungs- und Publikationsverfahren der Netznamen als ungeeignet für wachstumsfreudige, dezentral angelegte Kommunikationsnetze:

„It was clear that managing a global host table was going to get progressively more difficult and there was a desire to decentralize name management (put

¹ Dem BMBF als Registrant von *bmbf.de* obliegt die Autorität über darunterliegende Domains wie etwa *www.patente.bmbf.de*.

² Als Hostrechner oder Netzknoten werden Computer mit Zugang zum Internet bezeichnet.

organizations in charge of their names). It was clear that the name space was a failure – minor fights about who got to name their host ‚frodo‘, for example, presaged larger problems.” (Craig Partridge zit. n. Salus 1998)

Eine Rolle spielte darüber hinaus, dass die zentralisierte Namensverwaltung gegen „the spirit of what we wanted to do“ verstieß (Mockapetris zit. n. Salus 1998). Die Nutzer sollten ihre Namen selbst verwalten und Änderungen vornehmen können, ohne hierfür das NIC um Zustimmung bitten zu müssen.

Das neu zu schaffende Namenssystem sollte somit vor allem ausreichend Kapazität für das künftige Wachstum des Netzes bieten. Zu diesem Zweck wurde ein partitionierter Namensraum entworfen, der sich aus einer größeren Anzahl so genannter *Top Level Domains* zusammensetzen würde. Jede dieser Namenszonen sollte in Form einer hierarchischen Baumstruktur angelegt werden, so dass die einzelnen TLDs für sich ein Vielfaches der bestehenden Namenskapazität bieten würden (vgl. Abbildung 1).

Eine weitere konstitutive Eigenschaft bestand in der Dezentralität der Namensverwaltung. Anstelle einer zentralen Datei, die alle Rechnernamen mitsamt ihren Netzadressen auflistete, sollten *Nameserver* (vgl. dazu Kapitel 2.2) treten, die von den Inhabern der Namen selbst betrieben werden. Mit Hilfe von *Nameservern* wird nicht nur die Verantwortung für die Erreichbarkeit von Domains auf deren Inhaber verlagert, auch ist es nicht länger erforderlich, dass ein jeder Rechner die Namen und Adressen aller anderen Rechner kennt. Ein Suchmechanismus beschafft stattdessen die erwünschte Information von den zuständigen *Nameservern*. Die „Namensautorität“ wird folglich auf die dezentralen *Nameserver* verlagert. Das Ergebnis ist eine „verteilt“ arbeitende Datenbank.

Darüber hinaus zielte das Konzept der Domains darauf ab, dass die Inhaber die Autonomie über ihre „Domains“, das heißt die Möglichkeit zur Einrichtung von beliebigen „Substrukturen“ erhalten:

„DNS was organized around the principle that a ‚responsible person‘ would be delegated the authority to assign and resolve names at any level of the hierarchy. . . The designers of DNS had a good idea who they expected to take responsibility for second- and third-level names. Second level domains were thought of as names for major organizations whose networks contained 50 – 100 hosts. Third level domains would be administered by divisions of those organizations.” (Klensin zit. n. Mueller 2002a: 78f.)

Mit anderen Worten bestand die Vorstellung, dass *Second Level Domains* überwiegend bestehende Organisationen reflektieren würden, die ihrerseits hierarchische Namensräume bilden würden:

„DNS was built around the structurally conservative assumptions of a particular social stratum: government agencies, the military, universities, and their hybrid organizations – in other words, hierarchical institutions subject to little or no competition.” (Byfield 1999)

Individuelle, produkt- oder themenspezifische Domainnamen spielten in den frühen Überlegungen über die künftige Nutzung keine Rolle. Ein drittes Ziel schließlich bestand darin, eine einheitliche, für alle Datennetze gleichermaßen verbindliche Namenskonvention zu etablieren, die die neue Struktur des Namensraum reflektieren würde. Die adäquate Namensgebung für die neuen TLDs erwies sich bereits bei ihrer Konzipierungsphase als Streitpunkt. Zur Diskussion standen die Namen der einschlägigen Datennetze wie etwa BITNET, ARPANET oder ETHERNET, aber auch generische, an Organisationstypen orientierte Einteilungen wie *.gov*, *.edu* und *.com*. Offenbar waren es Europäer, die Länderkürzel als Alternative zu den amerikanischen Organisationsbezeichnungen vorschlugen (vgl. Mueller 2002a: 79).

Als Kompromiss schälte sich eine Kombination aus generischen und geopolitischen Bezeichnungen heraus. Im Herbst 1984 schlug Jon Postel die Einrichtung von fünf *gTLDs*³ sowie zweibuchstabile Länderkürzel, die *ccTLDs*, vor (vgl. Postel & Reynolds 1984). Um politische Auseinandersetzungen zu vermeiden – insbesondere über die Frage, wem oder was das Recht auf eine *ccTLD* zusteht – wurde ein algorithmenähnliches Entscheidungsverfahren entwickelt. Delegiert werden sollten nur solche Buchstabenkombinationen, die sich auf einer Liste der International Standards Organization (ISO) befinden. Knapp 10 Jahre später hat Postel dieses Verfahren in einem viel zitierten Text begründet:

„The IANA is not in the business of deciding what is and what is not a country. The selection of the ISO 3166 list as a basis for country code top-level domain names was made with the knowledge that ISO has a procedure for determining which entities should be and should not be on that list.” (Postel 1994)

³ Bei den ersten, im Januar 1985 geschaffenen *gTLDs* handelte es sich um *.com*, *.edu*, *.gov*, *.mil* und *.org*. *.net* kam im Juli 1985 dazu, *.int* im November 1988. Weil eine kommerzielle Nutzung des Netzes in den 80er Jahren noch nicht absehbar war, spielte *.com* zu diesem Zeitpunkt noch eine ganz unterordnete Rolle.

Die Liste 3166 der ISO bestimmt nicht nur, welche geographischen Einheiten als Länder anzusehen sind sondern auch die entsprechende Buchstabenkombination.⁴

Im Januar 1985 wurden die ersten sieben *Top Level Domains* (.arpa, .com, .edu, .gov, .mil, .net und .org) geschaffen. *ccTLDs* wurden ab 1985 auf Antrag delegiert. Zu den ersten TLDs gehörten die USA und England. Deutschland folgte ein gutes Jahr später an 10. Stelle: .de wurde an die Universität Dortmund delegiert.

Tabelle 2: Delegation der ersten 15 Country Code Top Level Domains

Date Record	Country	Region
15.02.85 US-DOM	United States of America top-level domain	NorthA
24.07.85 UK-DOM	United Kingdom of Great Britain top-level domain	Europe
24.10.85 IL-DOM	Israel (State of) top-level domain	AsiaPac
05.03.86 AU-DOM	Australia top-level domain	AsiaPac
25.04.86 NL-DOM	Netherlands top-level domain	Europe
05.08.86 JP-DOM	Japan top-level domain	AsiaPac
02.09.86 FR-DOM	France top-level domain	Europe
04.09.86 SE-DOM	Sweden (Kingdom of) top-level domain	Europe
29.09.86 KR-DOM	Korea (Republic of) top-level domain	AsiaPac
05.11.86 DE-DOM	Germany (Federal Republic of) top-level domain	Europe
19.01.87 NZ-DOM	New Zealand top-level domain	AsiaPac
17.03.87 NO-DOM	Norway (Kingdom of) top-level domain	Europe
14.05.87 CA-DOM	Canada top-level domain	NorthA
20.05.87 CH-DOM	Switzerland (Swiss Confederation) top-level domain	Europe
08.06.87 MY-DOM	Malaysia top level domain	AsiaPac

Quelle: Porteneuve 2001

Die im Wesentlichen aus Jon Postel bestehende Internet Assigned Numbers Authority (IANA) bevollmächtigte die Antragsteller auf einer *first come, first served*-Basis sofern sie eine Reihe bescheidener Kriterien wie etwa technischen Sachverstand, Internetzugang und einen Wohnsitz in dem entsprechenden Land erfüllten. Postel betrachtete die TLD-Manager als Treuhänder, die im Interesse der Nutzergemeinde handeln:

⁴ Auch bei der ISO 3166 Liste handelt es sich selbstredend nicht um eine neutrale Instanz zur Definition von Ländern. Dies zeigt sich etwa beim Beispiel Palästina, das als besetztes Territorium in der Liste aufgeführt ist. Aufgrund dieses Eintrags ist die *ccTLD* .ps an Palästina delegiert worden.

„These designated authorities are trustees for the delegated domain, and have a duty to serve the community. The designated manager is the trustee of the top-level domain for both the nation, in the case of a country code, and the global Internet community.” (Postel 1994)

Die meisten Antragsteller stammten aus dem akademisch-ingenieurwissenschaftlichen Umfeld der Hochschulen. Die Administration „ihrer“ TLDs betrieben sie im Rahmen ihrer Arbeit, solange die Nutzergemeinde klein war (vgl. Porteneuve 2001). Der informelle, häufig auf Zufällen beruhende Delegationsprozess der TLDs ging somit an der staatlichen Verwaltung in fast allen Ländern vollständig vorbei. Die für Post und Telefon zuständigen Behörden nahmen das Internet in den 80er Jahren nicht zur Kenntnis (vgl. Mueller 2002a: 88).

In den 80er Jahren nahm die Zahl der *ccTLDs* nur langsam zu. Erst in den 90er Jahren beschleunigte sich das Wachstum.

Tabelle 3: Delegation der Country Code Top Level Domains

Jahr	Anzahl der eingerichteten <i>ccTLDs</i>	Total
1985	3	3
1986	7	10
1987	9	19
1988	9	28
1989	8	36
1990	11	47
1991	22	69
1992	17	86
1993	23	109
1994	22	131
1995	29	160
1996	31	191
1997	47	238
1998	2	240

Quelle: Porteneuve 2001

Der Registrierung von Domainnamen entwickelte sich in etwa spiegelbildlich zur Delegation von TLDs. Die älteste Domain ist *symbolics.com*, registriert am 15. März

1985. Im nächsten Monat registrierten die ersten amerikanischen Universitäten Domains unter *.edu*. Im Mai respektive Juli folgten weitere Domains unter *.com* und die erste unter *.org*. Insgesamt dürfte sich die Zahl der Namensregistrierungen im Jahr 1985 unter 30 bewegt haben.⁵ Obwohl die Nutzung der Netzinfrastruktur bis Mitte der 90er Jahre weitgehend öffentlichen Einrichtungen vorbehalten war, wies das DNS in den folgenden Jahren bereits beeindruckende Wachstumsraten auf. Bis 1993 war *.edu* mit gut 1000 Domainnamen die größte TLD. Im folgenden Jahr überrundete dann *.com* mit etwa 11.000 Domains alle anderen TLDs.

⁵ Vgl. Toni Rutkowskis „DNS Historical Timeline“: [<http://www.wia.org/pub/timeline.txt>] (15.10.02).

Tabelle 4: Wachstum des Namenraums 1988 bis 2002

Jahr	Monat	Domains (alle TLDs)	Domains (com-net-org)	Zuwachs in % (alle/com-net-org) ⁶	Neue gTLDs (biz-info)	.de Domains	Zuwachs .de in %
1988	Juli	900		-			
1989	Jan.	2.600		377%			
	Juli	3.900		100%			
1990	Jan.	-		-			
	Juli	- ⁷		-			
1991	Jan.	11.200		[124%]			
	Juli	16.000		85%			
1992	Jan.	17.000		13%			
	Juli	16.000 ⁸		-12%			
1993	Jan.	21.000		63%			
	Juli	26.000		48%			
1994	Jan.	30.000		31%		1.123	-
	Juli	46.000		106%		1.305	32%
1995	Jan.	71.000		109%		1.714	63%
	Juli	120.000		138%		2.689	113%

⁶ Auf der Grundlage einer Jahresberechnung.

⁷ Oktober 1990: 9.300.

⁸ Ab Juli 1992 ändert sich die Quelle der Daten sowie die Berechnungsgrundlage. Die Daten bis zum Jahr 1995 sind relativ unzuverlässig. Verschiedene Quellen nennen unterschiedliche Zahlen.

Jahr	Monat	Domains (alle TLDs)	Domains (com-net-org)	Zuwachs in % (alle/com-net-org) ⁹	Neue gTLDs (biz-info)	.de Domains	Zuwachs .de in %
1996	Jan.	240.000		200%		7.351	347%
	Juli	488.000		207%		21.741	392%
1997	Jan.	828.000		139%		50.706	266%
	Juli	1.301.000		114%		74.007	92%
1998	Jan.	2.292.000		249%		112.647	104%
	Juli		2.154.634	-		175.667	112%
1999	Jan.		4.037.875	175%		324.294	169%
	Juli		7.052.350	149%		765.965	273%
2000	Jan.		10.008.475	84%		1.554.374	206%
	Juli		18.648.629	173%		2.775.292	157%
2001	Jan. (18) ¹⁰		27.701.020	97%		3.906.730	82%
	Juli (14)		30.089.731	17%		4.721.078	42%
2002	Jan. (13)		29.227.627	-6%	1.186.883	5.254.281	23%
	Juli (15)	(45.142.573) ¹¹	27.207.213	-14%	-	5.666.269	16%

Quellen: Lottor 1992; DotCom.com Fun Facts;¹² Network Wizards Internet Domain Survey¹³;

⁹ Auf der Grundlage einer Jahresberechnung.

¹⁰ Tagesangabe, bezieht sich nur auf die gTLDs.

¹¹ Am 11. Juli 2002 nach Angaben von Register.com: gTLDs: 28.816.416, ccTLDs: 16.326.157.

[<http://216.239.39.100/search?q=cache:KErj6Lo9gB8C:corporate.register.com/index.asp%3FX%3Ddomainstats%26L%3Den+domain+name+statistics+com+net+org&hl=en&ie=UTF-8>] (5.11.02, Google cache, Original-Webseite nicht mehr verfügbar.)

¹² [<http://web.archive.org/web/20010331032901/www.dotcom.com/facts/funfacts.html>] (5.11.02)

¹³ [<http://www.isc.org/ds/WWW-9501/report.html>] (15.10.02)

2.2 Technische Funktionsweise des DNS

Die Aufgabe des DNS besteht in der Übersetzung (*resolution*) von Domainnamen in IP-Adressen und vice versa. In gewisser Hinsicht erfüllt das DNS damit die Funktion eines Telefonbuchs. Für gesuchte Domains ermittelt es die numerische Anschrift. Das DNS unterscheidet sich vom Telefonbuch jedoch in mehrfacher Hinsicht. Dazu gehören der Aufbewahrungsort und der Publikationsmechanismus für Namen und Nummern, aber auch die Autorität über den Datensatz. Die vielleicht wichtigste Differenz zum Telefonbuch besteht darin, dass die Informationen über Namen und Nummern nicht in einem zentralen Register gespeichert, sondern dezentral verwaltet werden. Das DNS ist eine verteilte Datenbank in dem Sinne, als die Inhaber von Domainnamen selbst für den korrekten Eintrag bzw. die „Publikation“ ihrer Daten verantwortlich sind. Der Aufbau des Namensraums strukturiert den Datenfluss, der dazu dient, die an unterschiedlichen Orten gespeicherten Informationen über die Adresse – etwa einer Website – zusammenzutragen.

Der Namensraum hat die Form einer Baumstruktur, in die Subsidiaritätsprinzipien eingelassen sind. Die Wurzel stellt die oberste Hierarchieebene dar. Sie besteht aus 13 *Nameservern*, die Informationen über alle *Top Level Domains* (genauer: über die Adresse ihrer *Nameserver*) besitzen. Im Internet sichtbar und somit existent sind die einzelnen *Top Level Domains* nur dann, wenn die *Rootserver* diese kennen und Auskunft über ihre Adresse geben können. Anders ausgedrückt verdankt jede Hierarchiestufe im Namensraum ihre Existenz einer Delegation von Namensrechten durch die nächst höhere Ebene. Mit dem Eintrag in die Datenbank des autoritativen *Rootservers* wird die Existenz einer *Top Level Domain* anerkannt, zugleich werden die Rechte über den speziellen Namensraum unter der TLD an einen Betreiber delegiert. Dieser Betreiber wiederum delegiert die Rechte an einzelnen Domainnamen an die Registranten. Die einzelnen Delegations- und Autorisierungsebenen werden als Zonen bezeichnet. In der Schreibweise von Domainnamen sind sie durch Punkte von einander abgegrenzt: `www.bmi.bund.de` zeigt vier Hierarchiestufen an, für die theoretisch jeweils unterschiedliche Organisationen verantwortlich sein können. Die Registrierung von Domainnamen (in der Abbildung 1 die Ebene II oder III) schließt das Recht zur Einrichtung beliebig vieler *Subdomains* ein. Domainnameninhaber haben somit die Möglichkeit, einen eigenen Namensraum in Form weiterer Domainnamen auf nachgeordneten Ebenen zu schaffen. Entsprechend groß ist die Vielfalt im Namensraum.¹⁴

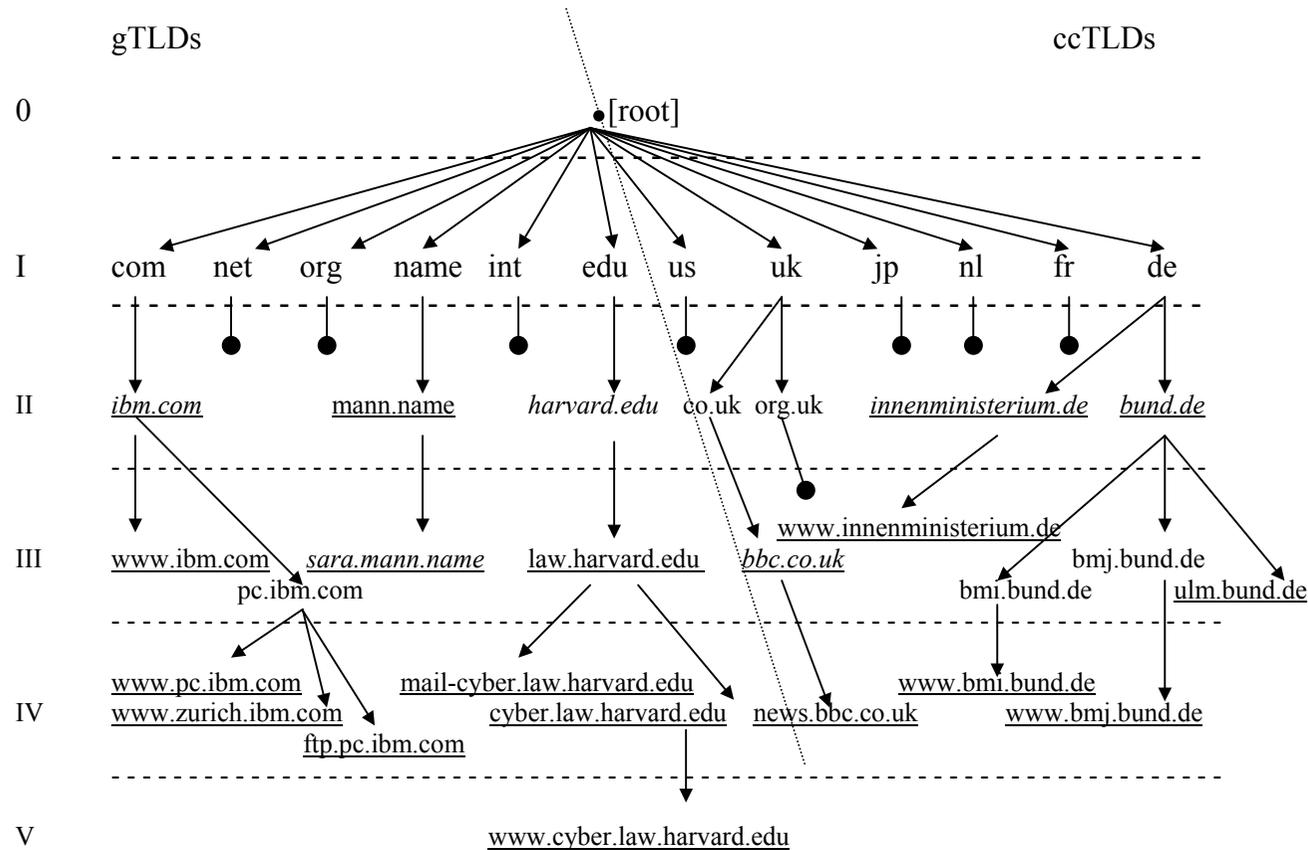
¹⁴ Während die generischen TLDs in der Regel flach strukturiert sind und Domainnamen auf der zweiten Hierarchieebene registriert werden können, ist dies bei vielen landesspezifischen TLDs nicht möglich

Die Veröffentlichung (*propagation*) von Namen und Nummern übernimmt ein Programm mit dem Namen *Nameserver*. *Nameserver* sind lokale Datenbanken, die Informationen (*Resource Record*) über eine Domain enthalten.¹⁵ Der wichtigste Datensatz eines *Nameservers* ist der *Address Record*, der die IP-Adresse einer Domain enthält. Weitere Datensätze spezifizieren die *Nameserver* (*Name Server Record*) und die *Mailserver*, die die elektronische Post für die Nutzer der entsprechenden Domain entgegennehmen. Derzeit beschränkt sich die Nutzung von *Nameservern* auf die Identifizierung von gesuchten Namen und Nummern. Es wäre allerdings durchaus möglich, neue Datensatzkategorien zu definieren, die den Publikationsmechanismus des DNS auch für andere, nicht unmittelbar auf die Netzinfrastruktur bezogene Informationen nutzbar machen: „As for what data belongs in the only global distributed database, I say whatever data fits the query method.“ (Gilmore 2001)

(vgl. Abbildung 1). Eine vergleichbare Vielfalt zeigt sich in den tieferen Ebenen. Nicht jede registrierte Domain ist im Internet auch erreichbar, und nicht jede mit einer IP-Adresse ausgestattete Domain verfügt über eine eigenständige *Website*. Die Domains *www.innenministerium* und *www.bmi.bund.de* bieten die gleichen *Websites*, verfügen jedoch über verschiedene IP-Adressen.

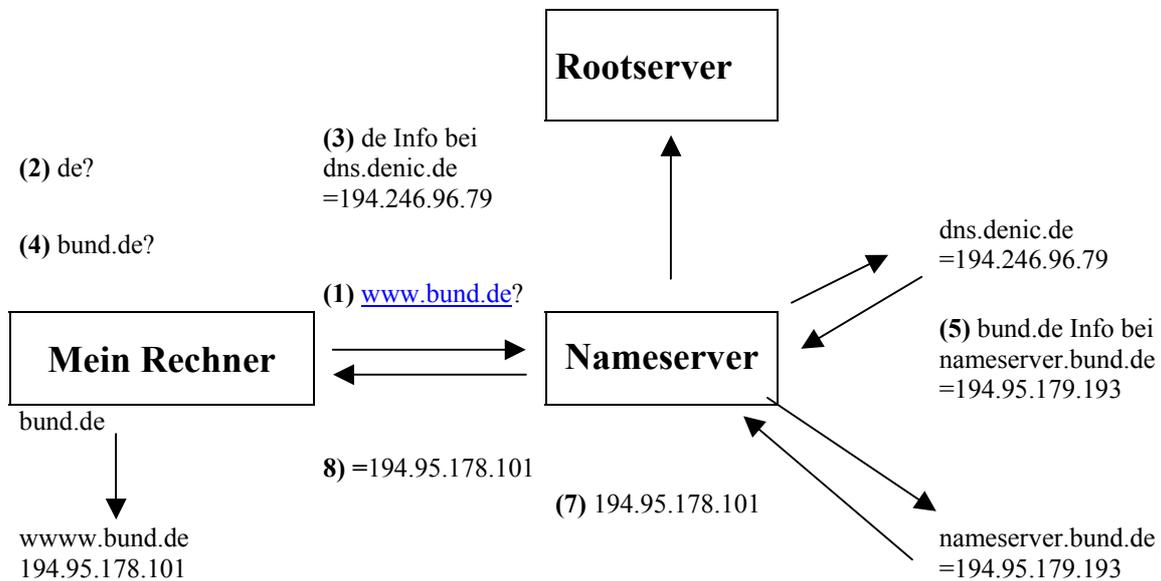
¹⁵ Aus Gründen der Ausfallsicherheit soll es für jeden Domainnamen immer mindestens zwei *Nameserver* geben. Auf diese Weise bleiben Domainnamen bzw. *Websites* auch bei Funktionsstörungen von Rechnern oder Teilnetzen erreichbar. Wichtige Domains haben oft mehrere auf verschiedene Orte verteilte *Nameserver*. Die Obergrenze beträgt 13 *Nameserver*. Dieses Limit wird durch den Übertragungsstandard UDP gesetzt (vgl. Gudmundsson 2001).

Abbildung 1: Die Baumstruktur des Namensraums



Kursiv: Domainnamen, die man registrieren kann; unterstrichen: Hostnamen, die über eine IP-Nummer verfügen und folglich im DNS gefunden werden können. ● = nicht weiter verfolgt

Abbildung 2: DNS-Abfragemechanismus



Leicht vereinfachtes Beispiel für die Übersetzung eines Domainnamens in eine IP-Nummer. In der Praxis senden *Nameserver* mehr Informationen. Auch sorgen die Zwischenspeicher der *Nameserver* dafür, dass die *Rootserver* nicht alle Anfragen selber bearbeiten müssen.

Die verteilte Struktur des DNS gestaltet das Auffinden von Daten etwas aufwendiger als das Nachschlagen in einem Telefonbuch. Weil es keinen zentralen Datensatz gibt, bedarf es mehrerer Schritte, um eine gesuchte IP-Adresse zu beschaffen. Der Nachschlagemechanismus des DNS (*lookup*) beruht auf einer Nachfrage-Anwort-Interaktion zwischen verschiedenen *Nameservern*. Um etwa auf die Website der Domain *bund.de* zu gelangen, benötigt der Rechner die entsprechende IP-Adresse von *www.bund.de*. Hierfür wird der nächstliegende, lokale *Nameserver* befragt (1). In der Regel verfügt der lokale *Nameserver* nicht über die entsprechenden Informationen und fragt daher seinerseits bei der „Wurzel“ des Namensraums, d.h. einem der 13 *Rootserver*, nach der IP-Adresse (2).

Der *Rootserver* besitzt Informationen über ein Teilelement des gesuchten Namens, nämlich *.de*, und beantwortet die Anfrage, indem er diese, genauer: den Namen und die IP-Nummer eines *Nameservers*, der über die autoritativen Daten für die *Top Level Domain .de* verfügt, an den anfragenden *Nameserver* sendet (3). Der lokale *Nameserver* befragt nun in einem zweiten Schritt den für *.de* zuständigen *Nameserver* (4) und erhält

von diesem die IP-Adresse des *Nameservers* für *bund.de* (5). In einer dritten Suchoperation wird nun der *Nameserver* von *bund.de* um Auskunft über die IP-Adresse von *www.bund.de* gebeten: 194.95.178.101 (7). Der lokale *Nameserver* übermittelt diese Auskunft an den Rechner, der nun auf die Website *www.bund.de* zugreift (8).

Trotz des mehrstufigen Suchverfahrens nehmen DNS-Abfragen für gewöhnlich weniger als eine Sekunde in Anspruch. Die einmal abgefragten Daten werden zudem von den *Nameservern* einige Zeit gespeichert¹⁶, so dass sich der Suchprozess für häufig nachgefragte Netzadressen verkürzt. Informationen über die *Nameserver* für den deutschen Namensraum *.de* etwa werden einen Tag gespeichert bevor die Abfrage erneuert wird.

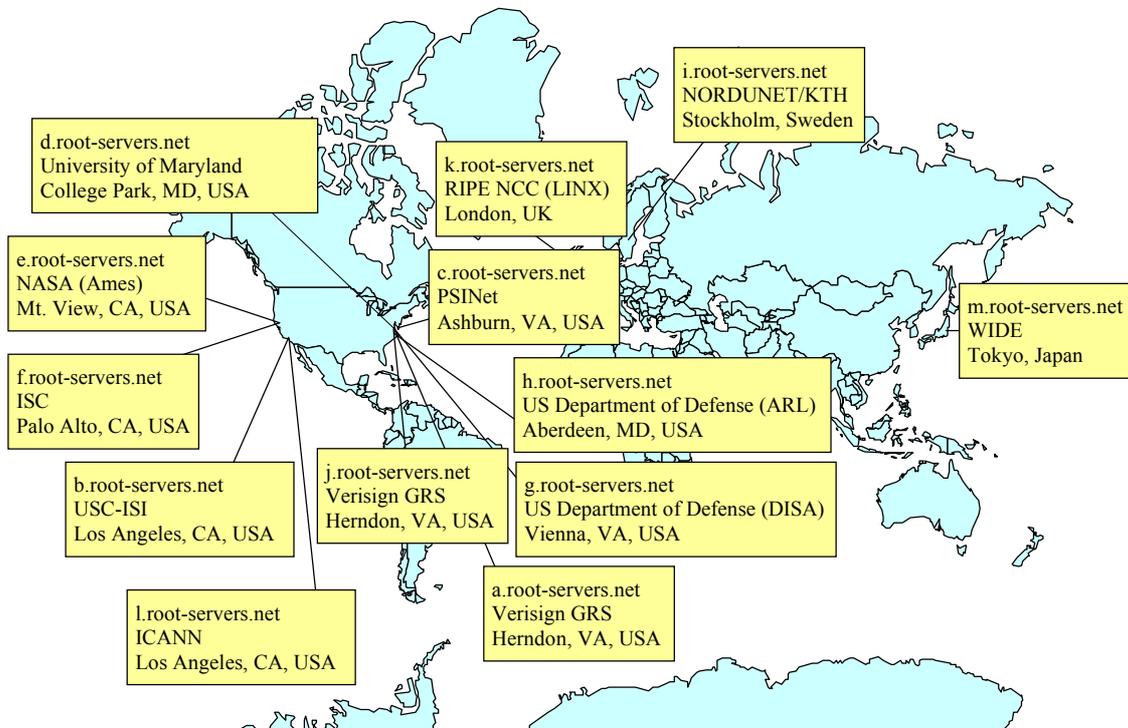
Die Ziele dieses mehrstufig und verteilt organisierten Delegationsverhältnisses bestehen darin, einerseits das Registrieren und Publizieren neuer Domainnamen zu dezentralisieren, andererseits aber die Gefahr einer mehrfachen Vergabe gleicher Domainnamen (*Name Collision*) auszuschließen. Die hierarchische Struktur des Namensraums stellt sicher, dass Namen auf jeder gegebenen Ebene einer (*Top Level*) Domain nur einmal vergeben werden. Eine Konsequenz dieser hierarchischen Struktur ist allerdings die zur Spitze des Namensraums hin anwachsende Machtkonzentration. Wer das für alle *Rootserver* verbindliche *Master Root File* kontrolliert, kontrolliert faktisch den gesamten Namensraum. Denn jede Suche nach der IP-Adresse eines Domainnamens beginnt im Prinzip mit einer Anfrage an einen der 13 *Rootserver*.

Das *Master Root File* ist gewissermaßen die Ahnin aller *Top Level Domains*.¹⁷ Von den übrigen *Rootservern* unterscheidet es sich dadurch, dass es seine Daten nicht von einer externen Instanz bezieht, sondern selbst die autoritative Quelle bildet, von der Informationen über TLDs bezogen werden. Die politische Kontrolle über das *Master Root File* liegt beim US-Wirtschaftsministerium, das die operative Aufsicht an das amerikanische Unternehmen Verisign delegiert hat. Änderungen an den *Root Zone*-Einträgen werden allerdings nur nach Zustimmung der US-Regierung vorgenommen. Die *Rootserver* beziehen alle 30 Minuten eine aktuelle Kopie des Masterfiles, das allerdings normalerweise nur zweimal täglich geändert wird (*Zone Transfer*).

¹⁶ Die genauen Zeiträume differieren von Domain zu Domain und von Host zu Host.

¹⁷ Wahlweise wird es auch als *primary server*, *a-rootserver* oder *central rootserver* bezeichnet.

Abbildung 3: Geographische Verteilung der Rootserver



Quelle: ITU 2002

Die geographische Verteilung und Organisation der *Rootserver* ist historisch gewachsen und hat sich bis heute kaum verändert. 10 der 13 der *Rootserver* haben ihren Standort in der USA und konzentrieren sich auf die Ost- und Westküste; die übrigen drei *Rootserver* verteilen sich auf Japan, England und Schweden. Kritiker bemängeln, dass die Standortverteilung der *Rootserver* zu unnötig langen *Response*-Zeiten führt. Vor allem in Asien besteht Bedarf an zusätzlicher *Rootserver*-Kapazität, um dem wachsenden Datenverkehr gerecht zu werden.¹⁸

Zu den Betreibern von *Rootservern* gehören sowohl Forschungseinrichtungen und Universitäten als auch Unternehmen.¹⁹ Zwischen den Betreibern besteht zwar eine enge

¹⁸ Im November 2002 hat der Betreiber des *F-Rootservers*, Paul Vixie, bekannt gegeben, dass in Zusammenarbeit mit APNIC, der asiatischen Registry für die Zuteilung von IP-Adressen, Kopien bzw. Spiegel des *F-Rootservers* in Asien installiert werden sollen, vgl. Presseerklärung des Internet Software Consortium [<http://www.isc.org/ISC/news/pr-11172002.html>] (19.11.02). Der Betreiber des *K-Rootservers* (in London), RIPE, plant eine ähnliche Operation: [<http://www.ripe.net/ripe/draft-documents/k-root-anycasting.html>] (28.11.02).

¹⁹ Eine Auflistung aller Betreiber findet sich unter: [<http://root-servers.org/>] (20.11.02).

Kooperation, der technische Betrieb der *Rootserver* erfolgt jedoch auf einer unabhängigen Basis. Dies betrifft insbesondere die *Rootserver* außerhalb der USA, die bislang keiner politischen Aufsicht unterliegen. Die amerikanische Regierung betrachtet die „Stabilisierung“ der Beziehungen mit den *Rootserver*-Betreibern inzwischen als eine der Kernaufgaben von ICANN.²⁰

2.3 Funktionswandel und Nutzungskonflikte von Domainnamen

„Domain names are intended to be an addressing mechanism and are not intended to reflect trademarks, copyrights or any other intellectual property rights.” (Jon Postel 1996)

Mitte der 90er Jahre setzte ein Funktionswandel des Domainnamensystems ein, der als „transmutation of domain names“ bezeichnet worden ist (WIPO 1999: 12). Ursprünglich waren Domainnamen hauptsächlich als nutzerfreundliche Erinnerungshilfe gedacht, denn Namen prägen sich leichter ein als die 32 Bit umfassenden IP-Adressen. Domainnamen wurden als beliebig wählbare Zeichenfolge konzipiert, deren Geltungsbereich sich ausschließlich auf die Netzwelt beschränkte. Ihre Vergabe folgte dem *first come, first served*-Prinzip. Besitzansprüche an Namen waren ausgeschlossen:

„Domain names provide a convenient addressing mechanism for people and machines to identify resources without having to remember long strings of numbers. Registration [. . .] confers no ownership or legal rights to the name beyond establishing the relationship for Internet addressing purposes.“ (Mitchell et al. 1997: 262)

In ähnlicher Diktion, wenngleich die Existenz von Markenschutzansprüchen immerhin zur Kenntnis nehmend, hatte Jon Postel den Status von Domainnamen definiert:

„Concerns about ‚rights‘ and ‚ownership‘ of domains are inappropriate. It is appropriate to be concerned about ‚responsibilities‘ and ‚service‘ to the community. . . The registration of a domain name does not have any Trademark status. It is up to the requestor to be sure he is not violating anyone else’s Trademark.“ (Postel 1994)

²⁰ Nach den Vorstellungen der US-Regierung soll ICANN in Zusammenarbeit mit den *Rootserver*-Betreibern das *Rootserver*-System einer kritischen Überprüfung unterziehen und Vorschläge zur Verbesserung der Architektur und dessen Sicherheit vorlegen (vgl. DOC 2002a).

Domainnamen galten als öffentliches Gut, und Postel appellierte an den Verstand und die Moral der Netzgemeinde, dieses Gut in angemessener Form zu nutzen. Solange sich der Zugang zum Internet auf öffentliche Forschungseinrichtungen beschränkte, war sein Appell erfolgreich. Als Domainnamen registriert wurden überwiegend Organisationsnamen, wogegen Ressourcen, Gruppen oder individuelle Nutzer auf darunter liegenden Namensebenen, etwa nach dem Muster: „computer-science/people/janine“, angesiedelt waren. Die hierarchische Baumstruktur des Namensraums gewährleistete, dass für alle Nutzer und Nutzungsobjekte ausreichend Platz vorhanden war.

Die Nutzungsweise und damit verbunden das bestimmende Verständnis des DNS änderte sich infolge von zwei für die weitere Entwicklung des Internet einschneidenden Ereignissen: die Verbreitung des WorldWideWeb im Jahr 1993 und die zur gleichen Zeit eingeleitete Privatisierung der amerikanischen Netzinfrastruktur (genauer, der *back bones*), die das Internet für eine kommerzielle Nutzung öffnete (vgl. ausführlich Kesan & Shah 2001).

Das WWW machte in neuartiger Weise Gebrauch von Domainnamen, indem es diese als „locator“ für Inhalte einsetzte. Der Adressierungsstand des WWW, der Universal Resource Locator (URL), beruht auf Domainnamen: *www.domain.de*. Die weder intendierte, noch vorausgesehene Folge dieses Adressierungsverfahrens war, dass Domainnamen nicht mehr vorrangig zur Identifizierung von Organisationen dienen, sondern als Kennzeichnung beliebiger Ressourcen und Personen entdeckt wurden (vgl. Mueller 2002a: 107f). Domainnamen avancierten zu symbolischen Adressen und „became a big deal“ (Oppedahl 1997). Vergleichbar einer guten Adresse in der physischen Welt, versprach ein leicht einprägsamer Domainname einen Standortvorteil im WWW.

Die vergleichsweise leicht erlernbare Seitenbeschreibungssprache „HTML“ des Webs ermöglichte es zudem, ohne großen Aufwand eigene Homepages einzurichten. So entstand Mitte der 90er Jahre eine sprunghaft ansteigende Nachfrage nach sinnvollen und wohlklingenden Domainnamen. Zugleich zog sich die bisherige Praxis einer hierarchischen „Besiedlung“ einzelner Domainnamen auf die akademische Welt zurück. Unternehmen begannen Domainnamen für einzelne Produkte und Standorte zu registrieren, um von ihren Kunden besser gefunden zu werden.

Viele unregulierte Namenszonen entwickelten sich als Folge der „webification“ (Mueller 2002a) eher in die Fläche als in die Tiefe. Da attraktive Namen endlich sind, entwickelten sich Domainnamen innerhalb kürzester Zeit zu einem knappen Gut, für das hohe Preise erzielt werden konnten. Der Handel mit Domainnamen entwickelte sich zu

einem einträglichen Geschäft. Das galt vor allem für die TLD *.com*, deren Vorrat an sinnvollen Namen bereits im Sommer 1999 als erschöpft galt.

1994 wurden die ersten Konflikte um Domainnamen bekannt. Zu Rechtsstreitigkeit kam es vor allem, weil das *first come, first served*-Prinzip in der Namensvergabe durch Markenschutzansprüche in Frage gestellt wurde. Dass Domainnamen eingetragene Marken abbilden war 1994 allerdings keineswegs entschieden. Zum einen sind die mehrheitlich flach strukturierten Namenszonen prinzipiell nicht in der Lage, die produkt- und regionalspezifischen Differenzierungen im Markenrecht zu repräsentieren. Daraus folgt, dass „as John Gilmore said, you just cannot pour ten pounds of trademarks into a one-pound domain sack“ (Johnson & Post 1997: 88). Zum anderen war das Domainnamensystem ausdrücklich nicht zur Repräsentation anderer Namenssysteme entwickelt worden. Gleichwohl ließen die zunehmenden Rechtsstreitigkeiten deutlich werden, dass Domainnamen ihren Status als beliebig wählbare Zeichenketten verloren. Seit Mitte der 90er Jahre substituieren Domainnamen im Verständnis ihrer Nutzer nicht mehr in erster Linie IP-Adressen, sie reflektieren vielmehr die Namen von Personen, Organisationen und Objekten. Domainnamen haben sich zu einer Orientierungsgröße entwickelt, die dabei hilft, gesuchte *Websites* im Internet zu finden bzw. selbst von Dritten gefunden zu werden.

Eine wesentliche Ursache für den Funktionswandel des DNS liegt in einem Mangel, den die Entstehung des WWW erst sichtbar gemacht hat. Das Internet verfügt über kein Verzeichnis oder Adressbuch, das alle im Netz präsenten Personen, Organisationen und Dinge systematisch indiziert (vgl. Klensin 2001; NRC 2001: 62). Obwohl eine Art Verzeichnisdienst sehr hilfreich wäre, um im Web verlässlich zu finden, was man sucht, gibt es ein solches bis heute nicht. Ersatzweise entstanden Suchmaschinen, darüber hinaus erhielt das DNS – gegen den ausdrücklichen Willen seiner Entwickler! – eine zusätzliche Funktion als Branchen- und Adressbuch. Das bedeutet, dass Domainnamen als Hinweis auf die Anschrift von *Websites* interpretiert werden. Auf Verdacht tippen Nutzer *www.domainname.de* und hoffen auf diese Weise, die gewünschte Adresse zu finden. Die Ingenieure betrachteten dieses Suchverhalten als „misguided“. Denn „only a well-designed and implemented directory system will be effective for locating people and resources on a vastly expanded Internet. As such we find it unsettling that the DNS issue is receiving disproportionate attention since it is the wrong tool to solve the lack-of-directory-service problem.“ (Mitchell et al. 1997: 269)

Die Art und Weise, wie sich dieser Funktionswandel vollzogen hat, ist charakteristisch für die ungesteuerte, nahezu planlose Entwicklungsdynamik des Internet und zugleich erhellend im Hinblick auf die Rolle, die die Nutzer in diesem Prozess spielen. Das

individuelle Suchverhalten der „Surfer“ und die Marketingstrategien der Anbieter haben zusammen dafür gesorgt, dass das Domainnamensystem Eigenschaften eines universalen Branchenbuchs angenommen hat. Zwischen den verschiedenen Bedeutungen des DNS als öffentlicher Ressource und als Register besteht seither ein Spannungsverhältnis:

„It has become apparent to all that a considerable amount of tension has unwittingly been created between, on the one hand, addresses on the Internet in a human-friendly form which carry the power of connotation and identification and, on the other hand, the recognized rights of identification in the real world, consisting of trademarks and other rights of business identification, the developing field of personality rights, whether attaching to real or fictional characters, and geographical indications.“ (WIPO 1999: 12f.)

Die Erfinder des DNS schlugen vor, das Problem durch die Einrichtung von rund 30 neuen TLDs in den kommenden fünf Jahren zu lösen. Postel berief sich hierbei auf einen wahrgenommenen Bedarf „to open the market . . . to allow competition, differentiation, and change, and yet maintain some control to manage the Domain Name System operation“ (Postel 1996). Dahinter stand freilich auch die Absicht, das Domainnamensystem von seiner „funktionalen Überfrachtung“ zu befreien und auf seinen ursprünglichen Zweck als Gedächtnisstütze zurückzuführen. Eine Erweiterung um mehrere Hundert TLDs hätte der Indexfunktion des DNS schon aus Gründen der Unübersichtlichkeit ein schnelles Ende bereitet. Markenschutzorganisationen und Internetwirtschaft lehnten eine Erweiterung des Namensraums allerdings ab und plädierten stattdessen für einen besseren Schutz von bekannten Namen und Warenzeichen. Wie sich zeigte, verloren die Entwickler des Internet ihre einstige Autorität über den Namensraum. Es vergingen mehrere Jahre, bevor eine neue Verwaltungsstruktur für das DNS etabliert werden konnte.

2.4 Namens- und Nummernhoheit der Ingenieure

Die ursprüngliche Koordinationsstruktur für (Domain-)Namen und Internetadressen beruhte weniger auf einer bewusst geschaffenen institutionellen Ordnung als auf einer allmählich gewachsenen Arbeitsteilung zwischen IANA und der Internet Engineering Task Force (IETF) deren Gründer das Netz seit den 60er Jahren entwickelt hatten (vgl. dazu Helmers, Hoffmann & Hofmann 1998; Hofmann 1998). Sowohl IANA als auch IETF sind bis heute informelle Organisationen ohne rechtlichen Status. Allerdings beugte sich die Technikergemeinde Anfang der 90er Jahre dem Druck, der sich aus der wachsenden technischen und ökonomischen Bedeutung von IETF und IANA ergab und

gründete 1992 die Internet Society (ISOC), die seither als rechtsfähige Dachorganisation fungiert und die Rechte an den Internet Standards der IETF hält.

Eine zentrale Rolle in der Administrierung der Netzressourcen spielte IANA (Internet Assigned Numbers Authority). Bis 1993 vereinte sie die Autorität über alle wichtigen Ressourcen des Internet, darunter die Namens- und Adressräume, den zentralen *Rootserver* sowie die Publikation der Internet Standards. IANA entstand aus der Notwendigkeit, die technischen Parameter und Spezifikationen der entstehenden Netzarchitektur zu ordnen und mit einer individuellen Kennung zu versehen. Daraus ging zunächst die bis heute bestehende Protokoll- bzw. Standardserie *Request for Comment* (RFC) hervor. Seit 1969 wurden die RFCs von der gleichen Person editiert: dem 1998 verstorbenen Jon Postel. Parallel zur Entwicklung des Internet wuchs auch der Umfang der durch IANA zu verwaltenden Nummern- und Namensysteme.²¹ In den 80er Jahren kam die Konzeption und Delegation von *Top Level Domains* dazu: „It was Postel at ISI who filled the critical role of assigning country code top-level domains to specific applicants. From 1985 to 1993, Postel made these delegations using a commonsense application of the DNS concept of a ‚responsible person.‘” (Mueller 2002a: 88)

Seit Postel am Information Sciences Institute der University of Southern California arbeitete, war auch IANA dort angesiedelt. Bis 1997 wurde diese von DARPA, einer Forschungseinrichtung des US-Verteidigungsministeriums, finanziert. Anders als die steigende Machtfülle der IANA erwarten ließe, war ihr Aufgabenzuschnitt kaum durch formale Regeln bestimmt. Die staatliche Finanzierung bildete faktisch das einzige rechtliche Element in der Namen- und Nummernverwaltung. IANA's Macht beruhte weitgehend auf der fachlichen Reputation und das Vertrauen in die persönliche Integrität der Beteiligten, die sich untereinander zum Teil seit Collegezeiten kennen:

„Such an environment allowed its participants to handle many things informally with strategies like placing important responsibilities in trusted hands, like those of Jon Postel who almost singlehandedly serves as the Internet Assigned Numbers Authority.” (Mitchell et al. 1997: 258; vgl. auch Salus 1995)

Ab den frühen 90er Jahren wurden vor allem operative Aufgabenbereiche von IANA auf andere Organisationen übertragen. Den Anfang machten regionale Adressregistriaturen in Europa (1992) und Asien (1994), die für die Verteilung der von IANA zugeteilten Adressblöcken in den Ländern ihrer Region zuständig sind. 1993 übernahm

²¹ Eine chronologische Auflistung der IANA-Funktionen findet sich unter: [<http://www.wia.org/pub/iana.html>] (17.10.02).

das Unternehmen Network Solutions den Registrierungsbetrieb für die generischen Namenszonen wie *.com*, *.net*, *.org*, *.edu* etc²². Dies schloss auch den Betrieb des autoritativen *Rootservers* mit ein. Gleichwohl blieb die Verantwortung für den (IP)-Adressraum und die Verwaltung vieler Parameter bei IANA.

Die Geschichte der IETF reicht zumindest in biographischer Hinsicht bis in die späten 60er Jahre zurück, als eine Gruppe von Studenten begann, mit dem Prinzip der Paketvermittlungstechnik zu experimentieren. Auch das Domainnamensystem wurde von dieser epistemischen *Community* entwickelt. Als Erfinder gilt der Ingenieur Paul Mockapetris. Um die kontinuierlich wachsende Entwicklergemeinde zu koordinieren, entstanden Organisationsformen, die nach und nach die heutigen Arbeitsstrukturen der IETF hervorbrachten (Leiner et al. ohne Jahr). In den 90er Jahren avancierte die offene Technikergemeinde zur wichtigsten Standardisierungsplattform für die expandierende Internetindustrie.

Bis Mitte der 90er Jahre waren es überwiegend Ingenieure, die die Entwicklung des Internet und des Domainnamensystems bestimmten. Die Legitimation dieses technischen Regimes wurzelte in der akademischen Tradition des Netzes und in einem quasi zeitlos gültigen, kollektiv getragenen Ziel: der Entwicklung einer technisch robusten, weder durch wirtschaftliche noch politische Einzelinteressen korrumpierten Netzarchitektur (vgl. Helmers, Hoffmann & Hofmann 1998). Es handelte sich um eine Art „enlightened monarchy“, die durch öffentliche Forschungsmittel finanziert, aber nicht kontrolliert wurde (vgl. Mueller 2002a: 93).

Je stärker das Internet jedoch expandierte und je heterogener sich die Nutzer und deren Interessen entwickelten, desto partikularer wurde der Status der Prinzipien und Autoritätsstrukturen, die das Internet bis zu Beginn der 90er Jahre geprägt hatten. Die freihändige, auf persönlichem Vertrauen basierende Entscheidungspraxis des technischen Regimes gerieten mehr und mehr unter Druck durch politische und wirtschaftliche Kräfte, die sich durch die Handlungsmaxime der Ingenieure nicht vertreten fühlten und eine formellere Aufsichtsinstanz für die Namen und Nummern des Internet wünschten.

Die beabsichtigte Reform des Domainnamensystems, die ja nicht nur auf eine Erweiterung des Namensraums zielte, sondern auch auf Auflösung der monopolistischen Strukturen im Registrierungsgeschäft, ließ die entstehende Divergenz zwischen der bis

²² Network Solutions hatte eine Ausschreibung gewonnen und sollte die Registrierung von Domainnamen für einen Zeitraum von gut fünf Jahren übernehmen. \$4,2 Mio. waren hierfür veranschlagt (vgl. Mueller 2002a: 102). Das auf diese Weise geschaffene Monopol im Namensraum wirkt bis heute nach.

dato zuständigen Technikergemeinde und den wirtschaftlichen Anwenderinteressen erstmals offensichtlich werden.

2.5 Autoritätskonflikte im Namensraum

From: Jon Postel (postel@ISI.EDU)
Subject: Re: Registering TLD's
Date: Sat, 11 Nov 1995 22:49:44 -0800

Hi.

Want to register a new TLD?

Here is the procedure:

- 1) Get the Internic's domain template.
- 2) fill it out.
- 3) Send it to the IANA at <iana@isi.edu>.
- 4) Wait.

Be prepared to wait a long time since the IANA is not about to actually allocate any new TLDs until the procedures we sometimes discussing on this list get sorted out.

-jon.

End Message

Das entstandene Spannungsverhältnis zwischen den verschiedenen Funktionen von Domainnamen fand seine politische Entsprechung in unterschiedlichen Vorstellungen über die weitere Entwicklung des Domainnamensystems. IANA plädierte für eine radikale Erweiterung des Namensraums und die Einführung von Wettbewerb im Bereich der Registrierung. Eingriffe in die Infrastruktur des Netzes, die sich in den 80er Jahren noch im kleinen Kreis vereinbaren und realisieren ließen, stießen nun auf politischen und wirtschaftlichen Widerstand. Internationale Organisationen wie OECD, WIPO, ITU und die Europäische Kommission begannen die Bedeutung des Internet und seines Namensraums zu erkennen und reklamierten nun Mitwirkungsansprüche. Der Konflikt um die Durchsetzung des Markenrechts im DNS wie auch über die Einrichtung zusätzlicher TLDs erwies sich als Katalysator für eine Entwicklung, die sich spätestens seit der Privatisierung der amerikanischen Netzinfrastruktur abzeichnete. Hinzu kam, dass das vertraglich geschaffene Monopol über den Registrierungsbetrieb von Domain-

namen, den das Unternehmen NSI unterdessen in ein einträgliches Geschäft verwandelt hatte, 1998 auslief.

Es galt also, die informelle, technisch-akademische Hoheit über das Netz wie auch das *Registry*-Monopol durch ein anderes Regime zu ersetzen, dessen Grundzüge jedoch im Dunkeln lagen:

„At present there is no consensus among the Internet community and all sectors of the Internet industry on how a governance structure will evolve for the DNS. There is increasing agreement that decisions over reforms to the DNS should involve all stakeholders and in particular industry.” (OECD 1997: 6)

Die OECD hob in ihrer Studie hervor, dass es sich bei der Verwaltung der Namen und Nummern des Netzes keinesfalls um eine bloß technische Frage handelte, um das Interesse der Regierungen an den künftigen Governance-Strukturen des Internet zu wecken. Die Relevanz des künftigen Namensregimes, so auch Rutkowski, ergibt aus der zentralen Funktion von *identifiers* oder Kennungen für Kommunikationsnetzwerke. Wer den Nummernplan eines Telefonnetzes kontrolliert, besitzt Verfügungsmacht über das Netz. Die Aufsicht über die Namen und Nummern des Internet beinhaltet eine ähnlich kritische Funktion (Rutkowski 1996). Da die ursprüngliche Allianz aus akademischer Forschungsgemeinde und DARPA kein angemessenes Fundament mehr darstellte, galt es zwei Fragen gleichzeitig zu lösen: 1. welche Form der Regulierung und Namenspolitik sollte an die Stelle von IANA treten, 2. welche Instanz war geeignet, die Entscheidung darüber zu treffen; mit anderen Worten, wer sollte künftig die Kontrolle über den Namensraum ausüben?

Verschiedene Organisationen veranstalteten Workshops zu dieser Frage.²³ Dabei zeigte sich, dass der Anspruch der Technikergemeinde, seine bisherige Kontrolle über den Namensraum auch für die Zukunft fortzuschreiben, auf Widerstand von nationalen wie internationalen Akteuren stieß. Darauf entschloss sich die technische Gründergemeinde zur Zusammenarbeit mit ihren Widersachern. 1996 entstand das *International Ad Hoc Committee* (IAHC), ein hinter verschlossenen Türen tagendes Gremium, das eine auch

²³ Den ersten Workshop über die Zukunft des Netzregimes veranstaltete 1995 die amerikanische Forschungsförderungsorganisation NSF, die den Vertrag mit NSI zu verantworten hatte. Dort wurde der Vorschlag entwickelt, Gebühren für die Registrierung von Domainnamen zu erheben. Anfang 1996 folgte ein von der Internet Society organisierter Workshop. Im Sommer 1996 veranstaltete die OECD eine Tagung, und im Herbst fand ein weiterer, von der NSF initiiertes Workshop an der Harvard University statt. WIPO initiierte 1997 zwei Workshops zur Problematik der Schutzrechte im DNS. Die Veranstaltungen trugen dazu bei, den Kreis der Interessengruppen an der Lösung der Machtfrage über den Namensraum zu erweitern.

international konsensfähige Lösung ausarbeiten sollte.²⁴ Anfang 1997 legte das IAHC seine abschließenden Empfehlungen vor. Darin wurde eine maßvolle Ausweitung des Namensraums um sieben neue TLDs vorgeschlagen. Die neuen TLDs sollten als Monopol auf gemeinnütziger Basis betrieben (*Registry*-Funktion) und von einem *Political Advisory Committee* beaufsichtigt werden. Das eigentliche Registrierungsgeschäft (*Registrar*-Funktion) würde von insgesamt 28 *Registraren*, die wiederum in sieben Weltregionen angesiedelt sein sollten, wahrgenommen. Die Dachorganisation der *Registrare*, CORE, wurde in der Schweiz inkorporiert.

Hervorhebenswert ist auch die Regelung, der Registrierung von Domainnamen künftig ein 60 Tage umfassendes Antragsverfahren vorzuschalten, um den potentiellen Markeninhabern die Möglichkeit zu geben, ihre Rechte geltend zu machen. Gleichermaßen sollten künftig internationale „famous names“ von einer Registrierung ausgeschlossen sein – eine Forderung, die von den Markenrechtsorganisationen wiederholt vorgebracht, aber nicht durchgesetzt worden ist und über das nationale Markenrecht hinausgeht (IAHC 1997).

Aus dem IAHC 1997 ging als weiteres Dokument das *Generic Top Level Domain Memorandum of Understanding* (gTLD-MOU) hervor. Das Memorandum skizzierte ein Regulierungsmodell, mit dem sich die Gruppe selbst zur neuen Aufsichtsinstanz über den Namenraum erklärte. Jede der beteiligten Organisationen würde zwei Sitze in dem *Political Oversight Committee* (POC) erhalten. Während die Technikergemeinde des Internet zusammen mit der ITU um Unterstützung für den Plan warben, formierte sich in den USA der Widerstand gegen eine internationale Lösung, die einen Teil der Macht über den Namensraum an eine Organisation mit Sitz in der Schweiz verlagern würde. Zudem fürchtete das Unternehmen Network Solutions um sein Monopol. Seit die Registrierung von Domainnamen unter den generischen TLDs kostenpflichtig geworden war, hatte sich der Betrieb der Domainnamendatenbank zu einem sehr lukrativen Geschäft entwickelt.

Eine Allianz aus wirtschaftlichen und nationalen Interessen brachte die Vorschläge des IAHC zu Fall. In Washington setzte sich die Überzeugung durch, dass die Kontrolle über das DNS in den USA bleiben sollte. In einem Brief forderte die amerikanische Regierung die ITU auf, sich aus der Verwaltung des Domainnamensystems herauszuhalten, solange sie dafür kein Mandat ihrer Mitglieder besäße. Besonders die

²⁴ Das IAHC bestand u. a. aus zwei Markenschutzorganisationen (WIPO und INTA), drei der Standardisierungsorganisation IETF zu zurechnende Vertreter (IANA, ISOC und IAB) sowie der ITU und einer US-Bundesbehörde (FNC, Federal Network Council).

Beteiligung der ITU rief in den USA Misstrauen hervor, weil befürchtet wurde, die Telefongesellschaften könnten ihren Einfluss auf das Internet ausweiten:

„We are concerned about the possibility that [international] organizations will have too great a role in the process and we won't have a private sector-driven process. There is also some concerns about an Internet-related issue in a forum that has traditionally done telecommunications regulation, like the ITU.“ (anonymer Mitarbeiter der US-Regierungsadministration, zit. n. Mueller 2002a: 157)

Auch die europäische Kommission wandte sich gegen das IAHC, weil sie europäische Interessen nicht ausreichend berücksichtigt sah. Ab Sommer 1997 zog das amerikanische Wirtschaftsministerium die Federführung in den weiteren Verhandlungen über die Kontrolle des DNS an sich.

2.6 Gründung und Aufbau von ICANN

Das amerikanische Wirtschaftsministerium publizierte im Sommer 1997 einen Fragenkatalog zur Zukunft des Domainnamensystems und bat die interessierte Fachöffentlichkeit um Stellungnahmen (DOC 1997). In dem Dokument gab die US-Regierung ihre Absicht bekannt, sich aus der Aufsicht über das DNS zurückzuziehen. Der als „Request for Comments“ betitelte Text knüpfte erkennbar an die Kommunikationsrituale der Internetgemeinde an. Wie auch in der IETF üblich, veröffentlichte das Wirtschaftsministerium alle eingehenden Beiträge auf ihrer *Website* und sorgte auf diese Weise für ein Maß an Transparenz in der politischen Diskussion, das man sich für vergleichbare Situationen auch in Deutschland wünschen würde. Anfang 1998 folgte dann ein erster Vorschlag zur „Verbesserung der Namens- und Adressverwaltung“ des Internet. Darin reklamierte das Wirtschaftsministerium die politische Kontrolle über die Infrastruktur des Internet und zugleich die Absicht, diese an eine private Organisation abzugeben. Die Kontrolle über die Namen und Nummern des Netzes sollte einem neu zu gründenden gemeinnützigen Unternehmen überantwortet werden, das zwar unter internationaler Beteiligung, aber im Rahmen kalifornischen Rechts operieren sollte (DOC 1998a). Als Kompromiss zwischen Befürwortern und Gegnern zusätzlicher TLDs schlug das Handelsministerium vor, fünf TLDs an fünf neue *Registries* zu delegieren, um die Auswirkungen eines Wettbewerb auf der *Registry*-Ebene zu testen. *Registry*- und *Registrar*funktion sollten künftig von einander getrennt werden, um auch im Bereich der Domainnamenregistrierung für Wettbewerb zu sorgen. Die Entscheidung darüber, welche TLDs hinzukommen würden, behielt sich die US-Regierung allerdings selbst vor.

Das *Green Paper* löste eine Welle der Kritik aus. Rund 650 kritische Stellungnahmen, darunter auch von internationalen Regierungsorganisationen, gingen ein. Beanstandet wurde, dass das amerikanische Handelsministerium die Reformvorschläge und dahinter stehenden Autoritätsansprüche des IAHC mit keinem Wort erwähnt hatte.²⁵ Viele Akteure nahmen das *Green Paper* als eine Machtanmaßung der US-Regierung gegenüber einem sich bislang selbst verwaltenden Regime von Technikern wahr. Auf Protest stieß auch die aus Sicht vieler internationaler Beobachter unzureichende internationale Beteiligung an der Netzverwaltung:

„The U.S. Green paper proposals appear not to recognise the need to implement an international approach. [. . .] The current U.S. proposals could, in the name of the globalisation and privatisation of the Internet, consolidate permanent US jurisdiction over the Internet as a whole, including dispute resolution and trademarks used on the Internet. [. . .] We recommend that the US Administration limit its direct regulatory intervention in the Internet only to those relationships which fall clearly under existing contracts between the Agencies of the US Government and their contractors and that all other decisions be referred to an appropriate internationally constituted and representative body. In this context, no decision should be taken as to the creation of new gTLDs before an international consensus is reached.“ (Europäischer Rat & Europäische Kommission 1998)

Die Europäische Kommission hätte eine internationale politische Lösung unter der Federführung einer UN-Organisation wie der ITU vorgezogen und brachte ihren Unmut deutlich zum Ausdruck. Unterstützung erhielt die europäische Kommission von der australischen Regierung, die ebenfalls die Dominanz der amerikanischen Rechtsprechung und Politik in der Netzverwaltung kritisierte.

Im Sommer 1998 veröffentlichte das US-Handelsministerium das *White Paper* (vgl. DOC 1998b). In diesem rekapitulierte die Regierung noch einmal alle Etappen, Komitees und Modelle des Reformprozesses und setzte sich auch vergleichsweise ausführlich mit den Argumenten gegen die Vorschläge des Wirtschaftsministeriums auseinander, um diese dann doch in ihren Grundlinien noch einmal zu bekräftigen. Eine der wenigen signifikanten Änderungen betraf die Rolle, die sich die US-Regierung selbst zuschrieb. Abstand genommen wurde nicht nur von dem ursprünglichen Plan, die neuen Namenszonen noch vor der Gründung der künftigen DNS-Verwaltung

²⁵ Die Technikergemeinde ließ es in den Tagen der Veröffentlichung des *Green Paper* auf eine Machtprobleme mit dem Handelsministerium ankommen. Jon Postel bat Ende Januar 1998 acht der zwölf *Rootserver*-Betreiber, den *Rootserver* der IANA als autoritative Quelle für das *Masterfile* zu verwenden anstatt den sogenannten *Rootserver A*, der von Network Solutions betrieben wird (vgl. Mueller 2002a: 160f).

auszuwählen, sondern auch von der Absicht, die institutionellen Strukturen der neuen Organisation festzulegen.

Die amerikanische Regierung hatte entschieden, nicht nur die Organisation der Namensräume, sondern die gesamte Verwaltung des Internet institutionell neu zu ordnen. Im Kern ging es darum, IANA, und die damit verbundene Kontrolle der Technikergemeinde über die Ressourcen des Netzes, durch eine professionelle und rechtsfähige, der internationalen Bedeutung des Internet angemessene Organisation zu ersetzen. Für die Entwicklung der neuen Verwaltungsstruktur gab das *White Paper* vier sozusagen grundgesetzartige Prinzipien vor:

1. Stabilität: Die Privatisierung der Netzverwaltung darf die Verlässlichkeit und Sicherheit des Domainnamensystems nicht beeinträchtigen.
2. Wettbewerb: Die Netzverwaltung soll so weit als möglich den Kräften des Marktes überlassen werden.
3. Private *bottom-up*-Koordination: In Bezug auf die Verwaltungsbereiche, die der „Koordination“ bedürfen, wird die privatwirtschaftliche einer staatlichen Organisationsform vorgezogen. Diese soll die basisorientierte Governance-Tradition des Internet reflektieren.
4. Repräsentation: Die funktionale und geographische Vielfalt des Internet soll sich in seiner Verwaltungsstruktur widerspiegeln. Um sicherzustellen, dass die Regeln und Verfahren in der Netzverwaltung fair sind und sich auf allgemeine Zustimmung stützen, gilt es Mechanismen zu entwickeln, die eine internationale Partizipation garantieren (DOC 1998b).

Auf der Grundlage dieser Prinzipien skizzierte das Wirtschaftsministerium die Konturen der künftigen Organisation. Ihr Status sollte gemeinnützig, ihr Sitz in den USA, ihre Zusammensetzung gleichwohl international sein. Repräsentanten der regionalen Adress-*Registries*, der Technikergemeinde, der Domainnamen-*Registries*, der *Registrars*, der Internet Service Provider, der Markenschutzinhaber, Internetexperten sowie kommerzieller und nicht-kommerzieller Nutzer „from around the world“ sollten in die Politikformulierung integriert werden. Lediglich Regierungen sollten von einer Mitwirkung im Direktorium ausgeschlossen sein:

„restrict official government representation on the Board of Directors without precluding governments and intergovernmental organizations from participating as Internet users or in a non-voting advisory capacity.“ (DOC 1998b)

Die Aufgaben der neuen Organisation, die das *White Paper* auflistet, umfassen die Formulierung von *Policies* für die Allokation von IP-Adressen (1), die Aufsicht über den autoritativen *Rootserver* (2), Formulierung von Rahmenbedingungen, unter denen neue TLDs geschaffen werden (3), Koordination der Zuteilung anderer internetrelevanter Parameter (DOC 1998b). Folglich würde das Unternehmen im Wesentlichen die Aufgaben von IANA übernehmen.

Im Hinblick auf die Willensbildungsverfahren hob das *White Paper* die Notwendigkeit von Transparenz, absoluten Mehrheiten und Konsens als vorbeugende Maßnahmen zur Verhinderung von Manipulationen und Parteinahmen hervor. Relevante Diskussionen sollten aufgezeichnet und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Übergangsweise sollte die zu gründende Organisation ein Direktorium benennen, das für einen begrenzten Zeitraum amtieren und in dieser Zeit ein Verfahren zur Wahl der nachfolgenden Direktoren etablieren würde. Das *White Paper* legte nahe, dass die Interims-Direktoren selbst nicht weiter amtieren und ferner, dass die Nominierung von Direktoriumsmitgliedern so weit als möglich die *bottom-up*-Tradition des Internet reflektiert. Direktoren, schlug das *White Paper* vor, könnten beispielsweise durch Mitgliederorganisationen, die für alle Interessierten offen sind, gewählt werden.

Da die US-Regierung die Intention aufgegeben hatte, das neue Unternehmen selbst zu gründen, bildete sich als Reaktion auf das *White Paper* noch im Sommer 1998 das „International Forum on the White Paper“ (IFWP), an dem sich praktisch das gesamte Interessenspektrum im Bereich der Namen- und Nummerverwaltung beteiligte. Ingenieure, Juristen, Professoren und politische Beamte, Unternehmens- und Verbandsvertreter diskutierten auf einer Reihe von Workshops und über Mailinglisten die Details des neu zu gründenden Unternehmens. Die Grundlage hierfür bildete das *White Paper*, welches allenthalben große Zustimmung genoss.

Innerhalb weniger Wochen entstanden so mehrere Satzungsentwürfe, von denen dem amerikanischen Wirtschaftsministerium drei Versionen vorgelegt wurden (vgl. Domain Name Handbook²⁶). Der erste Entwurf wurde stammte von IANA selbst, die sozusagen einen Vorschlag für ihre eigene Transformation unterbreitete: die new IANA. Die anderen beiden Modelle gingen aus dem *International Forum on the White Paper* hervor. Die wichtigsten Unterschiede zwischen den Entwürfen betrafen Fragen der Machtverteilung und der Vetomöglichkeiten. Hierbei ging es um das Kräfteverhältnis

²⁶ Die Website des Domain Name Handbook enthält einen Vergleich mehrerer Satzungsentwürfe von ICANN, darunter auch die Korrekturen des Entwurfs, den das amerikanische Handelsministerium offiziell anerkannte: [<http://www.domainhandbook.com/archives/comp-bylaws.html>] (22.10.02).

unterschiedlicher Interessengruppen, aber auch um die Transparenz und Rechenschaftspflicht sowie die Interventionsmöglichkeiten in die Willensbildungsprozeduren.

Der Entwurf der IANA sah eine starke Stellung für technische Experten vor und hielt die Frage der Beteiligung von individuellen Nutzern bewusst offen. Der Gegenentwurf der „Boston Working Group“ zielte stattdessen darauf, bereits bei der Inkorporierung das Fundament für eine Mitgliedschaftsstruktur bei ICANN zu legen. Der dritte Entwurf schlug im Unterschied zu den anderen beiden Versionen vor, eine Mitgliedschaft und folglich die Mitwirkung bei ICANN gebührenpflichtig zu machen. Nur kollektive bzw. inkorporierte Interessengruppen sollten das Privileg aktiver Teilhabe erhalten.

Nochmals bat das US-Wirtschaftsministerium um Stellungnahmen zu den einzelnen Entwürfen.²⁷ Die Satzung von IANA erhielt zwar die meisten Unterstützungsvoten, allerdings auch ausgesprochen kritische Kommentare. Im Oktober 1998 sprach sich das US-Wirtschaftsministerium für den Satzungsentwurf von IANA aus, verband diese Anerkennung jedoch mit der Auflage an IANA, den Einwänden der Kritiker Rechnung zu tragen. Die Satzungsänderung, die durch den Druck des US-Wirtschaftsministeriums durchgesetzt wurde, betraf den Artikel II, der sich mit der Mitgliedschaft bei ICANN befasst. Die ursprüngliche Version: „(This Article is reserved for use should the Corporation elect to have members in the future.)“ wurde durch folgende Fassung ersetzt: „(This Article is reserved for use ~~should~~ when the Corporation ~~elect to have~~ has members. ~~in the future.~~)“ (vgl. Domain Name Handbook).

Im November 1998 besiegelte ein *Memorandum of Understanding* (MOU) zwischen US-Wirtschaftsministerium und ICANN die offizielle Anerkennung von ICANN (DOC 1998c). Das MOU sah eine Zusammenarbeit zwischen Wirtschaftsministerium und ICANN bei der Entwicklung und Prüfung der Verfahren zur Privatisierung der Namen- und Nummernverwaltung vor. Darüber hinaus definierte es den Arbeits- und Zeitplan bis zur Privatisierung.

Zeitgleich mit der Unterzeichnung des MOU wurden die Mitglieder des Übergangsdirektoriums benannt.²⁸ Die Berufung der neun von insgesamt 19 Interim-Direktoren bildete den ersten Schritt des Konstituierungsprozesses von ICANN. Neun weitere

²⁷ Die Kommentare sind auf der Website archiviert unter: [<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/proposals/comments/comments.html>] (22.10.02).

²⁸ Dem vorausgegangen war ein Prozess der Geheimdiplomatie, an dem neben einigen US-amerikanischen Unternehmen die Europäische Kommission sowie die japanische und australische Regierung mitgewirkt haben sollen. Im Vordergrund der Aushandlung standen nationale Repräsentationsinteressen, Kenntnisse der Namen- und Nummernverwaltung waren demgegenüber nachgeordnet (Weinberg 2000a: 209).

Direktoren sollten von den *Supporting Organizations*, den Beratungsgremien, bestimmt werden. Die *Supporting Organizations* (SO) sind die für die Politikentwicklung zuständigen Organe. ICANNs Satzung sieht zunächst drei, die zentralen Funktionsbereiche reflektierenden SOs: die *Address Supporting Organization* (ASO) für die Allokation von Internetadressen, die *Protocol Supporting Organization* (PSO), die die Standardisierungsorganisationen des Internet repräsentiert und die *Domain Name Supporting Organization* (DNSO), verantwortlich für die Formulierung der Namenspolitik.

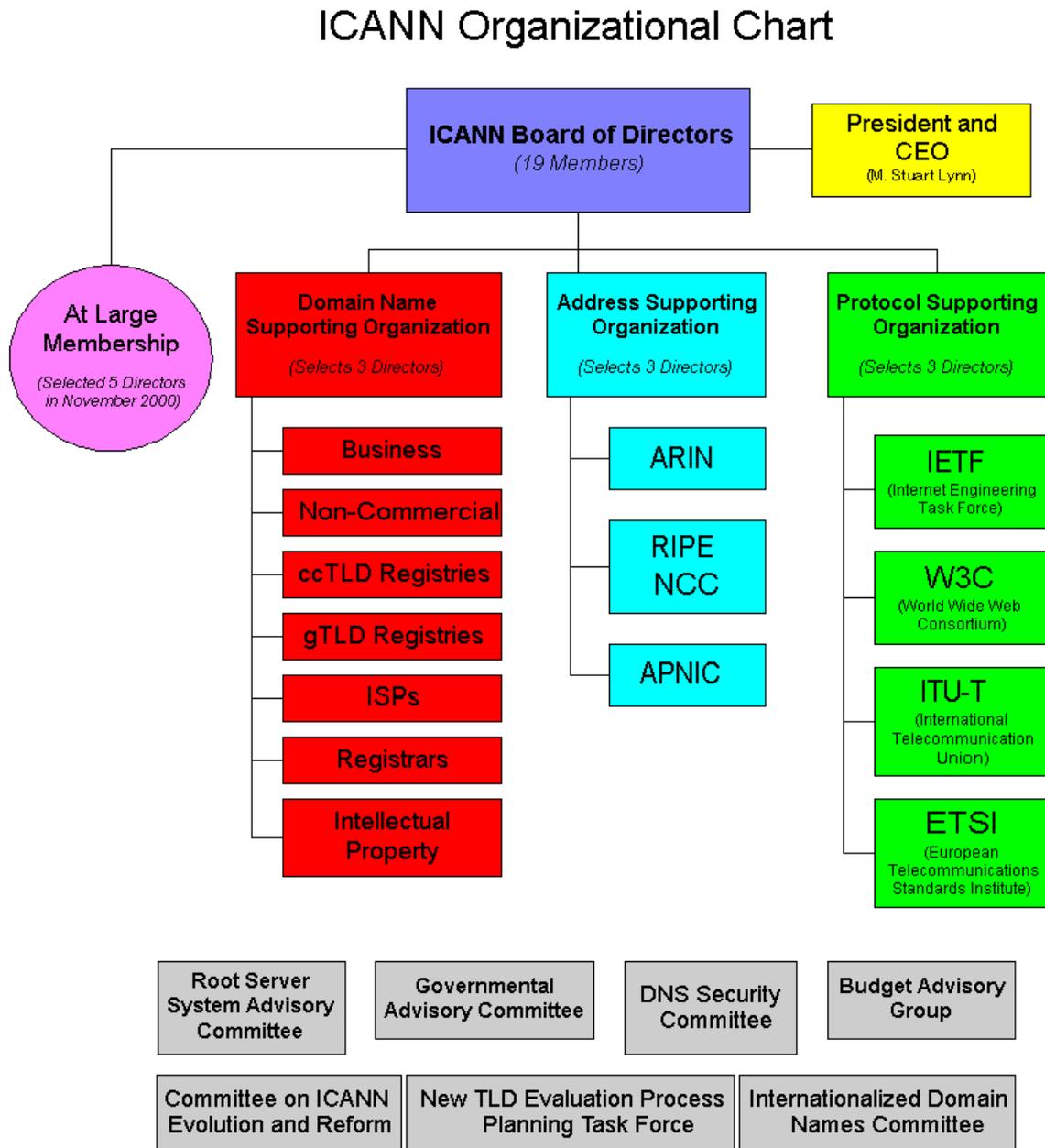
Laut Satzung sollten sich die *Supporting Organizations* durch *Community Consensus* selbst konstituieren. Obwohl sich die Strukturen im Einzelnen unterscheiden, verfügen alle SOs über einen *Council*, das Entscheidungsorgan, sowie eine *General Assembly* (GA), die offen für die Mitwirkung aller Interessierten sein soll.²⁹ ICANN hat die Strukturen und Verfahrensregeln der SOs durch *Memoranden of Understanding* anerkannt.

Hier wird im folgenden die Entstehung und Struktur der DNSO skizziert. Die DNSO ist die politisch wichtigste und größte der *Supporting Organizations*. Ihre Struktur sollte das gesamte Interessenspektrum im Hinblick auf das DNS reflektieren. Dazu gehören unter anderem kommerzielle und nicht-kommerzielle Nutzer, Infrastrukturanbieter und Provider. Der Form nach ähnelte der Konstituierungsprozess der DNSO jenem von ICANN nach der Veröffentlichung des *White Paper*. Im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit standen einzelne Satzungsentwürfe, die wiederum die Interessenlagen verschiedener Akteursgruppen repräsentierten (vgl. *Domain Name Handbook*³⁰). Im Falle der DNSO lag die Verantwortung für die Auswahl der Satzung jedoch nicht mehr beim US-Wirtschaftsministerium, sondern bei dem Übergangsdirektorium von ICANN. Ein nur schwach legitimes Direktorium stand somit vor der Aufgabe, langfristig wirksame, weil strukturbildende, Entscheidungen zu treffen.

²⁹ Lediglich die *General Assembly* der DNSO kommt der Aufgabe nahe, die ihr zugeordnet war. In den anderen beiden SOs spielen die *Assemblies* faktisch keine Rolle.

³⁰ Zu den Unterschieden zwischen den Satzungsentwürfen vgl.:
[<http://www.domainhandbook.com/archives/comp-dns0-bak.html>] (23.10.02).

Abbildung 4: ICANN Organisationsstruktur



©1999-2002 The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers. All rights reserved.

Quelle: www.icann.org/general/icann-org-chart_frame.htm

Zu den wichtigsten und von Beginn an umstrittensten Aspekten der Konstituierung gehörte die Frage der Interessenorganisation innerhalb der DNSO. Hierzu kursierten mehrere Vorschläge, die unterschiedliche Mitgliedschaftsklassen oder -kategorien in der DNSO vorsahen. Im Kern bestanden die Unterschiede zwischen den Modellen in dem jeweiligen Gewicht, das den einzelnen Gruppen bzw. Allianzen zugestanden wurde. Ex post betrachtet wird man sagen können, dass die Auseinandersetzungen um die Mitgliederstruktur und Kräfteverteilung die späteren Konflikte in der DNSO bereits vorwegnahm. Die erfahrenen Beobachter werden das Scheitern der DNSO möglicherweise bereits während des Konstituierungsprozesses vorausgesehen haben. Eine in der Gründungsphase angesiedelte Ursache dieses Scheiterns bestand darin, dass die Formierung der DNSO ohne den Konsens stattfand, der in der Satzung von ICANN aus gutem Grund gefordert worden war. Dem aus dem Diskussionsprozess erfolgreich hervorgehenden Modell gelang es nicht, einen Ausgleich zwischen den Kontrahenten zu schaffen, es trug vielmehr zur institutionellen Verfestigung der Interessengegensätze bei.

Erfolgreich war das Modell der *Constituencies*. Darunter sind eine Art Fachgruppen zu verstehen, die entweder spezifische Interessen-, Funktions- oder Akteursmerkmale repräsentieren. Die *Constituencies* sollten sich ebenfalls selbst konstituieren, das heißt sie bestimmen ihre Mitgliedschafts- und Verfahrensregeln. Im *Names Council* sind die *Constituencies* mit je drei Mitgliedern vertreten. Entsprechend bedeutsam für die Mehrheitsverhältnisse im *Council* und folglich die Wahl der Direktoren ist die Anzahl und Zusammensetzung der *Constituencies*.

Ein wohl intendierter Nebeneffekt dieser Lösung war, dass die Interessen, die bereits gut organisiert und anerkannt waren, die größten Chancen auf direkte Repräsentation und Mitwirkung in Gestalt einer eigenen *Constituency* hatten.

Im Februar 1999 bewarb sich eine Gruppe von Organisationen³¹ darum, vom Direktorium als DNSO anerkannt zu werden.³² Der Satzungsentwurf der Antragsteller sah sieben *Constituencies* vor, von denen fünf kommerzielle Interessen repräsentierten. Bemerkenswert ist etwa, dass für Markenrechtsbelange neben der *Business Constituency* noch eine gesonderte Fachgruppe eingerichtet wurde. Nicht-kommerzielle Interessen mussten sich dagegen mit einer *Constituency* begnügen. Individuelle Nutzer waren in der DNSO gar nicht vorgesehen. Die aktive Mitwirkung in der DNSO setzt die

³¹ Die Unterzeichner des Antrags: Electronic Commerce Europe (ECE); European ISP Association (EuroISPA); Information Technology Association of America (ITAA); International Chamber of Commerce (ICC); International Council of Registrars (CORE); International Trademark Association, Internet Society; Policy Oversight Committee; World Information Technology and Services Alliance (WITSA).

³² Vgl.: [<http://www.dns0.org/history/www.dns0.org/docs/finalapp.htm>] (23.10.02).

Mitgliedschaft in einer Organisation voraus, womit die größte Nutzergruppe des Internet von der Teilhabe an den Entscheidungsprozessen in der DNSO faktisch ausgeschlossen wurde.

Im März 1999 erkannte das ICANN Direktorium das auf *Constituencies* beruhende DNSO-Modell förmlich an.

Während sich die Unterorganisationen von ICANN im Laufe des Jahres 1999 formierten, blieb die *At-Large Membership*, die Organisation, die individuelle Nutzer repräsentierten und neun Direktoren wählen sollte, undefiniert. Zwar hatte ICANN wie angekündigt Ende 1998 ein *Membership Advisory Committee* eingerichtet und dieses hatte auch im Frühjahr 1999 Empfehlungen für den Aufbau einer *At-Large Membership* vorgelegt (vgl. MAC 1999), diese führten jedoch nicht zur Institutionalisierung einer Nutzerorganisation. Im Sommer 1999 legte die ICANN-Verwaltung eine Analyse der rechtlichen Implikationen vor, die mit der Schaffung einer *At-Large Membership* verbunden sein könnten. Die Analyse beschäftigte sich mit den Rechten, die das kalifornische Gemeinnützigkeitsgesetz den Mitgliedern gemeinnütziger Unternehmen einräumt. Befürchtet wurde, dass die Nutzer, sollten sie einen förmlichen Mitgliedschaftsstatus bei ICANN erlangen, von diesen Rechten zum Nachteil ICANNs Gebrauch machen könnten (vgl. dazu ICANN 1999a). Die ICANN-Verwaltung schlug daher vor, die *At-Large Membership* nach dem Vorbild der *Supporting Organizations* zu gestalten. Nicht die Nutzer selbst, sondern ein *At-Large Council* sollten die neun *At-Large* Direktoren wählen. Aufgrund öffentlicher Proteste nahm das Direktorium von diesem Modell im Frühjahr 2000 wieder Abstand und beschloss eine direkte Wahl von vorerst fünf statt der in der Satzung ursprünglich festgelegten neun Direktoren.

Zum Zwecke der Wahl konnten sich Internetnutzer bei ICANN als Mitglieder registrieren. Nach der Wahl im Herbst 2000 wurde die Mitgliedschaft allerdings suspendiert. Seither haben keine Wahlen mehr stattgefunden. Eine *At-Large Membership* innerhalb von ICANN ist – trotz der positiven Empfehlungen des *At-Large Study Committees*, eines weiteren von ICANN eingerichteten Komitees – nicht geschaffen worden (vgl. Hofmann 2002). Die Amtszeit der fünf *At-Large* Direktoren läuft im Herbst 2002 aus.

Zusätzlich zu den *Supporting Organizations* hat ICANN mehrere Beratungskomitees eingerichtet. Das wichtigste unter diesen Gremien ist das *Governmental Advisory Committee* (GAC), dem Vertreter nationaler Regierungen, Regierungsorganisationen (ITU und WIPO), die Europäische Kommission sowie weitere regionale Zusammenschlüsse angehören. Obwohl das GAC keine Entscheidungskompetenz besitzt, übt

es doch erkennbar Einfluss auf das Direktorium aus. Die Vorschläge und Kommentare des GAC genießen in der Verwaltung und im Direktorium einen Stellenwert, der mutmaßlich höher ist als jener der *Supporting Organizations*.³³ Bislang konzentriert sich das Interesse des Regierungsgremiums vor allem auf die nationalen Namensräume (*ccTLDs*) sowie den Schutz von Länder- und Regionsnamen im Domainnamensystem. Ein Teil des GAC, darunter auch der deutsche Repräsentant, hält es für möglich und wünschenswert, dass die Verantwortung der Regierungen in der Namen- und Nummernverwaltung über die bloße Beratungsfunktion hinausgreifen wird.

Eine Sonderrolle nimmt die US-Regierung ein. Sie ist zwar Mitglied des GAC, zugleich aber auch Vertragspartner und Aufsichtsbehörde gegenüber ICANN. Darüber hinaus untersteht ihr die Aufsicht des autoritativen *Rootserver A*. Das bedeutet, dass Änderungen im *Root Master File* der Zustimmung der US-Regierung bedürfen. Die amerikanische Regierung besitzt folglich die Macht, neue TLDs zu schaffen oder bestehende zu löschen. Auch die Existenz ICANNs ist bislang von jährlich neu auszuhandelnden Verträgen mit der US-Regierung abhängig. Ursprünglich vorgesehen war eine Privatisierungsphase von zwei Jahren, die im Herbst 2000 abgeschlossen sein sollte. Im Herbst 2002 ist der Vertrag zwischen der US-Regierung und ICANN ein weiteres Mal um ein Jahr verlängert worden.

Zwischenfazit

Der Funktionswandel des Domainnamensystems hat einen institutionellen Wandel auf der administrativen Ebene ausgelöst, der bis jetzt nicht abgeschlossen ist. Die Gründung von ICANN löst das Problem eines Autoritäts- und Legitimationsdefizits im Namensraum jedoch nur vordergründig. Die Auseinandersetzung um die Frage der geeigneten Regulierungsinstanz für das DNS hat sich in die DNSO verlagert, in der in der Folge *Constituencies* um Einfluss rangen. Durch die Gründung von ICANN ist der Konflikt um das DNS nun jedoch in öffentliche Diskussionsforen und formale Willensbildungsverfahren gelenkt. Der Teilnehmer- und Beobachterkreis hat sich seit der Gründung von ICANN erweitert. Die Diskussion über die Reform und Erweiterung des Namensraums beschränkte sich nicht mehr auf wenige Vertreter ausgewählter Organisationen wie IETF, IANA, ITU und WIPO.

³³ Resolutionen und andere Dokumente des GAC finden sich unter: [<http://www.icann.org/committees/gac/>] (24.10.02).

3. Fragestellung, Annahmen und Untersuchungsmethode

3.1 Fragestellung

Im Mittelpunkt des Projekts stand die im Jahr 2000 erfolgte Erweiterung des Namensraums im Internet. Untersuchungsgegenstand waren die Optionen, die im Hinblick auf die Einrichtung neuer TLDs zur Diskussion standen. Diese Optionen sollten unter zwei Gesichtspunkten analysiert werden. Die zentrale Fragestellung galt den möglichen Auswirkungen der Namensraumerweiterung auf die Kommunikationschancen der verschiedenen Nutzergruppen im Internet. Eine zweite Fragestellung richtete sich auf den Entscheidungsprozess von ICANN und die Rolle der Regierungen darin.

Zwei gegensätzliche Modelle prägten die Diskussion um die Zukunft des DNS. Ein kleiner, mutmaßlich geringe Auswirkungen verursachender Eingriff in das System bestand darin, die Zahl neuer TLDs möglichst niedrig zu halten. Auch eine kleine Zahl neuer TLDs könnte zur Behebung von Namensengpässen und zur Belebung des Wettbewerbs beitragen. Die Alternative zu dieser „kleinen Lösung“ bestand in dem Vorschlag, Restriktionen der Namensraumerweiterung auf die Vermeidung von Namenskollisionen zu beschränken. Die Schaffung einer beliebig großen Anzahl neuer TLDs würde Konflikte um Namen beheben, die Registrierungspreise senken und vor allem der Namensspekulation ein Ende bereiten.

Die beiden Konzepte reflektieren verschiedene Auffassungen über die Funktion und Bedeutung von Domainnamen. Ihre Realisierung ließ unterschiedliche Folgen für die Entwicklung des DNS und seine Nutzung erwarten. Diese Folgen standen im Mittelpunkt des Untersuchungsinteresses.

In der Entstehungsphase des Internet beschränkte sich die Rolle der Staaten weitgehend auf die Finanzierung der Infrastruktur. Substantielle, die Architektur des Netzes betreffende Entscheidungen wurden fast ausschließlich durch die frühe Internetgemeinde, die Ingenieure, bestimmt. Die politische Zurückhaltung endete in den 90er Jahren. Die wachsende gesellschaftliche und wirtschaftliche Durchdringung des Internet weckte politische wie auch wirtschaftliche Interessen an der Entwicklung der Netzinfrastruktur. Das informelle technische Regime sollte durch eine neue Organisationsform abgelöst werden, die allen gesellschaftlichen Interessentengruppen Mitwirkungs-

möglichkeiten, aber nur der (Internet-)Wirtschaft und den Internetnutzern Entscheidungsrechte zubilligte: ICANN.

Die amerikanische Regierung vertritt die Überzeugung, dass die Verwaltung der Namen- und Nummernräume des Netzes möglichst marktnah und staatsfern erfolgen soll. Weil Regierungsapparate als zu schwerfällig gelten, sollten Nutzer anstelle von Regierungen das öffentliche Gegengewicht zu den Wirtschaftsinteressen bilden.

Nicht alle Regierungen teilten diese Auffassung. Der vorläufige Kompromiss zwischen Befürwortern und Gegnern einer Regierungsbeteiligung in der Netzverwaltung ist das *Governmental Advisory Committee*, das dem ICANN-Direktorium beratend zur Seite stehen soll. Die Untersuchung des Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesses zur Einführung neuer TLDs sollte dazu dienen, die gegenwärtige Rolle der Regierungen in der Netzverwaltung zu erfassen und unter dem Gesichtspunkt der Repräsentation öffentlicher Interessen zu bewerten.

3.2 Forschungsleitende Annahmen

Die Grundannahme des Projekts besagt, dass eine Erweiterung des Namensraums direkte und indirekte Auswirkungen auf die Bedingungen hat, unter denen Individuen und Organisationen im Internet kommunizieren, sich dort präsentieren und Sichtbarkeit erlangen. Webseiten sind nicht der einzige, jedoch derzeit der mit Abstand wichtigste Publikationsmechanismus im Internet. Webseiten dienen der Selbstdarstellung, wobei dieses Selbst auch Produkte, Informationen, neue Dienste oder Anwendungen umfasst.

Das Internet stellt eine rein softwarebasierte Kommunikationsumgebung dar. Die spezifischen Eigenschaften und Nutzungsbedingungen des Netzes sind nur in geringem Umfang technisch determiniert und gesellschaftlich weitgehend frei gestaltbar. Das bedeutet, dass Knappheitsphänomene wie der in einigen Bereichen bestehende Mangel an Domainnamen technisch problemlos behoben werden können, denn das „Internet ist um das Prinzip Überfluss herum konstruiert – es tauscht Informationen aus, nicht physische Güter“ (Recke 1997: 8). Die Behebung des Namenmangels ist deshalb kein technisches, sondern zuallererst ein politisches Problem.

Das Internet ist zwar gesellschaftlich gestaltbar, aber nicht im gleichen Umfang steuerbar wie traditionelle (Kommunikations-)Infrastrukturen. Aufgrund seiner polyzentrischen Architektur verteilt sich die Kontrolle über das Netz auf viele Schultern, darunter auch die der Nutzer. Die dezentrale, „verteilte“ Autoritätsstruktur im Internet

wirkt sich auf die Regulierungsbedingungen in Form eines hohen Konsensbedarfs aus. ICANN kann namenspolitische Entscheidungen nicht einfach anordnen, sondern muss diese mit den betroffenen Akteuren aushandeln. Zu erwarten ist, dass sich diese Bedingungen in einem neuartigen Regulierungsmodus niederschlagen, der sich sowohl in technischer als auch politischer Normsetzung ausdrücken könnte.

3.3 Untersuchungsmethoden

Ausgehend von der Annahme, dass das DNS gesellschaftlich gestaltbar, aber nur beschränkt steuerbar ist, bestand das Ziel darin, die Architektur des Namensraums und die Organisationsstruktur von ICANN als Handlungsressourcen zu interpretieren. In diesem Sinne wird das DNS als eine Architektur verstanden, die als Nebenfolge Macht generiert, weil sie den Zugang zu Informationen als hierarchisch angelegtes Delegationsverfahren organisiert. Weil die einzelnen Hierarchieebenen im DNS immer nur das Notwendigste wissen (nämlich wo Informationen zu bekommen sind) und jeder Suchvorgang direkt oder indirekt an der Spitze des Namensraums beginnt, kann theoretisch den gesamten Namensraum kontrollieren, wer über diese Spitze verfügt. Die Akteurskonstellation und Kräfteverteilung in der Namenspolitik von ICANN spiegelt sich die Autoritätsstruktur des Namensraums in gewisser Weise wider. Die Interdependenz technischer und organisatorischer Macht im Namensraum bildet den konzeptionellen Angelpunkt der Untersuchung.

In methodischer Hinsicht knüpft die Untersuchung des DNS an die Erfahrungen aus einem vorangegangenen Forschungsprojekt über die Netzinfrastruktur an (Helmers, Hoffmann & Hofmann 1998). Dort hatte sich gezeigt, dass die wichtigste Quelle für die Untersuchung des Internet das Netz selbst ist. Kennzeichnend für das Internet ist eine vergleichsweise hohe Entwicklungsdynamik, die von einer kaum überschaubaren, vergleichsweise schnell veraltenden und in den „alten Medien“ nur ausschnittsweise reflektierten Dokumentenflut begleitet wird. Das Internet fungiert gewissermaßen als Archiv seines eigenen Wandels und trägt auf diese Weise zur Transparenz und Rekonstruierbarkeit seiner Transformationen bei. Gleichzeitig eröffnet das Internet auch neue Erhebungsmöglichkeiten. Hierzu gehört vor allem die Beobachtung öffentlicher und teilöffentlicher Diskussionsforen. Mailinglisten schaffen eine neue, empirisch ertragreiche Beobachtungsperspektive, weil sie einen umfassenden Überblick über das relevante Akteurs- und Meinungsspektrum und zudem die unmittelbare Teilnahme an Willensbildungs- und Entscheidungsverläufen ermöglichen (vgl. dazu Hofmann 1999).

Die Namensraumerweiterung wurde mit Hilfe von vier Formen der Datenerhebung untersucht:

1. fortlaufende, sich über den gesamten Projektzeitraum erstreckende Dokumentenanalysen,
2. Auswertung von Mailinglisten, Diskussionsforen und Blogs³⁴
3. Teilnehmende Beobachtung bei sechs ICANN-Tagungen
4. ergänzende Experteninterviews

Den zeitlich größten Umfang haben Dokumentenanalysen und die Beobachtung von Mailinglisten eingenommen. Die Auswertung von Mailinglisten und den Diskussionsforen, die ICANN im Vorfeld von Policy-Entscheidungen einrichtet (*Public Comment Forum*), hat den Bedarf nach Experteninterviews erheblich reduziert. Die Standpunkte und Argumentationsfiguren der beteiligten Akteursgruppen kristallisierten sich hinreichend in den öffentlich zugänglichen Stellungnahmen heraus. Große Relevanz für die Analyse hatte die Teilnahme an den Tagungen von ICANN. So erwies sich die zweite Jahrestagung im Herbst 2000, auf der das Direktorium die neuen TLDs auswählte, als ein Schlüsselereignis für das Verständnis von Entscheidungsprozessen bei ICANN (vgl. Kapitel 4.2).

Eine unvorhergesehene Besonderheit des Untersuchungsverlaufs bestand darin, dass wir die passive Beobachtungsrolle einige Monate nach Untersuchungsbeginn aufgegeben und in der Folgezeit aktiv bei ICANN mitgewirkt haben. Im Vordergrund des Engagements stand das Bemühen um eine Einbettung der Internetnutzer in die Willensbildungs- und Entscheidungsstrukturen von ICANN (NAIS 2001; Hofmann 2002). Querbezüge zur Einführung neuer TLDs ergaben sich aus diesem Engagement allenfalls indirekt, nämlich insoweit als eine formale Integration der Nutzer möglicherweise Auswirkungen auf die Namenspolitik von ICANN gehabt hätte. Ein positiver Nebeneffekt der Beteiligung bei ICANN bestand in der Erschließung von persönlichen Kontakten und Informationsquellen, die andernfalls unzugänglich geblieben wären. Die Datenauswertung kann daher auf eine breite empirische Fundierung zurückgreifen.

Im Hinblick auf einen Aspekt ist das Untersuchungsdesign vom ursprünglichen Forschungsantrag abgewichen. Nicht systematisch nachgegangen wurde der Frage, ob

³⁴ „Blogs“ stellen eine neue Publikationsform im Internet dar. Tagebuchähnlich werden Ereignisse im Internet verfolgt und kommentiert (gebloggt) sowie mit Links zu anderen Datenquellen versehen. Der wichtigste Blog für die domainnamenpolitischen Ereignisse und ICANN ist ICANN.Blog, zu finden unter: [<http://www.lextext.com/icann/index.html>] (25.11.02).

die Entwicklung der Domainnamenregistrierung im deutschen Namensraum *.de* staatlichen Handlungsbedarf aufwirft. Dafür gibt es zwei Gründe. Erstens wurde die Frage nach der Rolle des Staates in Bezug auf den deutschen Namensraum durch die sich im Untersuchungszeitraum zuspitzende Auseinandersetzungen über die Art der Beziehungen zwischen ICANN und den *ccTLDs* sowie der Rolle der Regierungen darin überlagert. Anlass hierfür bildeten die ausstehenden Verträge zwischen ICANN und den Betreibern der nationalen *Registries* (vgl. dazu DOC 2002a). Im Kern drehen sich die Auseinandersetzungen um die noch offene Frage, welche Instanz die Verantwortung für den Betrieb und möglicherweise auch die Politik der nationalen *Registries* haben sollte. Zweitens hat sich im Untersuchungszeitraum gezeigt, dass das anhaltende Wachstum unter *.de* bislang keine erkennbaren negativen Auswirkungen auf den Namensvorrat hat. Im deutschen Sprachraum bildet die Verwendung von Bindestrichen eine allgemein akzeptierte Methode der Begriffsschöpfung, wodurch das Reservoir an sinnvollen und einprägsamen Wörtern noch einmal erheblich erweitert worden ist. Aus diesen Gründen ist die Analyse der nationalen Namenspolitik zurückgestellt worden. Stattdessen wurde im Jahr 2002 eine andere neue Entwicklung im Domainnamensystem aufgegriffen: ENUM (Kapitel 6).

4. Die Einführung neuer Top Level Domains

4.1 Der Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozess

Schon das *Memorandum of Understanding* zwischen der US-Regierung und ICANN antizipiert die Schwierigkeiten, die mit der Einführung neuer TLDs verbunden sind. Deutlich zum Ausdruck kommt dies in der Aufgabenbeschreibung der Kooperationspartner. Zur Einführung neuer TLDs heißt es dort verklausuliert „collaborate on the design, development and testing of a plan for creating a process that will consider the possible expansion of the number of gTLDs“ (DOC 1998c).³⁵ Mit dem „testing of a plan for creating a process“ wird der Verfahrensaspekt in den Vordergrund gerückt, der strittige Gegenstand selbst tritt dahinter zurück.

³⁵ Vier Aspekte werden genannt, die im Planungsprozess zu berücksichtigen sind: Der Einfluss neuer *gTLDs* auf die Stabilität des Internet und das *Rootserver*-System, Minimalstandards für existierende und neue TLDs, potentielle Vor- und Nachteile neuer TLDs für Internetnutzer und schließlich Empfehlungen bezüglich der Markenzeichenproblematik, darunter die Entwicklung eines einheitlichen Schlichtungsverfahrens (*dispute resolution policy*).

Im Frühjahr 1999 veröffentlichte die WIPO den von der US-Regierung angeregten Bericht über die Probleme Geistigen Eigentums im Zusammenhang mit der Verwaltung des Namensraums (WIPO 1999). Der Bericht enthielt eine Reihe konkreter Empfehlungen zum Schutz Geistigen Eigentums im Domainnamensystem, deren Umsetzung abschließend als Vorbedingung für die Einführung neuer TLDs präsentiert wird: „[W]ith these improved practices and procedures, not only would problems in the existing gTLDs be reduced significantly, but also it would be possible to contemplate the introduction of new gTLDs from an intellectual property perspective.“ (WIPO 1999: 80) Die WIPO empfahl dem Schutz von Markenzeichen bereits bei der Registrierung von Domainnamen Rechnung zu tragen. Zugleich sollte der Missbrauch von Domainnamen durch ein allgemeines Schlichtungsverfahren bekämpft werden. Eine Einführung neuer TLDs sollte in einem vorsichtigen und kontrollierbaren Umfang erfolgen, um Erfahrungen mit der Erweiterung des DNS sammeln zu können.

Im Mai 1999 überwies das ICANN-Direktorium den Bericht der WIPO an die frisch konstituierte DNSO und bat um eine Stellungnahme. Das Entscheidungsgremium der DNSO, der *Names Council*, richtete daraufhin im Juni 1999 zwei offene Arbeitsgruppen ein: die *Working Groups B* und *C*. *Working Group B* erhielt den Auftrag, sich mit Mechanismen zum Schutz von Markennamen zu befassen; *Working Group C* sollte die Bedingungen für die Einführung neuer TLDs prüfen. Im einzelnen galt es, konsensfähige Antworten zu folgenden Fragen zu finden:

- Soll es neue TLDs geben, gegebenenfalls wie viele und welche? Sollten neue TLDs eine Satzung (*charter*) haben? Mit welcher Geschwindigkeit sollten neue TLDs eingeführt werden?
- Welche Regeln sollten für die Registrierungsdaten bei Domainnamen vorgesehen werden? Welche Informationen sollten öffentlich, welche privat sein?
- Welcher Organisationstyp ist für die neuen *Registries* wünschenswert, marktwirtschaftlich oder gemeinnützig?
- Wie sollte der Auswahlprozess für neue Namenszonen und *Registry*-Betreiber gestaltet sein? (vgl. DNSO Names Council 1999).

Die Mailingliste der *Working Group C* wuchs innerhalb weniger Wochen auf 90, später sogar auf über 140 subskribierte Mitglieder an. Wie kaum anders zu erwarten, repräsentierte und aktualisierte die Arbeitsgruppe die seit Jahren bekannten und unverändert gegensätzlichen Meinungen über die Zukunft des Namensraums: „Everyone . . . seems to be content to restate their own pre-ordained position again and again, perhaps based on the totally illusory idea that the differences that have animated the warring camps of

the past four years are suddenly going to go away“, so bilanzierte ein Beteiligter die Situation zu Beginn des Meinungsbildungsprozesses in der DNSO.³⁶

Um Möglichkeiten für einen Kompromiss auszuloten und das Problem von „high traffic and limited progress“ auf der Mailingliste zu überwinden, einigte sich die Arbeitsgruppe darauf, Positionspapiere zu schreiben, die zu den zentralen Fragen Stellung beziehen sollten. Im Oktober 1999, zu einem Zeitpunkt, an dem der *Names Council* laut offiziellem Zeitplan bereits über die Empfehlungen der Arbeitsgruppe beraten und diese an das Direktorium weitergeleitet haben sollte, legte die Arbeitsgruppe einen Zwischenbericht vor (vgl. Sola & Weinberg 1999). Dieser skizzierte einen auf insgesamt sieben Positionspapieren basierenden Mittelweg zwischen den konträren Interessen: „[T]he intellectual property and business interests advocated creating only one or two new domains in the first round, whereas others called for up to 500.“ (Mueller 2002a: 202) Als konsensfähiger Kompromiss schälte sich die im Bericht der WIPO vorgeschlagene Verfahrensweise heraus: die Einführung von zunächst sechs bis zehn neuen TLDs im Rahmen eines zu evaluierenden Feldversuchs, der wiederum von Maßnahmen zum Schutz Geistigen Eigentums im Namensraum begleitet werden sollte. Über die Schaffung weiterer TLDs würde dann auf der Basis der Auswertung entschieden (vgl. Sola & Weinberg 1999). Der Veröffentlichung des Zwischenberichts folgte eine knapp zweimonatige öffentliche Konsultationsphase (*Public Comment Period*), in der fast 300 Stellungnahmen eingingen.³⁷

Eine revidierte Fassung des Berichts, die nun auch das Für und Wider neuer Namenszonen systematisch darstellte, wurde im März 2000 als erster Teil des Abschlussberichts der *Working Group B* vorgelegt (vgl. Weinberg 2000b). Im April 2000 folgte ein Ergänzungsbericht mit Empfehlungen zu den möglichen Typen neuer TLDs und zum Auswahlverfahren. So sprach sich eine Mehrheit in der Arbeitsgruppe dafür aus, eine Mischung aus offenen und zweck- bzw. nutzungsgebundenen TLDs einzuführen. Darüber hinaus konnte Einigkeit über eine Liste von sechs Auswahlkriterien für neue TLDs erzielt werden. Im Vordergrund standen hierbei qualitative Merkmale, darunter die mutmaßliche Bedeutung der vorgeschlagenen TLD-Namen für die Nutzer, ihre Unterscheidbarkeit gegenüber vorhandenen TLDs wie auch ihr Beitrag zu Nutzungsvielfalt und Wettbewerb im Namensraum (vgl. Weinberg 2000c).

³⁶ Mueller: [<http://www.dns0.org/wgroups/wg-c/Arc00/msg00087.html>] (26.11.02). Die Archive der DNSO-Arbeitsgruppen sind öffentlich zugänglich [<http://www.dns0.org/dns0/WGs.html>] (26.11.02).

³⁷ Die eingegangenen Kommentare sind zu finden unter: [<http://www.dns0.org/dns0/dnsocomments/comments-gtlds/Archives/maillist.html>] (22.07.02). Keine Stellungnahmen gaben die derzeitigen TLD-Betreiber und folglich künftigen Konkurrenten neuer Namenszonen ab (vgl. Weinberg 2000b).

Nachdem es der Arbeitsgruppe C gelungen war, innerhalb eines dreiviertel Jahres zumindest zu einem Teil der Fragen mehrheitsfähige Empfehlungen zu formulieren, hatte nun der *Names Council* über den Bericht befinden. Das Direktorium hatte zur Abkürzung des langwierigen Prozesses unterdessen einen Stichtag für die Stellungnahme der DNSO festgelegt. Die Empfehlung, die der *Names Council* schließlich vorlegte, bestand aus einem knapp einseitigen Text, der recht allgemein zur Entwicklung eines Verfahrens für die Einführung einer beschränkten Anzahl neuer TLDs aufrief. Große Bedeutung maß der Namensrat der Verhinderung von Markenrechtsverletzungen, insbesondere auch in der Initialphase neuer TLDs, zu. Darüber hinaus erinnerte der *Names Council* an den Grundsatz, dass die Stabilität des Internet nicht gefährdet werden dürfe (vgl. DNSO Names Council 2000). Zu den Einzelheiten des Auswahl- und Implementationsverfahrens äußerte er sich dagegen nicht:

„That statement said nothing, though, about most of the policy issues raised by the deployment of new top-level domains, such as whether registries should be non-profit or for-profit, whether registry and registrar functions ought to be separated so as to foster competition in the registrar marketplace, and how the names of the new domains should be chosen. All of these were issues on which the working group had failed to reach consensus . . . The DNSO contribution left ICANN staff almost entirely free to craft its own proposal to the Board regarding the introduction of new gTLDs, and that is what staff did.“ (Weinberg 2001a: 323)

Weil sich die rivalisierenden Interessengruppen als unfähig zur Einigung erwiesen hatten, lag die Verantwortung für den weiteren Prozess nun bei der Verwaltung. Noch dürftiger waren die Empfehlungen der Arbeitsgruppe B, die sich mit der im WIPO-Bericht vorgeschlagenen Liste weltweit berühmter Markennamen, deren Registrierung in allen *Top Level Domains* den jeweiligen Markeninhabern vorbehalten sein sollte, befasste (WIPO 1999: 61ff). Wie sich bald zeigte, handelt es sich bei den Überlegungen zu einer „universally famous marks list“ um eine „political hot potato“ (Palage 2000). Umstritten waren nicht nur Kosten, Nutzen und Angemessenheit einer solchen über das geltende Markenrecht deutlich hinausgehenden Schutzmaßnahme, sondern auch die Erstellung der Liste selbst: „Issues such as who should create the list, the criteria that should be used, limits on the size of the list, etc. were hotly debated with no clear compromise in sight.“ (Palage 2000a)

Die *Intellectual Property Constituency* der DNSO sah sich daher veranlasst, das Projekt einer Liste berühmter Markennamen vorläufig aufzugeben und sich statt dessen dem Vorschlag der Registrare anzuschließen, die für ein *Sunrise* Modell votierten. Das für neue TLDs gedachte „Sonnenaufgangsmodell“ zielt auf eine spezielle Registrierungsphase für Markenrechtsinhaber, die anberaumt wird bevor alle anderen Nutzer Zugang

zu den neuen Domainnamen erhalten. Während der Vorschlag der WIPO Privilegien für eine eher kleine Gruppe von Markeninhabern vorsah, begünstigen die verschiedenen Sonnenaufgangskonzepte alle Markeninhaber gegenüber den übrigen Nutzern:

„At first blush, the recently proposed IPC Sunrise Proposal and the Registrars’ original Sunrise Proposal on its face appears to greatly expand the scope of protection afforded to trademark owners from just famous trademarks to all registered trademarks. However, upon closer examination, it is my opinion that this potential compromise offers an immediate solution to the protection of trademark interests during the test period for new top-level domains.“ (Palage 2000a)

Die mehrheitsfähige Position der Arbeitsgruppe B besagte erstens, dass ein noch näher zu bestimmender Mechanismus notwendig sei, um berühmte Marken im Domainnamensystem zu schützen.³⁸ Zweitens gebe es augenblicklich keinen Bedarf an der Erstellung einer Liste allgemein berühmter Marken. Drittens seien die erforderlichen Schutzmaßnahmen für Geistiges Eigentum offenbar vom Typ der *Top Level Domain* abhängig (Palage 2000b).

Die großen Meinungsunterschiede innerhalb der DNSO über den generellen Stellenwert markenrechtlicher Probleme und deren relatives Gewicht gegenüber dem Recht auf freie Meinungsäußerung führten dazu, dass die DNSO lediglich sehr allgemeine Handlungsempfehlungen formulieren konnte. Alles in allem beschränkte sich daher die Stellungnahme der DNSO darauf, die Schaffung neuer TLDs unter der Voraussetzung zu befürworten, dass deren Anzahl eng begrenzt, die Zulassung einem Beobachtungsverfahren unterworfen und von besonderen Schutzmaßnahmen für Markenzeichen begleitet wird. Diese auf Grundsätzliches beschränkten Empfehlungen ließen der ICANN-Verwaltung nicht nur freie Hand in der Ausgestaltung des Ausschreibungs-, Auswahl- und Implementationsprozesses, sie entoben die Verwaltung zugleich jeder Begründungspflicht gegenüber der DNSO. Als Kontrollinstanz verblieb nun lediglich das Direktorium.

Das Direktorium befasste sich im Juli 2000 in seiner Sitzung in Yokohama mit den Empfehlungen der DNSO. Zur Vorbereitung der Direktoriumsentscheidung hatte die ICANN-Verwaltung im Juni 2000 einen rund 20seitigen Hintergrundbericht mit einem detaillierten Fragenkatalog verfasst und im Rahmen eines *Public Comment Forums* zur Diskussion gestellt (ICANN 2000a). Die insgesamt 74 (!) Fragen griffen viele ungelöste Streitpunkte auf, die die Empfehlungen der DNSO unerwähnt ließen. Sie zielten

³⁸ Im Original lautet der Satz: „Some type of mechanism, yet to be determined, is necessary in connection with famous trademarks and the operation of the Domain Name System.“ (Palage 2000a)

überwiegend auf konkrete Empfehlungen zu praktischen Verfahrensaspekten. Im einzelnen ging es etwa um Maßnahmen zur Vermeidung der befürchteten Stabilitätsprobleme, um die Evaluierung und die Zielsetzung der neuen TLDs, und nicht zuletzt um den Schutz von Markenzeichen.

Bis heute bemerkenswert an dem Hintergrundsbericht ist der regulative Beigeschmack vieler Fragen. „What measures should be employed to encourage or require that a sponsored organization is appropriately representative of the TLD’s stakeholders?“, wollte die ICANN-Verwaltung beispielsweise wissen (ICANN 2000a). Implizit unterstellt wird mit einer solchen Frage, dass ICANN tatsächlich imstande ist, die internationale Repräsentativität der Antragsteller adäquat zu bewerten. Aus Sicht von ICANN warf die Einführung zweck- und nutzungsgebundener TLDs die Systemfrage auf: Sollte ICANN eine taxonomische Struktur für *chartered* TLDs entwerfen und die Antragsteller nach ihrer Repräsentativität auswählen? Aus Sicht vieler Beobachter überschritt ICANN mit diesen Überlegungen eindeutig ihr Mandat. Zweckgebundene TLDs, so zeigten auch die Antworten im *Public Forum*, erweisen sich in einem klar begrenzten Namensraum als problematisch. So bringen geringe Auswahl und fehlender Wettbewerb im Bereich zweckgebundener Namenssegmente die Gefahr von Monopolstellungen und Missbrauch mit sich. Zugleich provozieren zweckgebundene TLDs einen Bedarf an regulierungspolitischer Autorität, die mit der Gründung von ICANN gerade vermieden werden sollte.³⁹

In den drei Wochen seines Bestehens gingen mehr als 1300 Beiträge mit zum Teil sehr ausführlichen Stellungnahmen zu den Fragen der ICANN-Verwaltung ein. Alles in allem spiegelten diese das heterogene Meinungsspektrum zur Namensraumerweiterung wider.⁴⁰ Rückblickend betrachtet wird man darüber hinaus feststellen, dass die bevorstehende Einführung neuer TLDs in den Jahren 1999 und 2000 eine Partizipationsbereitschaft und Diskussionsqualität innerhalb von ICANN hervorgebracht hat, die sich in dieser Weise nicht stabilisiert hat. Nach der Auswahl und Zulassung der neuen TLDs ging die allgemeine Beteiligungsbereitschaft sichtlich zurück und wachsender Zynismus griff um sich.

In seiner Sitzung in Yokohama verabschiedete das Direktorium eine Resolution zur Einführung neuer TLDs (ICANN 2000b). Darin nahm das Direktorium die Empfehlung

³⁹ Daran erinnert auch der Kommentar von Milton Mueller: „ICANN is not in a position to determine who is and who is not ‚representative‘ of the millions of different stakeholder groups in the world. . . . Re-read the White Paper. The only workable solution is to allow dissatisfied groups to start their own TLDs.“ [<http://forum.icann.org/newtlds/395D801600000270.html>] (28.11.02).

⁴⁰ Archiviert ist das *Public Comment Forum* zur Einführung neuer TLDs unter: [<http://forum.icann.org/newtlds>] (27.11.02).

der DNSO an, legte einen Zeitplan für die Ausschreibung und Auswahl neuer Namenszonen fest und autorisierte den Präsidenten, die Details für den Antrags- und Selektionsprozess eigenständig auszuarbeiten. Gesonderte Erwähnung in der Resolution fanden eine nicht rückzahlbare Antragsgebühr von \$50.000⁴¹ sowie erste Hinweise auf Art und Umfang der Informationen, die die Antragsteller beizubringen hätten.

Interessanterweise findet sich die Antragsgebühr weder in den Empfehlungen der DNSO, noch war sie Gegenstand öffentlicher Konsultationen. Zum Typ der *Registries* hatte es zwar Konsultationen gegeben aber keinen konsensfähigen Beschluss. Der vergleichsweise hohe Betrag kann jedoch als ein deutliches Signal an die potentiellen Bewerber verstanden werden. Indirekt unterstellt wurde mit der Höhe der Antragsgebühr, dass die meisten Bewerber eine gewinnorientierte Bewirtschaftung der TLDs anstrebten und daher ein entsprechendes Investitionsvolumen mobilisieren konnten. Die Antragsgebühr ist ein erstes Beispiel für die vielen namenspolitischen Entscheidungen größerer Tragweite, die gewissermaßen im Politikvollzug getroffen wurden. Eine offenere Haltung in Bezug auf den Typ der *Registries* „would likely have radically changed the nature of the new name space“ (Weinberg 2001a: 323).

4.2 Das Selektionsverfahren

Nachdem das Direktorium einer Erweiterung des Namensraums grundsätzlich zugestimmt hatte, bereitete die Verwaltung das Antrags- und Auswahlverfahren vor. Im August 2000 wurden zunächst Instruktionen für die Bewerber veröffentlicht (ICANN 2000c und 2000d). Im Vordergrund stand hierbei der Aufwand, mit dem die Bewerber auch im finanziellen Sinne zu rechnen hatten:

„ . . . one must submit a detailed, multi-part proposal accompanied by extensive supporting documentation. The effort and cost of preparing a sufficient proposal should not be underestimated. The proposal must be based on a thoroughly formulated plan for the establishment and viable long-term operation of the TLD. . . . Successful proposals will effectively address complex technical, financial, business, and legal problems presented by operation of a TLD. Those who are planning to apply are strongly urged to secure now the professional assistance of

⁴¹ Die Resolution merkt hierzu an: „ . . . a non-refundable fee of USD \$50,000 for the submission of an application to become a sponsor or operator of a registry, which the Board finds is a reasonable estimate of ICANN's costs likely to be associated with receipt and evaluation of such applications, and follow-up.“ (ICANN 2000b) ICANN hat keine Zahlen vorgelegt, die Aufschluss über die entstandenen Kosten des Antrags-, Auswahl- und Implementationsverfahrens geben. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die unterlegenen Bewerber auch die Vertragsverhandlungen mit den Gewinnern alimentiert haben.

technical experts, financial and management consultants, and lawyers to assist in formulation of their proposals and preparation of their applications.“ (ICANN 2000c, Hervorh. i. O.)

„Only a limited number of TLDs will be established in this round of applications, and it is likely that only applications with very high qualifications will be accepted. The non-refundable fee for having an application even considered is US\$50,000, and your own cost of formulating a proposal and preparing an adequate application will likely be much more [than] that.“ (ICANN 2000d)

Mit warnendem Unterton empfahl ICANN den Interessenten, die Antragsanforderungen genau zu studieren, bevor eine Bewerbung ins Auge gefasst würde. So waren die Bewerber gehalten, umfangreiche Informationen über das TLD-Konzept sowie die organisatorischen, technischen⁴², finanziellen und betriebswirtschaftlichen⁴³ Voraussetzungen des Antragstellers zu liefern. Hinzu kamen persönliche Angaben zu allen Direktoren, relevanten Manager sowie gegebenenfalls Eigentümern mit Anteilen über 5%. Gleichzeitig hatten sich die Antragsteller damit einverstanden zu erklären, dass ihre Unternehmensdaten größtenteils im Internet veröffentlicht würden, um einen transparenten Auswahlprozess unter Beteiligung der Öffentlichkeit sicherzustellen.

Die gewünschte TLD sollten die Antragsteller mit Hilfe eines namenspolitischen Konzepts begründen, das Vergabekonventionen einschließlich deren Durchsetzungsmechanismen, Zielgruppen, Marketingstrategien und den allgemeinen Nutzen der neuen TLD definiert, aber auch Maßnahmen zum Schutz Geistigen Eigentums und der Privatsphäre beschreibt. Nicht zuletzt sollten die Bewerber den konkreten Beitrag ihres TLD-Projekts zum Evaluierungsvorhaben von ICANN spezifizieren: *proof of concept: launch with caution, observe carefully, learn from experience*. In den Bewertungskriterien, die die ICANN-Verwaltung zeitgleich mit den Bewerbungsinstruktionen publizierte hieß es, dass insbesondere solche Bewerbungen erwünscht seien, die

⁴² Die geforderten technischen Informationen betrafen: „. . . physical plants, hardware, software, facility and data security, bandwidth/Internet connectivity, system outage prevention, system restoration capabilities and procedures, information systems security, load capacity, scalability, data escrow and backup capabilities and procedures, Whois service, zone file editing procedures, technical and other support, billing and collection, management and employees, staff size/expansion capability, and provisions for preserving stability in the event of registry failure.“ (ICANN 2000c)

⁴³ Die gefragten betriebswirtschaftlichen Informationen umfassen: „. . . company information, current and past business operations, registry/Internet related experience and activities, mission, target market, expected costs/expected budget, expected demand, capitalization, insurance, revenue model, marketing plan, use of registrars and other marketing channels, management and employees, staff size/expansion capability, long-term commitment/registry failure provisions. **Required supporting documentation will include: documents of incorporation (or similar documents), company references, annual report (or similar document), proof of capital and/or proof of firm commitment of capital, proof of insurance, personnel resumes and references.**“ (ICANN 2000c, Hervorh. im Original)

sinnvolle Fallbeispiele im Rahmen des Evaluierungsvorhabens bilden würden (ICANN 2000e).

Das von der ICANN-Verwaltung konzipierte Antragsverfahren brach in vieler Hinsicht mit dem traditionellen Delegationsverfahren von TLDs, das IANA bzw. Postel entwickelt hatten. Der legendäre RFC 1591 beschreibt das Delegationsprinzip des Domainnamensystems. Zur Auswahl der Betreiber von TLDs heißt es dort: „The major concern in selecting a designated manager for a domain is that it be able to carry out the necessary responsibilities, and have the ability to do a equitable, just, honest, and competent job.“ (Postel 1994)

Unter technischer Kompetenz verstand Postel die Fähigkeit, *Registry* und Datenbank mit „accuracy, robustness, and resilience“ zu betreiben. Neben der technischen Kompetenz zeichnet den adäquaten TLD-Betreiber aus, dass er sich als Treuhänder (*trustee*) der *Domain* versteht und seine Aufgabe als Pflicht gegenüber der Netzgemeinde auffasst. Interessanterweise unterschieden die von Postel im RFC 1591 formulierten technischen und sozialen Anforderungen ausdrücklich nicht zwischen der Delegation von *Top Level Domains* und einzelnen Domainnamen: „Most of these same concerns are relevant when a sub-domain is delegated and in general the principles described here apply recursively to all delegations of the Internet DNS name space.“ (Postel 1994) Angelehnt an diese Prinzipien hatte Postel *Top Level Domains* in sehr freihändiger Weise auf Antrag delegiert. Sofern er die Bewerber für vertrauenswürdig und ausreichend kompetent erachtete, reichte ein einfacher Emailaustausch, um sein Plazet und den erforderlichen Eintrag im *Rootserver* zu erhalten.

Die großen Unterschiede zwischen den Antragsverfahren von Postel und ICANN lassen sich nicht auf technische Veränderungen im Domainnamensystem zurückführen. Die Aufgaben einer *Registry* sind im Kern die gleichen geblieben, wenngleich die Anzahl der zu verwaltenden Domainnamen und das Aufkommen an Suchanfragen seit Mitte der 90er Jahre natürlich um ein Vielfaches gestiegen sind. Die Unterschiede reflektieren neben veränderten Rahmenbedingungen auch ein von IANA abweichendes Aufgabenverständnis. Während Postel TLDs nach dem *first come, first served*-Prinzip vergab, stand ICANN vor der Aufgabe, eine kleine Zahl zusätzlicher TLDs unter einer mutmaßlich sehr großen Zahl von Bewerbern auszuwählen. Aufgrund der jahrelang verschleppten Zulassung neuer TLDs musste ICANN mit einer Flut von Bewerbungen rechnen, zumal das Beispiel *.com* gezeigt hatte, dass sich mit einer attraktiven *Top Level Domain* beträchtliche Gewinne erwirtschaften lassen. Die Bewerbungsanforderungen von ICANN zielten darauf, die Zahl der Bewerber möglichst niedrig zu halten. Die hohe Antragsgebühr diente auch dazu, unseriöse Antragsteller herauszufiltern. Verantwort-

lich für das sehr aufwendige Bewerbungsverfahren war darüber hinaus der erhebliche Erfolgsdruck, unter den sich ICANN gestellt sah. Das Scheitern einer der neuen TLDs sollte auf jeden Fall vermieden werden.

Der von ICANN gewählte Selektionsmechanismus war allerdings nicht neutral. Er begünstigte kapitalkräftige Antragsteller, auch wenn es keine Belege dafür gibt, dass ein großes Investitionsvolumen eine notwendige Voraussetzung für den stabilen Betrieb einer *Registry* darstellt. So ist etwa anzunehmen, dass viele, wenn nicht die meisten der bestehenden *Registries* die Selektionskriterien von ICANN nicht erfüllen würden, ohne dass hiermit eine Gefährdung der Netzstabilität verbunden wäre. Das von der ICANN-Verwaltung konzipierte Antragsverfahren hat bis dato unbekannte Zulassungsschranken vor dem Namensraum errichtet. Diesen Zulassungsschranken implizit ist die Annahme, dass Domainnamen primär ein Wirtschaftsgut darstellen. ICANN übernimmt in diesem Szenario die Rolle der Prüfungs- und Lizenzierungsinstanz für TLD-Betreiber.

Zwischen dem 5. September und dem 2. Oktober 2000 reichten 47 Organisationen Bewerbungen für knapp 200 TLDs bei ICANN ein, von denen 45 die Antragsgebühr gezahlt hatten.⁴⁴ ICANN publizierte zunächst die Namen der Antragsteller und der beantragten TLDs (ICANN 2000f). In den darauf folgenden Wochen wurden auch die Anträge selbst in großen Teilen veröffentlicht. Parallel dazu richtete ICANN zwei *Public Comment Forums* ein.⁴⁵ Dieses diente zur Diskussion der Anträge und TLD-Konzepte und wurde zudem für Unterstützungsbekundungen genutzt. Alles in allem gingen rund 5.300 Kommentare ein. Zeitgleich arbeitete die Verwaltung an einer Evaluation und Vorauswahl der verbliebenen 44 Bewerbungen. (Ein Antragsteller zog seine Bewerbung zurück, nachdem keine Einigkeit über die zu veröffentlichenden Informationen zu erzielen war.) Mit Hilfe externer technischer, wirtschaftlicher und juristischer Experten wurden die Vorschläge kategorisiert und bewertet (vgl. dazu ICANN 2000g). Auch die Kommentare der Diskussionsforen gingen in die Evaluierung mit ein.⁴⁶

⁴⁴ Dies entspricht Bewerbungsgebühren von rund \$2,5 Mio., etwa der Hälfte des Jahresbudgets von ICANN (vgl. Mueller 2002a: 203).

⁴⁵ Das Archiv des ersten, etwa vier Wochen bestehende *Public Comment Forum* ist zu finden unter: [<http://forum.icann.org/tldapps/>] (1.12.02). Aufgrund des großen Diskussionsbedarf wurde im Anschluss ein zweites Forum eingerichtet, das sich neben den Bewerbungen auch dem Evaluierungsbericht der Verwaltung widmete: [<http://forum.icann.org/tldreport/>] (1.12.02).

⁴⁶ Das hatte zur Folge, dass die Kommentare selbst ebenfalls einer Bewertung unterzogen wurden. So heißt es etwa zur Bewerbung von Image Online Design: „Number of comments: 441. At least 118 different people posted comments. . . . At least 165 of the posts were ad hominen comments between individual and at least 40 of the comments were off-topic.“ (ICANN 2000g) Allerdings wird aus den substantiellen Beiträgen dann ausführlich zitiert.

Tabelle 5: TLD-Bewerber nach Kategorien

Category	Group	Number of Applications
General-purpose TLDs	General	14
	Personal	5
	Restricted Content	4
	Restricted Commercial	5
Special-Purpose TLDs		7
New Services	Telephony Related	4
	Message Routing	2
	Others	3

Quelle: ICANN 2000g

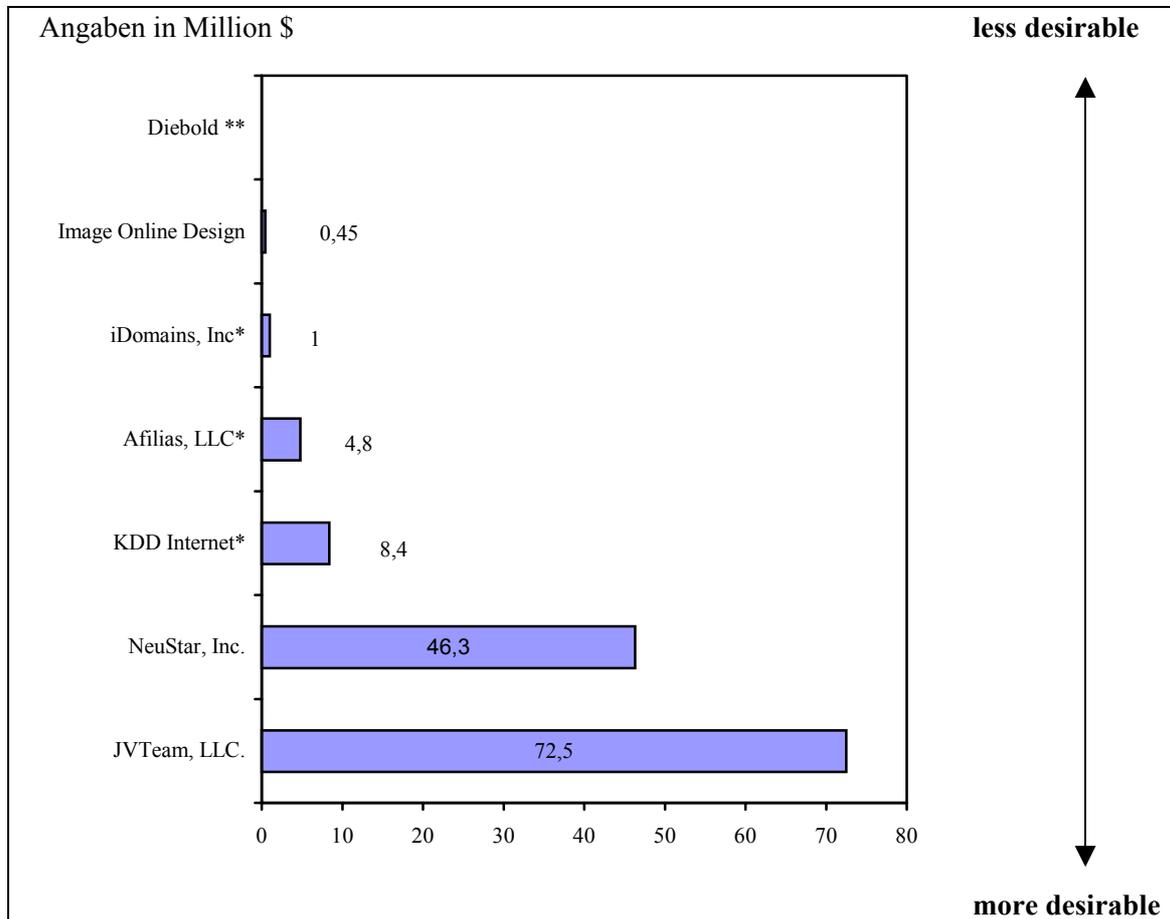
Als *special-purpose* TLDs wurden Vorschläge bezeichnet, die auf spezielle Nutzergruppen bzw. Nutzungsweisen abzielten. Dazu zählt beispielsweise *.union* für Gewerkschaften. In die Kategorie *new services* fielen Bewerbungen, die anstrebten, die Funktionalität des DNS zu erweitern. Zu den populärerem Vorschlägen gehörte die Idee, eine Telefonnummern-TLD einzurichten.

Der Bewertungsprozess verlief zweistufig. Zunächst wurden alle Bewerbungen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten geprüft. Die nach Meinung der Gutachter solidesten Anträge aus den einzelnen Kategorien wurden für eine zweite, vergleichend angelegte Bewertung ausgewählt. Der Bericht der ICANN-Verwaltung konzentrierte sich auf die 24 Antragsteller, die die erste Hürde überwunden hatten und empfahl dem Direktorium, Kandidaten aus dieser Gruppe auszuwählen.

Es ist offenkundig, dass die Sympathien der Gutachter klar auf Seiten jener Bewerber lagen, die viele Erfahrungen im Registrierungsgeschäft mitbrachten, bereits in den ersten Jahren vergleichsweise große Summen zu investieren planten, namhafte Unternehmensberater mit der Formulierung der Bewerbung beauftragt hatten und nicht zuletzt mit den höchsten Registrierungszahlen rechneten:

„Operation of a large registry will require substantial technical and managerial resources. A failure of a new TLD to service the global community of registrars and registrants could fatally damage its reputation and the likelihood of its successful adoption by the public, and therefore its ability to be a vigorous competitor with *.com*. It could also seriously damage public confidence in new TLDs that could be introduced in the future.” (ICANN 2000g)

Abbildung 5: Investitionsvolumen als Auswahlkriterium



** keine Angabe

* Outsourcing back-end registry operations.

Quelle: nach Touton 2000

Die Zahl der von den Bewerbern in den ersten vier Jahren erwarteten Namensregistrierungen im Bereich der *General-purpose* TLDs variierte zwischen 3,5 Mio. und 21 Mio. Ein wirksamer Wettbewerb gegenüber *.com*, so folgerten die Gutachter, würde am ehesten von den Anbietern mit den optimistischsten Prognosen zu erwarten sein:

„In comparison, at the end of September, 2000, *.com* had approximately 20 million registrations. If those applicants forecasting a smaller demand for a general purpose TLD like *.biz* or *.web* are correct, these general TLDs may provide less effective competition to *.com* than would a general TLD with a larger market demand.“
(ICANN 2000g)

Tabelle 6: Empfehlungen der ICANN-Verwaltung: Die Shortlist

Group	TLD String	Recommendation
General	.web, .biz	Select a few
Personal	.nom, .per, .i, .name	Select a few
Restricted Content	.kids, .xxx	Premature
Restricted Commercial	.fin, .law, .pro, .travel	Commitment Required
Telephone/Number	.one, .tel	Premature
New Service	.pid, .mobile, .find, .dir, .geo	.geo
Special Purpose	.co-op, .union, .air, .health, .museum, etc.	Select any or all

Quelle: Touton 2000

Der Bericht der ICANN-Verwaltung diente als Entscheidungsgrundlage für die abschließende Auswahl des Direktoriums. Wie nicht anders zu erwarten, rief der erst unmittelbar vor der ICANN-Tagung veröffentlichte Bericht jedoch Kritik unter vielen Bewerbern hervor.⁴⁷ Die Gutachter hatten ihren Bericht verfasst, ohne mit allen Bewerbern Rücksprache zu halten. Angesichts des knappen Zeitrahmens bestanden auch vor der Direktoriumssitzung keine Möglichkeiten zur Rücksprache mit der Gutachtergruppe oder zur nachträglichen Änderung der Bewerbung. Die einzige Gelegenheit zur offiziellen Stellungnahme bot das zweite *Public Comment Forum* (vgl. Fußnote 43). Einige der Bewerber nutzten diese Öffentlichkeit, um das Evaluierungsprozedere und die Bewertung ihres Antrags zu kommentieren:

„After discussions with ICANN staff and other members, we were informed that the only mechanism to respond to these evaluations is this public comment forum. . . . It is unclear to us whether the ‚staff evaluations‘ have created an official or unofficial ‚short list‘ and whether the Board will not consider any application currently excluded from the ‚short list‘. We would like to state our objection to such a process if it is, in fact, reality. We understood from ICANN that the application process would include an opportunity to respond to questions and that we would be granted an interview with the ICANN Board to discuss the application. Neither of these things has happened. We have expended more than \$100,000 and in excess of 1,000 man-hours to produce this application in the good

⁴⁷ Vgl. hierzu auch die Stellungnahmen einiger Bewerber im Rahmen des *Reconsideration*-Verfahrens. Alle Anträge sind im Netz veröffentlicht: [<http://www.icann.org/committees/reconsideration/>] (5.12.02).

faith belief that all applications would be considered on a level playing field and with adequate opportunity to present our case fully.“ (dotLaw.Inc 2000)

„[W]e are formally expressing our objection to the Report on New TLD Applications, issued by ICANN on November 9, 2000 (the ‚Report‘). Factual errors and damaging, inflammatory misstatements are irresponsibly presented in the Report – clearly the result of a hasty and fundamentally flawed application and review process. We respectfully demand that ICANN . . . recommence the application and review process in a manner which allows for the full and fair review of all applications, and which provides applicants the opportunity to address any significant concerns raised by the ICANN review board.“ (TV Corporation 2000)

Die harsche Kritik der Bewerber am Evaluierungsprozess und mutmaßlich auch die Furcht vor Klagen wegen Verfahrensfehlern veranlasste ICANN zu einer kurzfristigen Änderung der Tagesordnung. Anders als zunächst geplant, sollte nun allen Bewerbern während der ICANN-Tagung Gelegenheit zur Vorstellung ihres TLD-Konzepts gegeben werden. Hierfür erhielten die überraschten Antragsteller exakt drei Minuten Präsentationszeit.

4. 2. 2 Die Auswahl der TLDs, ein Schönheitswettbewerb?

Aus Sicht der Verwaltung bestand die Aufgabe des Direktoriums lediglich darin, aus der bereits getroffenen Vorauswahl eine begrenzte Zahl von Bewerbern für die anschließenden Verhandlungen auszuwählen. Auch die Reihenfolge hatte die Verwaltung bereits vorgegeben:

„Narrow question is selection of applications for negotiation between ICANN and applicants of contractual agreements. . . . Proceed in order of groups and categories, as in comments yesterday. General purpose TLDs. Staff recommendation that a few (‚one or more‘) such TLDs be responsibly selected for negotiation as part of proof of concept. Board should discuss pros and cons. Board can ask staff for information if wanted.“⁴⁸

Trotz dieser Vorbereitungsmaßnahmen war dem Direktorium selbst offensichtlich nicht hinreichend klar, was genau Gegenstand des Auswahlprozesses war und wie es im

⁴⁸ Alle folgenden Zitate der Direktoriumssitzung stammen aus den Notizen der *Scribes* des Berkman Centers und werden daher nicht einzeln mit Quellenangaben versehen. Zu finden sind die Transkripte unter: [<http://cyber.law.harvard.edu/icann/la2000/archive/scribe-icann-111600.html#new-tlds>] (3.12.02).

Einzelnen vorgehen sollte. Die Diskussion unter den stimmberechtigten Direktoren⁴⁹ begann, ohne dass sich diese zuvor über eine Verfahrensweise verständigt hatten:

„C. Fockler: Have been preparing a basket of diverse applications to meet needs of Internet community. (. . .) What about that approach – making only tentative decisions initially.

1. Cerf: Endorse that basic strategy. Should find a set of proposals we consider strong, viable, likely to succeed. See what all those are, then make final choices for negotiation.

2. Dyson: To carry this forward, I'd like to suggest a few names to get the discussion going. JVTeam is a strong candidate – international, strong technical / experience. Seems the clearest established player.

6. Kyong: One TLD per proposal?

Dyson: No agreement there.

Kyong: Some proposals include large numbers of TLD strings. We approve a proposal, including all the proposed strings?

Kraaijenbrink: Would favor two strings in each category. In general, perhaps .biz and .web. Then look for applicant with best proposal for each. That's how I approach this process.

Fitzsimmons: Multiple strings per applicant? No, because we committed to a limited proof of concept.

Fockler: Suggest the basket approach. My basket started with a capacity of nine or ten, subject to change.

Kraaijenbrink: We manage strings. We must indicate which specific strings to be added. Especially so in the proof-of-concept phase.

⁴⁹ Vier Direktoren (Robert Blokzijl, Amadeu Abril i Abril, Philip Davidson und Greg Crew) erklärten sich für sachlich befangen, weil sie beratend für Antragsteller tätig gewesen waren, „obwohl Blokzijl und Abril i Abril nichtsdestotrotz in die vorangehenden Diskussionen eingriffen“. Drei weitere Direktoren (Eugenio Triana, Geraldine Capdebosq und George Conrades) „tauchten einfach nicht auf“ (Byfield 2000). Anwesend, aber nicht stimmberechtigt, waren dagegen die fünf neu gewählten At-Large-Direktoren, die erst am Ende der Sitzung förmlich berufen wurden.

10. Kyong: Recommend one TLD string per accepted proposal. Must decide on size of basket, and number of proposals to be accepted in each category. Otherwise, we'll be here all night.

11. Cerf: Categorization was a bit ad hoc. And don't want to say 'only x from this category' before we look carefully at specific proposals. Let's decide which applicants seem to have the best proposals."

Als klärungsbedürftig erschien zunächst, ob das Direktorium Bewerber, TLD-Namen (*strings*), Geschäfts- oder Nutzungspläne auswählt. Eine an Bewerbern orientierte Auswahl warf wiederum die Frage auf, welche bzw. wie viele der Namensvorschläge akzeptiert werden sollten. Das Direktorium legte sich zwar darauf fest, pro *Registry* vorläufig nur eine TLD zu vergeben, hielt sich aber nicht an die Empfehlung des Direktors Kraaijenbrink, *strings* zum Ausgangspunkt zu wählen. Die Diskussion oszillierte vielmehr fortwährend zwischen Namen, Modellen, Kategorien und Bewerbern. Bei den ersten beiden Objekten, die das Direktorium in Focklers „Korb“ legte, handelte es sich um den Namen *.biz* sowie um den Bewerber Afilias. Die mangelnde Systematik sorgte bei den Abstimmungen für weitere Verwirrung, wie das Beispiel Afilias zeigt:

„D. Touton: Review of list

3. Touton: Specify particular TLDs, or leave it up to staff for negotiations?

Kraaijenbrink: Must delegate strings. For Afilias, *.web*. For Global Name Registry, *.name*.

4. Wilson: Did not understand that putting items in the basket meant assigning *.web* to Afilias.

2. (Wilson) Could grant Afilias *.info* or *.site* instead?

J. Review of applications – straw polls

2. Afilias (*.web*): Eight in favor. Three abstentions.

B. Sims: String before the board for the Afilias application is *.web*, not *.info* or *.site* or anything else. Let there be no confusion here.

C. Roberts: As I recall it, discussion to get Afilias into the basket considered *.web*.

1. Cerf: Continue to be concerned about assigning *.web* to Afilias. Would be more comfortable if we assigned them a different string and reserved *.web*.

2. Kraaijenbrink: Have discussed and considered the Afilias proposal on .web. We should award them .web (. . .)
4. Roberts: Support for changing the string restriction?
6. Sims: Board's decision must be a consensus decision. Just want to be careful.
7. Cerf: Board support for reserving .web and awarding Afilias .info?
8. Sims: Afilias with the .web string is currently on the list. How many directors want to leave it on the list as it is? Six. How many are opposed to having Afilias awarded .web? Three. Rest abstain. Is that consensus?
9. Sims: Award .info to Afilias (instead of .web)? Eight in favor. Two opposed. More of a consensus.
10. Cerf: Recommend that Afilias be awarded .info.
11. Schink: Do this for every applicant?"

Während im Direktorium Übereinstimmung im Hinblick auf den Bewerber Afilias bestand, sprachen sich ein Teil der Mitglieder gegen die Vergabe von .web an Afilias aus.⁵⁰ Die Auswahl von .info beruhte auf einem Kompromiss, nicht auf der Überzeugung, dass sie den offiziellen Selektionskriterien am besten entspricht. Es war somit nicht der TLD-Name, der den Ausschlag für Afilias gab, sondern das Unternehmen, seine Erfahrung und Marktstellung im Registrargeschäft. Zu Recht warf Direktor Schink daher die Frage auf, ob alle Antragsteller in den Genuss einer solch fürsorglichen Behandlung kommen würden. Tatsächlich ging die Sympathie für einzelne Antragsteller so weit, dass Nachverhandlungen über den TLD-Namen erwogen wurden, weil dieser auf Missfallen gestoßen war:

„K. Touton: Change the string for Sarnoff/JVTeam (.iii) to increase support?

1. Wilson: Yes. But not sure it's our job to suggest the string.
2. Touton: Say 'get one string, require approval of Board before execution of agreement.'
4. Cerf: (...) Would love to find something else, but want the applicant to find it, not for us to do so.

⁵⁰ Der Grund dafür ist, dass ein anderer Antragsteller, Image Online Design, eine TLD mit Namen .web seit einigen Jahren unter einem alternativen *Root* betrieb und bereits 18.000 Registrierungen vorweisen konnte.

Dyson: Sure. Let's negotiate with them on the subject of the specific string."

Dass es zu diesen Nachverhandlungen nicht kam, ist Byfield zufolge auf eine Intervention von ICANNs Justiziar zurückzuführen.⁵¹ Gleichwohl akzeptierte das Direktorium im Fall von *.air* den Antragsteller und das Geschäftsmodell, vergab jedoch die TLD unter der Bedingung, dass der Name in *.aero* umgewandelt wird:

„B. Dyson: *.AIR*.

1. Kyong: How can we give out *.AIR*? (Seems like a public resource or something?) Too big. Give *.AIRLINES* or *.AIRPLANES* instead?

2. Cerf: If the string were more precise, less concern here? A reasonable proposal except for this concern that 'AIR' is too generic a word.

3. Kraaijenbrink: A good proposal for a specific sector.

4. Kyong: Would go along with that if the staff negotiates for a more specific string.

5. Kraaijenbrink: We could think of a more generic term? „*AERO*“

Auffällig an der Auswahldiskussion ist, dass das Direktorium die von der Verwaltung entwickelten Evaluierungskriterien allenfalls partiell berücksichtigte. Allgemeine Übereinstimmung bestand zwar über das Ziel, die erfolgversprechendsten TLDs auszuwählen, um dem Gedanken des *proof of concept* genüge zu tun, nicht jedoch über die Erfolgsindikatoren. Eine größere Rolle in der Diskussion spielten die ökonomische und technische Stärke des Antragstellers, die „Agressivität“ in den Wettbewerbsabsichten gegenüber *.com*. und das veranschlagte Marketingbudget. Diese Aspekte waren jedoch nicht immer ausschlaggebend. Ästhetische Aspekte wie der (amerikanische) Klang gewisser Buchstabenfolgen, aber auch semantische Gesichtspunkte erwiesen sich in einigen Fällen als mindestens gleichwertig:

„5. Roberts: Find *.iii* unacceptable as a string for TLD space. It's unpronounceable. It has no mnemonic value. It's confusing. It says nothing about meaning.“

⁵¹ „... außerdem (wieder Sims) wäre es unklug (*sprich*: mögliche Gründe für eine Klage) vom Direktorium, einige Anträge auf Grund eines Strings [TLD Namens, J. H] abzuweisen und andere anzunehmen, ohne den String genau festzulegen. Der Antrag, der am ersten Tag [während der Präsentationen der Antragsteller, J.H.] beträchtliche Unterstützung erfahren hatte, scheiterte also am zweiten Tag, als der Vorstand sich in seinen eigenen mangelnden Verfahrensweisen verhedderte.“ (Byfield 2000)

Rezeptionsästhetische Gesichtspunkte gehörten jedoch nicht zu den offiziellen Selektionskriterien. Andere Merkmale, die im Evaluierungskatalog (ICANN 2000e) positiv hervorgehoben wurden, darunter insbesondere solche, die auf Funktionserweiterungen des Namensraums zielten, spielten in der Diskussion des Direktoriums entweder keine Rolle oder wirkten sich gar negativ auf die Bewertung eines Antrags aus. Innovative Konzepte, zu denen die Bewerber zunächst ausdrücklich aufgefordert worden waren, standen nun unter dem Verdacht der Unreife und des Erfolgsrisikos. Dies betraf etwa *.geo*, ein Modell zur zellenweisen Kartographie der Erde, wobei jede Zelle durch einen Domainnamen repräsentiert werden sollte. Aller positiven Bewertungen zum Trotz fiel *.geo* durch, weil sich dieses Konzept auch ohne eine eigene TLD realisieren lässt. Dieses Argument trifft freilich auf die Mehrheit der erfolgreichen Kandidaten gleichermaßen zu. Auch *.pid*, ein innovatives Verfahren, das die Nutzung von Domainnamen zur Weiterleitung von Nachrichten beabsichtigt, wurde abgelehnt, weil das Konzept unvollständig schien („feels incomplete“) und sicherheitshalber zunächst auf der Ebene einer *Second Level Domain* erprobt werden sollte:

„10. Murai: Concerned with adding new semantics to gTLD space. Should not overload the DNS. DNS is the only distributed global database on the Internet so far. So while we can think of many ways of using it, we shouldn't overuse it. Shouldn't try too much at once“.

Der mit dem Grundsatz des *proof of concept* verknüpfte Erfolgsdruck erwies sich als inoffizielles Ausschlusskriterium für alle Ideen, die mit neuen, das heißt notwendigerweise unerprobten, Nutzungstypen zu experimentieren planten. Dass technische Innovationen in der ersten, durch großen Erfolgsdruck gekennzeichneten Namensraum-erweiterung eher schlechte Gewinnchancen haben, hätte den Antragstellern redlicherweise vor der Bewerbungsphase mitgeteilt werden müssen.

Eines der innovativen Elemente, das sich mit dem *proof of concept*-Prinzip vereinbaren ließ, bestand in der Erprobung zweckbestimmter, auf spezifische Nutzergruppen zugeschnittene TLDs. Im Rahmen von *Registry Policies* sollten Nutzungszwecke und Nutzergruppen definiert sowie Maßnahmen zur Durchsetzung der *Policies* beschrieben werden. Wie von einigen Kritikern vorhergesehen, werfen *sponsored* TLDs allerdings Repräsentativitätsprobleme auf. Das gilt vor allem unter den Bedingungen eines beschränkten Namensraums, in dem nicht beliebig viele TLDs für ähnliche Zwecke geschaffen werden. Entsprechend muss im Rahmen des *proof of concept*-Verfahrens sichergestellt sein, dass der Betreiber einer nutzer- bzw. nutzungsspezifischen TLD ausreichend legitimiert ist, das heißt im Namen und zum Vorteil seines potentiell

weltweiten Adressatenkreises handelt.⁵² Das abschließende Urteil über die Repräsentativität eines Antragstellers liegt unter den gegebenen Umständen bei ICANN. Wie die Verwaltung selbst eingestanden hat, zeigen zweifelhafte Fälle wie *.law* oder *.travel*, zu denen es im *Public Comment Forum* auch ablehnende Kommentare gab, dass ICANN die Voraussetzungen fehlen, um darüber angemessene Urteile zu fällen:

„2. McLaughlin: Staff struggled with how to evaluate these two (*.travel* and *.fin*). Hard to know how to interpret the opposition. (. . .) Concerned that perhaps not enough consensus-building done in advance. Understand that tight timeframe made this hard, and relevant communities are huge. But haven't been able to give Board much information about representativeness of these two. (. . .) But these are difficult decisions, and we didn't think we were well-equipped to decide here.“

Selbst in Fällen solcher Bewerbungen, für die die Antragsteller viele Unterstützungsvoten mobilisieren konnten, bleibt das Problem der Repräsentativität ungelöst und verlagert sich lediglich auf die Unterstützer. Wie vielfältig und zahlreich müssen die Unterstützer sein um als repräsentativ zu gelten? Letztlich war es, so die ICANN-Verwaltung, Aufgabe des Direktoriums zu entscheiden, „how representative the comments in favor [of *.union*] were“ (vgl. Fußnote 47).

Auch die Formulierung der *Registry Policy* für zweckbestimmte TLDs ist unter Knappheitsbedingungen im Namensraum auf allgemeine Anerkennung angewiesen, denn die *Registry Policy* legt fest, wer bzw. was unter einer TLD registriert werden darf. Im Falle von *.union* etwa kam die Frage auf, welche Organisationen eigentlich als Gewerkschaft zu bezeichnen sind: „7. McLaughlin: (. . .) Questions of definition (is a company-owned union a union?).“ Ein vergleichbares Problem zeigte sich für *.fin*. Die Vergabe einer einzelnen TLD für den internationalen Finanzsektor setzt ein gewissermaßen universal akzeptiertes Verständnis darüber voraus, welche Institutionstypen diesem Bereich zuzuordnen sind und wer stellvertretend für diese sprechen darf: „C. Dyson: Like *.fin* because it doesn't seem too earth-shaking. Not sure where it fits in with central banks, etc. Who defines who's a bank and who isn't? Relevant national regulations.“ Als unproblematisch galt dagegen die Bewerbung für *.museum*.

Einen Sonderfall unter den zweckbestimmten TLDs bildeten die Bewerbungen für *.kids* und *.health*. Beide Anträge sahen eine Verknüpfung des TLD-Betriebs mit einer

⁵² Ein damit zusammenhängender, hier jedoch nicht weiter verfolgter problematischer Aspekt stellt die eigentliche Begriffswahl dar. So bewarb sich IATA, die International Air Transport Association, um die TLD *.travel*. Die Namenswahl wurde als zu breit kritisiert, da mit Reisen nicht notwendig Flugzeuge verbunden sind; vgl. auch die Frage des Direktors Kyong: „How can we give out *.air*?“

umfassenden Inhaltskontrolle vor. *.kids* war als Plattform für jugendfreie Angebote gedacht. *.health* zielte demgegenüber auf die Verbreitung von neutralen Gesundheitsinformationen. Mit Hilfe unterschiedlicher Verfahren sollten sowohl die *Websites* als auch die Inhaber von Domainnamen Prüfungen unterzogen werden. Das Direktorium lehnte beide Bewerbungen mit unterschiedlichen Begründungen ab. Bei der von der World Health Organization beantragten TLD *.health* wurden im Wesentlichen Unklarheiten im Hinblick auf die Implementierung der vorgesehenen Qualitätskontrolle bemängelt. *.kids* rief grundsätzlichere Bedenken hervor. Eine Mehrheit der Direktoren sprach sich gegen *.kids* aus, weil ihr eine verlässliche Inhaltskontrolle von potentiell mehreren Millionen Webseiten entweder nicht realistisch erschien oder weil sie darin einen ersten Schritt zur Inhaltsregulierung des WWW sah. Die Ablehnung von *.kids* gehört zu den wenigen wohl überlegten und weisen Entscheidungen, die das Direktorium getroffen hat. Schlussendlich ausgewählt wurden in der sechsstündigen Direktoriumssitzung folgende sieben TLDs:

Tabelle 7: Die sieben neuen TLDs

Top Level Domain	Berechtigt zur Registrierung	Registrierungsstelle	Web-Adresse
.aero	Luftfahrtindustrie	Societe Internationale de Telecommunications Aeronautiques SC (SITA)	http://www.sita.int
.biz	Unternehmen	NeuLevel	http://www.neulevel.com
.coop	Genossenschaftliche Organisationen	National Cooperative Business Association (NCNA)	http://www.ncba.org
.info	Ohne Einschränkung	Afilias	http://www.afilias.com
.museum	Museen	Museum Domain Management Organization	http://www.musedoma.org
.name	Privatpersonen	Global Name Registry	http://www.nic.name
.pro	Anwälte, Steuerberater, Ärzte	RegistryPro	http://www.registrypro.com

Quelle: Denic 2000

Bei vier der erfolgreichen Bewerber handelt es sich um kommerzielle Anbieter, die übrigen drei (*.coop*, *.museum*, *.aero*) operieren auf nicht-kommerzieller Basis. Neulevel,

der Betreiber von *.biz*, ist eine Tochtergesellschaft des amerikanischen Unternehmens Neustar, das den US-Telefonnummernplan administriert und inzwischen auch die *ccTLD .us* betreibt, und Melbourne IT, dem viertgrößten *Registrar* auf dem internationalen Domainnamenmarkt. Afilias ist ein internationales Konsortium aus 18 *Registren*, gegründet unter anderem von Network Solutions/Verisign – dem *Registry*-Betreiber für *.com*, *.org* und *.net*, zu dem die neuen TLDs eigentlich in Wettbewerb treten sollen – und Register.com, dem derzeit drittgrößten *Registrar*. Zusammen kontrolliert Afilias mehr als 80% des Registrierungsmarktes für Domainnamen (Mueller 2002a: 204; SOTD 2002). Register.com hat zudem den Zuschlag für *.pro* erhalten. CORE, ein weiteres Mitglied von Afilias, betreibt die *Registry* von *.museum*. Alle genannten *Registren* sind bei ICANN akkreditiert.⁵³

Die Auswahl des Direktoriums bewegte sich im Rahmen der Verwaltungsvorgaben. Wie es zu diesem Ergebnis im einzelnen gekommen ist, lässt sich allerdings aufgrund des meandernd-chaotischen Entscheidungsverlaufs nur schwer rekonstruieren.⁵⁴ Angesichts der Fülle von Informationen, die aufgrund des aufwendigen Bewerbungsverfahrens über die einzelnen Anträge zur Verfügung stand und der zuvor festgelegten Selektionsmerkmale, fielen die methodisch und sachlich unzureichende Vorbereitung des Direktoriums, die unsystematische, stellenweise ins Beliebigere gleitende Bewertung der Anträge besonders ins Gewicht.⁵⁵ So ist beispielsweise nicht nachvollziehbar, warum *.coop* ausgewählt, *.union* aber abgelehnt wurde oder warum *.iii* aufgrund seines Namens durchfiel, *.air* aber mit *.aero* eine neue Chance erhielt. Die Liste dieser Inkonsistenzen ließe sich fortsetzen.

Viele Anträge wurden innerhalb weniger Minuten abgehandelt. Sofern sich kein Direktoriumsmitglied aktiv für einen Antrag einsetzte, genügten bereits einzelne Zweifelsbekundungen für eine Ablehnung. Insbesondere Bewerbungen, die Entscheidungsschwierigkeiten aufwarfen, verwies das Direktorium mit Verweis auf die *proof of concept*-Leitlinie auf spätere Auswahlverfahren. Einige der Bewerber, die der Direktoriumssitzung beiwohnten, verloren angesichts dieser „unausgegorenen und amateurhaften Farce“ (Byfield 2000) sichtbar die Fassung: „7. Cohen: Trying to

⁵³ Zu persönlichen Verbindungen zwischen ICANN und den Antragstellern vgl. Mueller 2002a: 203f. Global Name Registry, der britische Betreiber von *.name*, scheint einer der wenigen Antragsteller ohne „Heimvorteile“ im DNS-Politik gewesen zu sein.

⁵⁴ Den emphatischsten, am tatsächlichen Diskussionsverlauf orientierten Versuch hat Byfield (2000) unternommen.

⁵⁵ Vgl. dazu die Kritik im Namen von IATA im Rahmen des Reconsideration Request: „[O]ne can only conclude, based on the record that has been developed, that the nine announced criteria were simply ignored when it came to evaluation of the IATA application, and instead, a hitherto unspecified tenth criterion, ‚representativeness,‘ was applied as the sole dispositive consideration.“
[<http://www.icann.org/committees/reconsideration/goldberg-request-15dec00.htm>] (5.12.02)

identify the strong applications that have to do with proof of concept. Maybe we'll be able to accept this at some point in the future, but it doesn't fit the model for what we're doing now. That should be the end of its consideration.“

Die Bedeutung des *proof of concept*-Kriteriums hat sich im Zuge des Antrags- und Auswahlprozesses verändert und gegenüber anderen Kriterien eine Sonderrolle eingenommen. Der Begriff, der ursprünglich eine konsensfähige Vorgehensweise bei der Einführung neuer TLDs bezeichnete und für eine kontrollierte, sorgfältig beobachtete Einführung neuer TLDs stand, verselbständigte sich zu einem übergeordneten Ziel. TLDs wurden nun gewissermaßen ausgewählt, um dem *proof of concept* Genüge zu tun. Umgekehrt bot der Verweis auf die *proof of concept*-Phase einen schier unerschöpflichen Begründungsvorrat für jedwede Entscheidung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich ICANNs Auswahlstrategie an etablierten Unternehmen und Marketingplänen orientiert hat. Die Auswahl der neuen TLDs hat bestehende Wettbewerbspositionen im Domainnamenhandel gestärkt. Die Größe, Finanzkraft und Bekanntheit der Antragsteller bildeten bei den offenen TLDs die wichtigsten Selektionsmerkmale. Neulinge im Bereich der zweckgebundenen TLDs verbesserten wiederum ihre Chancen, wenn sie sich einen etablierten Partner unter den Registraren suchten. Denn zum Zuge kamen vorzugsweise Bewerber, die bereits in Beziehung zu ICANN standen. Ausschlaggebend waren weniger die Qualität und Originalität der Anträge als die Reputation der Antragsteller. Insofern handelte es sich bei dem Auswahlverfahren sozusagen um einen „. . . beauty contest that selects for applicants who are well-connected, large, well-established, familiar, and unthreatening.“ (Mueller 2002a: 202)

Praktisch stellte die Direktoriumssitzung zur Auswahl der neuen TLDs ein zwar wichtiges, aber kurzes Ereignis in dem langwierigen Erweiterungsprozess des Namensraums dar. Nach dem Ende der ICANN-Tagung begannen die Vertragsverhandlungen mit den erfolgreichen Antragstellern. Das Direktorium delegierte diese Aufgabe an die Verwaltung.

4.3 Vertragsverhandlungen

Laut offiziellem Zeitplan sollten die Vertragsverhandlungen mit den Betreibern der neuen TLDs bis zum Ende des Jahres 2000 abgeschlossen sein. Tatsächlich erfolgten die letzten Vertragsabschlüsse mehr als ein Jahr später, im November 2001 (*.coop*) und Mai 2002 (*.pro*). An dieser zeitlichen Verzögerung lässt sich in etwa ermessen, welchen

Komplexitätsgrad die Beziehungen zwischen den Bewerbern und ICANN – und folglich die Bedingungen für den Betrieb einer TLD im Internet angenommen haben.

Ende Februar 2001 wurden die ersten Vertragsentwürfe (*Master Registry Agreement*) für die offenen kommerziellen TLDs veröffentlicht (ICANN 2001a). In diesem Zusammenhang wurde bekannt, dass ICANN bis dato nur mit den großen kommerziellen *Registries* Verhandlungen aufgenommen hatte während sich die zweckgebundenen TLDs in der Warteschleife befanden (Froomkin 2001a). Die Vorzugsbehandlung der großen Betreiber verschaffte diesen nicht nur einen Startvorteil und den kleinen Betreibern zusätzliche Kosten, sie hatte überdies zur Folge, dass sich das *Master Registry Agreement* an den großen, auf Massenmärkte zielende *Registries* orientierte.

Zusammen mit dem vergleichsweise knappen *Master Agreement* (ca. 25 Textseiten) wurden in den folgenden Wochen insgesamt 24 Vertragsanhänge veröffentlicht.⁵⁶ Die mit jeder *Registry* einzeln ausgehandelten Anhangsdokumente reichen von einfachen Formblättern (Anhang A, B) bis zu Sanktionen, die ICANN im Falle von Vertragsverletzungen festlegen und verhängen kann (Anhang Y). Die mehr als 200 Seiten umfassenden Anhänge definieren die technischen und servicebezogenen Anforderungen, die die *Registry* erfüllen muss, sie regeln die Beziehung zwischen der *Registry* and den *Registraren*, und sie formulieren einen Verhaltenskodex gegenüber *Registraren* und Nutzern. Auch die Tarife, genauer die Maximalbeträge für Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Registrierung von Domainnamen, sind im Vertrag exakt festgelegt. Änderungen bedürfen der Zustimmung. Die Preisentwicklung wird folglich nicht dem Markt überlassen, sondern durch ICANN bestimmt.⁵⁷

⁵⁶ Alle Verträge und Vertragsanhänge für die sieben TLDs sind archiviert unter: [<http://www.icann.org/general/agreements.htm#RegistrySponsorshipAgreements>] (5.12.02).

⁵⁷ Die rigide Preisregulierung ist vermutlich ein Erbe aus den Vertragsbeziehungen zwischen dem US-Wirtschaftsministerium und Network Solutions, das damals noch ein Monopol über die Namensregistrierung unter *.com*, *.org* und *.net* hatte. Die Zulassung vieler *Registrare* und neuer TLDs zielte eigentlich darauf, die Regulierung durch Wettbewerb zu ersetzen. Offenbar hat ICANN den Marktkräften aber nicht ausreichend getraut um auf eine Preisregulierung zu verzichten.

Tabelle 8: Vertragsanhänge

Appendix	Description	Appendix	Description
A	Format and Technical Requirements for Requests to Change TLD Nameservers	N	D Zone-File Access Agreement
B	Format and Technical Requirements for Requests to Change TLD Contact Information	O	Whois Specification—Public Whois
C	Functional Specifications	P	Whois Data Specification—Independent Whois Provider
D	Performance Specifications	Q	Whois Data Specification—ICANN
E	Service-Level Agreement	R	Data Escrow Specification
F	Registry-Registrar Agreement	S	Data Escrow Agreement
G	Fees for Registry Services	T	Monthly Registry Reports
H	Equivalent Access Certification	U	Proof-of-Concept Reports
I	Registry Code of Conduct	V	Initial Consensus Policies
J	Start-Up Plan	W	Additional Covenants
K	Names Reserved from Registration	X	Registry Operator's Domain Names
L	Registration Restrictions	Y	Sanctions Program
M	Enforcement of Registration Restrictions		

Quelle: ICANN 2002a

Immerhin ein Viertel der Anhänge befasst sich mit der Behandlung der Registrierungsdaten. Hierbei geht es um zwei verschiedene Datentypen: *Zone Files* und *Whois*-Daten. *Zone Files* enthalten Informationen über die *Nameserver* – und somit über die Erreichbarkeit von Domainnamen. *Whois*-Daten geben Auskunft über die Inhaber von Domainnamen. ICANN bedingt sich unbegrenzten Zugang zu den *Zone Files* der neuen TLDs aus (Anhang N) – eine Forderung, die von einigen bestehenden *Registries*, darunter DENIC, verweigert wird.⁵⁸ Darüber hinaus sind die neuen

⁵⁸ Laut ICANN ist der Zugriff auf die *Zone Files* notwendig, um Konfigurationstests durchführen zu können. Diese Notwendigkeit wird von den *ccTLD*-Betreibern bestritten. Bemerkenswert ist, dass der Konflikt um den Zugang zu den *Zone Files* überhaupt erst zu dem Zeitpunkt entstehen konnte als die Software für *Nameserver*, BIND, die Möglichkeit vorsah den Zugriff auf *Zone Files* zu blockieren – ein schönes Beispiel dafür, wie technisches Design politische Konflikte hervorbringt oder diese

Registries verpflichtet, aktuelle Kopien ihrer Datenbanksätze bei einem Treuhänder zu hinterlegen (*data escrow*). Auf der einen Seite wird hiermit sichergestellt, dass etwa bei einer Neuvergabe einer TLD (*Redelegation*) die Registrierungsdaten der Domainnameninhaber nicht zum Spielball rechtlicher oder wirtschaftlicher Auseinandersetzungen werden können. Auf der anderen Seite erhält ICANN durch die Regelung zur Datenhinterlegung ein wirksames Faustpfand gegenüber den neuen *Registries*. Vertragsbruch kann mit *Redelegation* geahndet werden.

Zwei weitere Anhänge verpflichten die neuen *Registries* zur Berichterstattung gegenüber ICANN. Die regulären Monatsberichte umfassen Daten über die Anzahl akkreditierter *Registrare* und registrierter Domainnamen sowie verschiedene Typen von Datenbanktransaktionen, darunter erfolgreiche und erfolglose *Whois*- und *Nameserver*-Anfragen, Modifizierung, Löschung und Erneuerung von Domainregistrierungen, deren respektive Veränderungsraten und geographische Verteilung. Durch die Monatsberichte gewinnt ICANN einen umfassenden Überblick über die Entwicklung der neuen TLDs. Ein zweiter Berichtstyp (*Proof of Concept Report*) dient zur Datenerhebung für die Evaluierung der Namensraumerweiterung. Rund 130 verschiedene Indikatoren sollen die empirische Überprüfung von neun Annahmen ermöglichen. Diese besagen unter anderem:

- dass die neuen TLDs tatsächlich zur Erweiterung des Namensraums beitragen und nicht nur eine Verdopplung vorhandener Registrierungen bewirken,
- dass sie den Wettbewerb im Namensraum stärken und den Nutzen des DNS erweitern,
- dass ein zentralisierter *Whois*-Service auf der *Registry*-Ebene zur Transparenz beiträgt,
- dass der Betrieb einer TLD-*Registry* einen zu spezifizierenden Kapitalbedarf voraussetzt.

Mit Hilfe der Auswertung dieser Daten sollte eine sachliche Grundlage für die Entscheidung über weitere neue TLDs gewonnen werden. Allerdings haben sich die TLD-Betreiber ausbedungen, dass rund 60% der gesamten Informationen für variierende Zeiträume, zum Teil sogar bis ins Jahr 2003, vertraulich zu behandeln sind.⁵⁹ Die hierdurch bedingte Zeitverzögerung erweist sich freilich als weniger dramatisch als zunächst angenommen, da die ICANN-Verwaltung bis Ende 2002 nicht einmal mit der

strukturiert. Im Kern dreht sich die Auseinandersetzung um die Macht über die Registrierungsdaten und somit über die Kontrolle des Namensraums.

⁵⁹ Vgl. dazu die Kommentare bei ICANN.Blog.us im April 2001: [<http://icann.blog.us/april2001.html>] (5.12.02).

Aufbereitung der Daten begonnen hatte (vgl. Kapitel 5). Ein Grund für diese zusätzliche Verzögerung besteht darin, dass nicht nur die Ermittlung, sondern auch die Auswertung der Daten so zeitaufwendig ist, dass hierfür zusätzliches Personal erforderlich ist.

Die Verträge mit den Betreibern der neuen TLDs enthalten umfangreiche technische, finanzielle und administrative Auflagen im Hinblick auf die Leistungen und den Service der *Registries*. Dazu gehören die Spezifikationen des *Registry*-Systems, der gebäudetechnischen Gegebenheiten, der Sicherheitsvorkehrungen und Notfallpläne im Falle von Systemausfällen. Selbst die Typen, Prozessoren, Betriebssysteme und Kapazität der *Server* sind im Vertrag aufgelistet und bedürfen der regelmäßig zu erneuernden Zertifizierung. Darüber hinaus verpflichten sich die Betreiber zur Investition vertraglich fixierter Geldbeträge (*funding commitment*), wobei die Mindestaufwendungen für das Marketing der neuen TLDs in einigen Verträgen separat festgelegt sind. Die Verträge mit den Betreibern zweckgebundener TLDs weisen weniger finanzielle Verpflichtungen auf; sie enthalten allerdings Satzungen, in denen die Zielgruppe und folglich der zulässige Kundenkreis definiert sind. Änderungen in der vertragsrelevanten Geschäftspolitik der *Registries* bedürfen selbstredend der Zustimmung durch ICANN. Darüber hinaus verpflichten sich die Betreiber auch zukünftig beschlossene Maßnahmen umzusetzen. Auf diese Weise verschafft sich ICANN einen weitreichenden namenspolitischen Handlungsspielraum.

Die *Registries* dürfen Domainnamen nicht direkt registrieren und sind zur Zusammenarbeit mit *Registraren* verpflichtet. Obligatorisch für alle neuen TLDs ist die ausschließliche Kooperation mit *Registraren*, die bei ICANN akkreditiert sind. Das bedeutet, dass zumindest im Bereich der generischen TLDs alle *Registrar* und alle *Registry*-Betreiber in einem Vertragsverhältnis mit – und folglich unter der Aufsicht von – ICANN stehen. Dies entspricht rund 65% des Namensraums im Internet (vgl. Adkinson 2002).

Aus Sicht der Betreiber der zweckgebundenen TLDs stellt sich der Vertragsaushandlungsprozess als überaus langwierig und im Ergebnis sachlich überladen dar: „In my personal view, these contracts substantially overload the sponsored TLD with obligations that don't make sense and constrain their ability to work with their communities.“⁶⁰ Kritisiert wurde, neben dem dramatischen Niveau der Überregulierung, die Uniformität der Verträge und die Weisungsmacht von ICANN. „King Louis“, ICANNs Hausjurist und Verhandlungsführer, hat den kleinen *Registries* die gewünschte

⁶⁰ Susan Crawford, Anwältin für *.coop*, Public Forum des ICANN Treffens am 31.10.02 in Shanghai; Skript unter: [<http://www.icann.org/shanghai/captioning-afternoon-30oct02.htm#EvaluationPlanforNewTLDs>] (9.12.02).

Flexibilität in der Vertragsgestaltung verweigert. Da die Grundprinzipien für kleine und große, offene und zweckgebundene TLDs gleich sind, müssen auch die für spezifische Nutzungsgruppen gedachten TLDs *Dispute Resolution Policies*, das heißt Schlichtungsverfahren für Konflikte um Domainnamen und Maßnahmen zu deren Durchsetzung vorlegen⁶¹, Businesspläne und Marketingprogramme entwerfen sowie *Registrare* finden, die zu einer Zusammenarbeit mit den kleineren Zielgruppen bereit sind.⁶²

Zusammenfassend betrachtet, hat ICANN im Rahmen der Verträge mit den neuen TLDs weitreichende namenspolitische Entscheidungen durchgesetzt. Das betrifft insbesondere auch solche Regelungen, die in der DNSO nicht mehrheitsfähig sind und für die daher keine konsensualen Beschlüsse vorliegen. Exemplarisch dafür sind die Maßnahmen zum Schutz von Geistigem Eigentum, die alle neuen *Registry*-Betreiber für die Startphase ihrer TLDs zugesichert haben. *Sunrise Periods*, *Start-up Intellectual Property Notification Service* und vergleichbare Bestimmungen, die auf eine Privilegierung von Markeninhabern zielen, sind, trotz ihres umstrittenen Status bei ICANN, in allen Verträgen festgeschrieben worden. Das gleiche gilt für die Handhabung der *Whois*-Daten sowie ICANNs *Uniform Dispute Resolution Policy* (UDRP), das laut ICANNs Satzung längst einer Überprüfung unterzogen werden sollte. In den Vertragsverhandlungen mit den *Registries* hat die ICANN-Verwaltung allgemeine Regulierungsprinzipien durchgesetzt, für die es kein satzungskonformes Mandat innerhalb von ICANN gibt:

„Furthermore, these contracts further enshrine the UDRP. . . They undermine the first-come-first serve rule of domain name registration that was always the Internet tradition, and give priority rights to (some) corporations over individuals and other corporations. (You might think such a major change in the rule that has operated since the start of the Internet might be worth some debate?).“ (Fromkin 2001b)

Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass sich die Verhandlungspartner, gewissermaßen das wirtschaftliche Gegengewicht zu ICANNs Regulierungsinteressen, in einer schwachen Position befanden, da sie auf die Verträge mit ICANN angewiesen sind, um als *Registries* überhaupt tätig werden zu können. Der Kompromiss, auf den sich die neuen

⁶¹ Die Anwendung der auf die TLDs *.com*, *.org* und *.net* zugeschnittenen UDRP erweist sich bei den zweckbestimmten TLDs als besonders absurd, wie Bret Fausett am Beispiel von *.museum* anmerkt: „Since the category of goods or services offered within the TLD is narrowly specified by the ‚museum‘ text string and because registrations are enforced by a credible sponsoring body, it's certainly a reasonable possibility that a consensus policy process would not have imposed the burdens of the UDRP on qualifying museums registering in this new style of TLD.“ (Fausett 2001) Mit anderen Worten, diese Regelung wurde den Betreibern zweckgebundener TLDs wahrscheinlich aufoktroiert.

⁶² Für alle neuen *Registries* gilt, dass Domainnamen nur über *Registrare* registriert werden dürfen, die bei ICANN akkreditiert sind. Viele der *Registrare* zeigen jedoch offenbar kein ausgeprägtes Interesse an den besonderen Zielgruppen der sponsored TLDs. Insofern erweist sich diese Auflage als Behinderung ihres Marktzugangs.

Betreiber im Rahmen der Vertragsverhandlungen eingelassen haben, besteht in einer auflagenschweren Lizenz zum Betrieb einer *Registry* um den Preis einer ausgedehnten Zentralisierung namenspolitischer Autorität.

Im Gegensatz zum Auswahlprozess, dessen Status ICANN selbst mehrfach als experimentell bezeichnet hat, gelten die Verträge mit den neuen Betreibern als Modell für die Zulassung künftiger TLDs. Das bedeutet, die hohe Regulierungsdichte und die Zentralisierung von Entscheidungsmacht, die mit der Einführung der neuen TLDs einhergehen, stellen keinen der *proof of concept*-Phase geschuldeten, zeitlich befristeten Sonderfall dar, sie sind auch nicht Gegenstand der Evaluierung, sondern sie sind als strukturbildende Norm konzipiert. ICANN kontrolliert nun nicht nur den Zugang zum Domainnamenmarkt, sondern sie konstituiert den Markt für generische Domainnamen selbst – durch zentral verordnete Preisbildung und die Formulierung von Registrierungsbedingungen für Domainnamen. In den Worten eines ICANN-Direktors:

„[W]e are not overseeing market behavior, here. We are just SETTING the market itself, defining the rules of the game. (. . .) But we do have complete responsibility for the services we „create“ ourselves (the new TLD) and the way we, ICANN, decide it will be managed.“ (Abril i Abril 2001)

Die Vertragsverhandlungen zwischen ICANN und den TLD-Betreibern haben außerhalb der Öffentlichkeit stattgefunden. Da die Vertragsentwürfe erst wenige Tage vor der Tagung, auf der das Direktorium sein Plazet gab, veröffentlicht wurden, blieb kaum Zeit für eine angemessene Diskussion der einzelnen Bestimmungen und ihrer regulierungspolitischen Implikationen:

„You know, it's hard to escape the conclusion that we are stupid. After everything, we believed we'd at least get notice, and a real debate. It seemed obvious that there was no way these contracts could be approved in Melbourne since almost no one – including, I'd bet, most of the Board – had time to read them.“ (Froomkin 2001b)

4.4 Implementation neuer TLDs: Missglückte Versuche einer Nachfragelenkung

Die Einführungsphase neuer TLDs wird in den Verträgen mit besonderer Aufmerksamkeit bedacht. Im Vordergrund stehen dabei zwei Gesichtspunkte, die schon im Rahmen der Antragstellung erkennbar eine große Rolle gespielt hatten: die Stabilität des Netzbetriebs und der Schutz von Geistigem Eigentum:

„E12. How do you propose to address the potential rush for registration at the initial opening of the TLD? How many requested registrations do you project will be received by the registry operator within the first day, week, month, and quarter? What period do you believe should be considered the TLD’s ‚start-up period,‘ during which special procedures should apply?

E13. Do you propose to place limits on the number of registrations per registrant? Per registrar? If so, how will these limits be implemented?

E14. Will pricing mechanisms be used to dampen a rush for registration at the initial opening of the TLD? If so, please describe these mechanisms in detail.

E15. Will you offer any ‚sunrise period‘ in which certain potential registrants are offered the opportunity to register before registration is open to the general public? If so, to whom will this opportunity be offered (those with famous marks, registered trademarks, second-level domains in other TLDs, pre-registrations of some sort, etc.)? How will you implement this?“ (ICANN 2000h)

Es bestand die allgemeine Befürchtung, dass die Einführung neuer TLDs zur Überlastung oder gar zu Zusammenbrüchen im Netz führen könnte. Daher waren die Betreiber der neuen TLDs gehalten, Vorkehrungen zur Steuerung des Registrierungsaufkommens in der Initialphase zu treffen. Gesonderte Beachtung sollten in diesem Zusammenhang die Namens- bzw. Markenrechte Dritter erhalten. Die Bewerber legten unterschiedliche Vorschläge zur Lösung dieser Aufgaben vor.

Ein unter anderem von Afilias verfolgtes Modell bestand darin, Inhabern von Markennamen über einen Zeitraum von mehreren Wochen die Möglichkeit zur Vorregistrierung einzuräumen. Die sogenannte *Sunrise Period* sollte den Zugriff von Namensspekulanten und anderen unberechtigten Nutzern auf geschützte Marken verhindern. Die Voraussetzung für die Teilnahme an der *Sunrise Period* bestand in der Angabe der geschützten Namen, ihrer Registrierungsdaten, -orte und -kennungen. Diese Informationen wurden als Bestandteil der *Whois*-Daten veröffentlicht, jedoch ausdrücklich keiner Überprüfung unterzogen (ICANN 2001b). Im Falle konkurrierender Ansprüche sollte die Reihenfolge der Registrierungen über die Vergabe entscheiden. *Sunrise*-Mechanismen privilegieren die Markeninhaber gegenüber anderen Antragstellern. Dies gilt allerdings auch für solche Fälle, in denen exklusive Nutzungsansprüche strittig sind. Dazu gehören beispielsweise generische Begriffe wie „Kinder“, „Freundin“ oder „Apple“, aber auch geographische Bezeichnungen wie etwa „Amazon“.

Eine andere Variante bestand in dem von Neulevel verfolgten *Start-up Intellectual Property Notification Service* (SIPN). Dieser ermöglichte Inhabern von Schutzrechten, Markennamen gegen eine Gebühr von \$90 pro Marke für einen Benachrichtigungsdienst anzumelden. Eine Registrierung der entsprechenden Domain war mit dem Service nicht verbunden. Dieser sah einen Abgleich aller Namensregistrierungen unter *.biz* mit einer Datenbank vor, die die Namen aller eingetragenen Warenzeichen, die zum *Intellectual Property Notification Service* angemeldet worden waren, enthält. Im Falle von Registrierungswünschen für Domainnamen, auf die Markenansprüche geltend gemacht werden, benachrichtigte Neulevel *Registrar* und Registranten und stellte diesen anheim, den Antrag zurückzuziehen (vgl. ICANN 2001c).

Selbst Global Name Registry, der Betreiber der für Individuen gedachten TLD *.name*, bot einen besonderen Service für Inhaber von Schutzrechten an, die *defensive registrations*⁶³ und zusätzlich einen *Intellectual Property NameWatch Service* (*NameWatch*) (ICANN 2001d). Markenrechtsinhaber erhalten somit die Gelegenheit, Warenzeichen gegen eine – mutmaßlich ohnehin satzungswidrige – Registrierung Dritter zu schützen.⁶⁴ Der Gewinn aus Sicht der *Registry* besteht in der Erhebung von Gebühren für die Nicht-Nutzung von Domainnamen. Paradoxerweise lassen sich für die garantierte Nicht-Nutzung von Domainnamen derzeit weit höhere Preise als für die Nutzung erzielen.

Um Überlastungen des Netzes während der Einführung der neuen TLDs zu vermeiden, entwickelten die großen *Registries* ein spezielles Verfahren zur Vorregistrierung von Domainnamen für Nicht-Markeninhaber. Zur Bezeichnung dieser Initialphase setzte sich der Begriff *Landrush Period* durch. Die metaphorische Anleihe nimmt Bezug auf die *Landrushs* Ende des 19. Jahrhunderts in Oklahoma. Auf den ersten Blick gleicht der Ansturm auf die neuen TLDs tatsächlich der Inbesitznahme von Land durch die Siedler. Attraktive Domainnamen scheinen den gleichen Knappheitsmechanismen wie auch Grundstücke zu unterliegen. Unstimmig wird die Analogie zwischen Domainnamen und Boden jedoch durch den Umstand, dass es sich im einen Fall um eine im Prinzip beliebig vermehrbare, im anderen dagegen um eine begrenzte Ressource handelt. Die *Landrush* Metapher trägt dazu bei, diese grundlegende Differenz zwischen dem

⁶³ Als defensiv werden Registrierungen bezeichnet, die dazu dienen, Dritte von der Verwendung eines Namens auszuschließen. Vor allem Unternehmen registrieren ihre wichtigsten Produkt- und Markennamen häufig in allen Namenszonen. Neuerdings bieten nun *Registries* solche defensiven Registrierungen als speziellen Service an.

⁶⁴ Im November 2002 hat RegistryPro ein ähnliches Verfahren für *.pro* vorgeschlagen: *Premium Intellectual Property Defensive Registration*. Gegen eine Gebühr von immerhin \$1.500 können Inhaber von geschützten Marken die Verwendung des gleichnamigen Begriffs im gesamten Namensraum von *.pro* für vier Jahre blockieren lassen. Der blockierte Domainname erhält keinen Eintrag im *Whois*-Verzeichnis (vgl. ICANN 2002b).

menschlich erzeugten Namensraum und dem natürlich begrenzten Boden semantisch einzuebnen.

Das von Afilias entwickelte *Landrush*-Verfahren ersetzte die herkömmliche *first come, first served*-Allokationspraxis in der Startphase durch das Zufallsprinzip. Innerhalb eines festgelegten Zeitrahmens sammelten die *Registrare* die Anträge ihrer Kunden für *.info* Domainnamen. Die Gesamtheit der beantragten Domainnamen wurden dann bei Afilias eingereicht. Die *Registry* „randomisierte“ dann die Ordnung der Warteschlangen eines jeden *Registrars*. Der Auswahl- und Registrierungsprozess erfolgte nach dem *Round Robin*-Mechanismus. Dieser sieht die Bearbeitung von jeweils einem Registrierungsantrag pro *Registrar* und Runde vor, bis alle Anträge abgearbeitet sind.

Einen etwas anderen Weg beschritt das Unternehmen NeuLevel. Die Bearbeitungsreihenfolge aller in der Startphase eingehenden Anträge für *.biz* Domainnamen sollte durch ein Losverfahren bestimmt werden. Zusätzlich zur Registrierungsgebühr plante NeuLevel die Erhebung einer *non-refundable fixed application fee* im Umfang von \$2. Wie sich herausstellte, handelte es sich bei dieser Bewerbungsgebühr um Lose, mit denen sich die Chancen auf die Zuteilung eines gewünschten Domainnamens vergrößern ließen. In einer Email informierte der Registrar Network Solutions seine Kunden über das Verfahren:

„And don't forget – NeuLevel is treating the random registrant selection process like a lottery, so the more applications you submit for a domain name the better your chances will likely be of registering that name. So take advantage of our great discounts on application submissions of 10 or more*:

10-24: \$4.50 per domain name application

25-49: \$4.00 per domain name application

0-99: \$3.50 per domain name application

100+: \$3.00 per domain name application“ (zit. n. Froomkin 2001c)⁶⁵

Zwei amerikanische Unternehmen reichten im August 2001 eine Klage gegen dieses von ICANN gebilligte Allokationsverfahren ein. NeuLevel verkaufe Gewinnchancen, folglich handele es sich um eine nach dem kalifornischen Gesetz illegale Lotterie. Von der Klage waren 58.000 Domainnamen und 1,5 Mio. Anträge betroffen (Svensson 2001). NeuLevel und die *Registrare* von *.biz* mussten daraufhin die Antragsgebühren

⁶⁵ Die meisten *.biz-Registrare* erhoben noch einen Zuschlag auf die Antragsgebühr. Bei Network Solutions fiel dieser mit \$3 besonders groß aus.

zurückerstatten. Alle Domainnamen, für die mehrere Anträge eingereicht worden waren, blieben bis auf weiteres blockiert.⁶⁶

Im Sommer 2001 fand eine vierwöchige *Sunrise Period* für Domainnamen unter *.info* statt. Parallel dazu bot NeuLevel seinen Benachrichtigungsservice für *.biz* an. Die Markeninhaber waren zwar gehalten, überprüfbare Angaben über ihre Schutzrechte zu machen, die *Registry*-Betreiber hatten jedoch wiederholt darauf hingewiesen, dass eine Überprüfung schon aus Kostengründen nicht stattfindet. In der *Sunrise Period* von Afilias wurden insgesamt etwa 52.000 Domainnamen registriert, davon mehr als die Hälfte in Europa (20% allein in Deutschland) und etwa 35% in den USA (Afilias 2001). Bereits wenige Tage nach dem Beginn der *Sunrise Period* Ende Juli 2001 zeichnete sich allerdings ab, dass eine große Anzahl nicht schutzfähiger Wörter unter *.info* registriert wurde. Darunter befanden sich viele generische Begriffe wie Wetter, Bank oder Auto, aber auch geographische Namen.⁶⁷ Ersten Schätzungen zufolge beruhen bis zu 25% aller Registrierungen auf falschen Markenrechtsangaben (vgl. Connor 2001). Tatsächlich dürfte der Anteil bei mindestens 33% gelegen haben. Eine der von Afilias zu verantwortenden Ursachen für das „*info* Fiasko“ bestand in fehlenden technischen Vorkehrungen zur Validierung der Angaben durch die Antragsteller. Das Registrierungsformular erkannte nicht einmal syntaktisch inkorrekte Namen und andere Kennungen.

Noch im Laufe der *Sunrise Period* verkündete Afilias, dass unzulässige Registrierungen durch das Unternehmen angefochten werden würden.⁶⁸ Von diesen Maßnahmen unberührt blieb allerdings die sich wenige Wochen später anschließende *Landrush Period*. Obwohl viele „Sunrise-Squatter“ ihre Domainnamen im Zuge des von der WIPO geleiteten Überprüfungsverfahrens⁶⁹ wieder verloren, standen doch rund 50.000

⁶⁶ Im Dezember 2001 entschied NeuLevel, die 58.000 „eingefrorenen“ Domainnamen im Rahmen eines *new Round Robin*-Prozesses zu vergeben, unabhängig von dem Ergebnis des Gerichtsverfahrens: „NeuLevel believes that there is a strong likelihood that the litigation could tie up the Affected Names for many months, if not years. In the interest of having the Affected Names available as soon as possible, regardless of the final outcome of the litigation, NeuLevel has developed an alternative method for the distribution of the Affected Name.“ (NeuLevel 2001)

⁶⁷ Allein 1600 geographische Namen soll die österreichische Tourismuseinrichtung Tiscover in der Sunrise Periode reserviert haben, vgl.: [<http://www.heise.de/newsticker/data/chk-06.09.01-001/>]. Einem Registranten gelang es, 4.938 Domainnamen zu registrieren, von denen Afilias interessanterweise 140 nicht angefochten hat (vgl. Turakhia 2002).

⁶⁸ Afilias hat alles in allem 17.000 Sunrise-Registrierungen angefochten. Ein kurzer Blick auf die whois-Datenbank: [<http://nic.info/cgi-bin/whois.cgi>] legt jedoch nahe, dass viele falsche Markenrechtsansprüche übersehen worden sind.

⁶⁹ Zusätzlich zu der ursprünglich geplanten, sich an die „Sonnenaufgangsperiode“ anschließende *sunrise challenge* Phase von 120 Tagen, während der Unternehmen Markenrechtsansprüche anfechten konnten, versprach Afilias, alle Registrierungen selbst noch einmal im Hinblick auf suspekten Ansprüche zu überprüfen. Alle entsprechenden Namensregistrierungen wurden im Januar 2002 an die WIPO übergeben.

attraktive Domainnamen nicht zur Verfügung als die Öffentlichkeit schließlich Zugang zu *.info* erhielt. Erst im Mai 2002 wurden die 17.000 beanstandeten Domainnamen im Rahmen einer *info. Landrush 2* zur allgemeinen Registrierung freigegeben.⁷⁰

Im Herbst 2001 begannen Afilias und NeuLevel mit dem regulären *Registry*-Betrieb, der Domainnamenregistrierungen nach dem *first come, first served*-Prinzip im Echtzeitmodus vorsieht (*.info*: 1.10.01; *.biz*: 7.11.01). Auch hier kam es in den ersten Tagen zu Störungen. Das *Registry*-System von *.info* war dem Ansturm der Registrierungen nicht gewachsen und musste aufgrund von Leistungsschwächen bereits in der ersten Woche für rund zwei Tage vom Netz genommen werden. NeuLevel hatte dagegen Probleme sowohl mit der Startphase als auch der *Whois*-Datenbank von *.biz*. Weil der *Registry*-Betrieb Stunden später als vorgesehen begann, stauten sich bei einigen *Registraren* bereits die Anfragen, während andere *Registrare* noch keine Registrierungswünsche entgegennahm. Kryptische Fehlermeldungen und falsche *Whois*-Auskünfte trugen zusätzlich zur allgemeinen Konfusion bei.⁷¹ Bereits registrierte wie auch durch das Gerichtsurteil blockierte Domainnamen wurden nicht korrekt angezeigt, so dass in den ersten Tagen weltweit Domainnamen registriert wurden, die gar nicht zur Verfügung standen. Trotz der von ICANN vorgeschriebenen Testläufe kam es somit zu signifikanten technischen Problemen während der Startphase der offenen neuen TLDs. Die Stabilität des Internet insgesamt ist hierdurch allerdings nicht beeinträchtigt worden. Alles in allem handelte es sich eher um Stürme im Wasserglas, die lediglich von der Domainnamenwirtschaft, einem kleinen Teil ihrer Kunden sowie ICANN zur Kenntnis genommen wurden. Insofern haben sich ironischerweise die Verfahren zur Vermeidung von Instabilitäten des Netzes, nicht jedoch das Internet selbst, als Schwachstelle in der Einführungsphase erwiesen.

Bei den zweckgebundenen TLDs sind derartige Kapazitätsprobleme nicht aufgetreten. Bei einigen TLDs wie *.aero*, *.museum* und *.coop* sind die Zielgruppen wesentlich kleiner. Im Falle von *.name* und *.pro* werden zwar große Zielgruppen anvisiert, die bisherige Nachfrage nach *.name* Domainnamen war jedoch eher bescheiden, und *.pro* ist

⁷⁰ *Info Landrush 2* bestand aus der Vergabe von 17.000 „erstklassigen“ Namen. Im Mai 2002 gab Afilias die Liste mit den Domainnamen an die *Registrare* weiter, die sie dann im Netz veröffentlichten. Bis Mitte Juni 2002 reichten die *Registrare* ihre Registrierungslisten bei Afilias ein. Die *Registry* löste die Anträge dann nach dem *Round Robin*-Verfahren aus. Auf der Ebene der *Registrare* entfaltete sich unterdessen ein Zwischenhandelssystem. Während einige *Registrare* Listen mit vielen Tausend Anträgen einreichten, beschränkten andere *Registrare* deren Anzahl, um die Erfolgchancen ihrer Kunden zu erhöhen – gegen einen Aufpreis, versteht sich. Im Juli 2002 erfolgte die Zuteilung der 17.000 Namen.

⁷¹ Einen atmosphärischen Einblick in die hektisch-angespannte Stimmung unter den *Registraren* und Wiederverkäufern von Domainnamen einige Stunden vor und noch viele Stunden nach dem Start der *Registry* von *.biz* am 7.11.01 bieten die Beiträge auf der Mailiste des *Registrars* Tucows [<http://www.opensrs.org/archives/discuss-list/0111/date.html>] (12.12.02).

die einzige der sieben neuen TLDs, die mit dem Registrierungsgeschäft bis heute nicht begonnen hat. Letzte Pläne besagen, dass der *Registry*-Betrieb Anfang 2003 aufgenommen wird. ICANNs Präsident Stuart Lynn zufolge deuten diese begrenzten Erfahrungen darauf hin „that sponsored TLDs can be added smoothly and with little fanfare“ (Lynn 2002a).

5. Die Auswirkungen der Namensraumerweiterung

5.1 Direkte Effekte: No proof of concept?

Die Folgen neuer TLDs für das DNS und seine Nutzer sind innerhalb von ICANN kaum systematisch diskutiert worden. ICANN hat eine Vielzahl von Dokumenten zur Einführung neuer TLDs verfasst. Darunter findet sich jedoch kein Text, der die Zielsetzung dieser Maßnahme in systematischer Weise darlegt. Das ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die mit den neuen TLDs verfolgten Ziele und zu erwartenden Wirkungen ebenso umstritten waren wie die Frage ihrer Zweckmäßigkeit. Gegenwärtig waren die Auswirkungen der Namensraumerweiterung dagegen durchaus. In Erscheinung traten sie zum einen in der Gestalt von drohenden Gefahren und Misserfolgen. Die von der ICANN-Verwaltung konzipierten Bewerbungsunterlagen und die mit den Betreibern ausgehandelten Verträge sind Ausdruck der vorhergesehenen technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Probleme, die möglichst vermieden werden sollten. Dazu zählen vor allem Systemausfälle während der Einführungsphase sowie die Verletzung der Schutzrechte von Markenzeicheninhabern. Zum anderen geben auch die Zielsetzungen Aufschluss über die erwarteten Auswirkungen neuer TLDs. In dem Hintergrundpapier zur Einführung neuer TLDs erörterte die ICANN-Verwaltung drei denkbare Zielsetzungen:

1. die Verstärkung des Wettbewerbs auf der *Registry*-Ebene, das heißt, zusätzliche TLDs als Konkurrenz zu *.com* und zur Marktmacht ihres Betreibers Verisign;
2. die Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten des DNS, insbesondere durch die Schaffung zweckgebundener TLDs und
3. die Vergrößerung des Namensangebots, vor allem um den Mangel an attraktiven Namen zu beheben (vgl. ICANN 2000a).

Auch in den Bewertungskriterien, die ICANN für die Auswahl neuer TLDs aufstellte, finden sich implizit Erwartungen im Hinblick auf die (wünschbaren und zu

vermeidenden) Wirkungen neuer TLDs. Dazu gehören der schon erwähnte Wettbewerb im Bereich der *Registry*-Dienste, die semantische Erweiterung des DNS (oder, im Fall des Misserfolgs, die Konfusion mit vorhandenen TLDs), aber auch die Deckung der Nachfrage nach neuen Domainnamen (*unmet types of needs*) sowie die Erweiterung der Vielfalt im Namensraum im Hinblick auf die Namens- und *Registry*-Politik (ICANN 2000e). Schließlich versprach sich ICANN von der Implementierung neuer TLDs eine empirische Basis für die Beurteilung der verschiedenen Entwicklungsoptionen des DNS (*proof of concept*).

ICANN hat die für die Evaluierung vorgesehenen Daten, die die Betreiber neuer TLDs vertragsgemäß erheben müssen, bislang nicht zusammengestellt und veröffentlicht (Lynn 2002a). Es gibt daher derzeit, mehr als ein Jahr nachdem die ersten TLDs den Betrieb aufgenommen haben, keine offiziellen Daten über die Anzahl und den Typ der Registrierungen. Es kann somit nur auf im Internet allgemein verfügbare und im Detail leider differierende Quellen zurückgegriffen werden.⁷²

Tabelle 9: Domainnamenregistrierungen unter den neuen TLDs im Vergleich zu *.com* (2002)

TLD	Mai	Juni	Juli	August	September
<i>.biz</i>	678.709	700.962	726.192	748.022	768.857
<i>.info</i>	837.700	864.457	906.789	929.844	951.018
<i>.name</i>	75.324	77.448	81.161	83.696	85.633
<i>.aero</i>				1745	
<i>.coop</i>					(7000) ⁷³
<i>.com</i>	21.351.928	21.198.557	21.307.157	21.234.458	21.414.179

Quelle: SOTD 2002

Geht man davon aus, dass Ende 2002 insgesamt etwa 50 Millionen Domainnamen registriert sind, haben *.info* und *.biz* innerhalb des ersten Jahres daran einen Anteil von

⁷² Die derzeit verlässlichste Quelle für Registrierungsdaten bietet States Of The Domain: [<http://www.sotd.info/>] (14.12.02), allerdings nur für *gTLDs* und unter diesen wiederum nur für *.biz*, *.info* und *.name*. Keine ganz aktuellen Registrierungszahlen finden sich bei [www.domainworldwide.com] (14.12.02), die dafür allerdings alle TLDs – und für die strukturierten TLDs wie *.uk* auch die *Second Level* TLDs auflisten. Eine weitere, ebenfalls unregelmäßig aktualisierte Quelle für DNS-Daten bildet [www.zooknic.com] (14.12.02). Tagesaktuelle Daten für die wichtigsten *gTLDs* bietet schließlich auch [<http://www.whois.sc/internet-statistics/>].

⁷³ Unter *.coop* sind im Laufe des Jahres 2002 etwa 7.000 Domainnamen registriert worden. *.coop* selbst hat bislang keine Registrierungsdaten veröffentlicht. Die Angabe wurde von Reuters verbreitet (vgl.: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A57325-2002Dec15.html>) (14.12.02).

rund 2% bzw. 1,5% gewinnen können. *.biz* wächst im Herbst 2002 monatlich um etwa 23.000 Domainnamen, *.info* um rund 30.000. *.name* gewinnt dagegen lediglich 8.200 Domainnamen im Monat hinzu. Die Nachfrage nach Domainnamen unter den neuen TLDs entwickelt sich damit deutlich zurückhaltender als unter den größten der etablierten TLDs.⁷⁴ Die Geschäftspläne, die die Betreiber im Rahmen ihrer Bewerbungen vorgelegt hatten, enthielten demgegenüber sehr viel optimistischere Annahmen. Dies gilt insbesondere für Afilias. Das Konsortium hatte allein für die *Sunrise Period* mit 300.000 bis zu einer Million Registrierungen gerechnet (52.000 Registrierungen gingen tatsächlich ein, von denen 17.000 widerrufen wurden). Im verbleibenden ersten Geschäftsjahr sollten pro Monat mindestens 200.000 und insgesamt 2,5 Millionen weitere Registrierungen hinzukommen (Afilias 2000).

Tabelle 10: Erwartete Nachfrage nach *.info* Domainnamen im ersten Betriebsjahr

Time Period	90% Confidence Level Conservative Estimate	50% Confidence Level Moderate Estimate	10% Confidence Level Aggressive Estimate
Sunrise Period (Days 1-60)*	300,000	700,000	1,000,000
Start-Up Period (Days 91-180)	1,250,000	1,875,000	2,500,000
Remaining Year 1 (Days 181-365)	1,293,680	2,015,069	2,790,125

Quelle: www.icann.org/tlds/info1/Registry_Operator_s_Proposal_Pt1.htm

Global Name Registry legte die Annahme zugrunde, dass der Anteil individuell registrierter Domainnamen von etwa 25 auf 30% steigen und *.name* von der Nachfrage nach persönlichen Domainnamen profitieren würde. Die Schätzungen beliefen sich auf einen Anteil von 30% aller Neuregistrierungen für *.name*. Für Ende 2004 wurde ein Marktanteil von immerhin 10%, für Mitte 2005 gar 7,5 Millionen registrierte Domainnamen erwartet (*The Global Name Registry* 2000). NeuLevel hat für das erste

⁷⁴ Die Angaben für *.com* zwischen Mai und September scheinen dieser Aussage zu widersprechen. Insgesamt ist *.com* zwischen August 2001 und 2002 um fast zwei Millionen Namen geschrumpft. Hinter dieser Zahl verbergen sich allerdings rund sieben Millionen Neuregistrierungen, die aufgrund von etwa elf Millionen aufgegebenen Domainnamen nicht sichtbar werden. Dafür verantwortlich ist eine allgemeine Krise des Domainnamenmarktes. Eine große Zahl der 1999 und 2000 registrierten Domainnamen wurden in den Folgejahren wieder aufgegeben (SOTD 2002: 13). Eine tägliche Übersicht über Neuregistrierungen und Löschung von generischen Domainnamen findet sich unter: [www.whois.sc].

Geschäftsjahr lediglich 760.000 Registrierungen unter *.biz* prognostiziert. Dies ist eine der wenigen realitätsnahen Kalkulationen.

Die Betreiber der *sponsored* TLDs haben zwar aufgrund ihres begrenzten Adressatenkreises moderatere Kalkulationen vorgelegt, sie sehen sich jedoch ebenfalls mit Schwierigkeiten bei der Einhaltung ihrer Businesspläne konfrontiert. So ging *.aero* von mindestens 4000 Registrierungen pro Quartal aus (SITA 2000), hat aber im ersten halben Jahr lediglich ca. 1750 Domainnamen vergeben.

Legt man die verfügbaren Registrierungszahlen zugrunde, zeigt sich, dass die Registrierungen unter fast allen neuen TLDs deutlich hinter den Erwartungen zurückbleiben. Nach dem ersten Ansturm auf die neuen Namen entwickelt sich das Registrierungsaufkommen unter den offenen TLDs nur langsam. In diesem Zusammenhang gilt es in Rechnung zu stellen, dass sich der gesamte Namensmarkt ab der zweiten Jahreshälfte 2001 erstmals rückläufig entwickelt hat: „The new top level domains were conceived in 2000 during the domain name land grab, but have been born in far harsher times, and it is not yet clear how well they will prosper.“ (Netcraft 2002a) Die Krise der New Economy widerspiegelnd, ist auch das Interesse an Domainnamen gesunken. Domainnamen, die Ende der 90er Jahre zu spekulativen Zwecken unter *.com* registriert worden waren, wurden nun nach dem Ablauf der Registrierungsperiode aufgegeben (Netcraft 2001).⁷⁵ Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass die Wachstumsschwäche des Namensraums einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der neuen TLDs hat. Einerseits waren durchaus nicht alle TLDs von der Krise betroffen. Bei einigen *ccTLDs*, darunter auch *.de*, hat sich der Expansionstrend fortgesetzt. Andererseits zielten die Betreiber der neuen TLDs ja gerade darauf ab, neue Nachfragepotentiale zu erschließen. Dies gilt vor allem für *.biz*, *.name* und mit Einschränkung *.pro*, die mit mittelständischen Unternehmen, Individuen und Selbständigen jeweils noch zu begründende Massenmärkte anvisieren.

Die Verbreitung und allgemeine Sichtbarkeit der neuen TLDs ist allerdings noch weit geringer als die Registrierungsdaten vermuten lassen. Weder in Form von Emailadressen, noch als *Websites* spielen die hinzugekommenen Domainnamen bislang eine größere Rolle im Internet. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass ein großer Anteil der Registrierungen unter *.biz* und *.info* defensiver oder aber spekulativer Natur ist. Dies ergibt sich aus den Registrierungsdaten, die für *.biz* und *.info* vorliegen. Einer Erhebung von Afiliastatistik zufolge boten Ende Mai 2002 lediglich 200.000 oder 24% aller registrierten

⁷⁵Insgesamt schrumpfte *.com* zwischen Oktober 2001 und Juli 2002 um gut zwei Millionen oder 8,6% aller Namen auf 21.270.000. Der prozentuale Verlust unter *.net* und *.org* fiel mit fast 20% allerdings noch größer aus, vgl.: [<http://zooknic.com/Domains/counts.html>] (15.12.02).

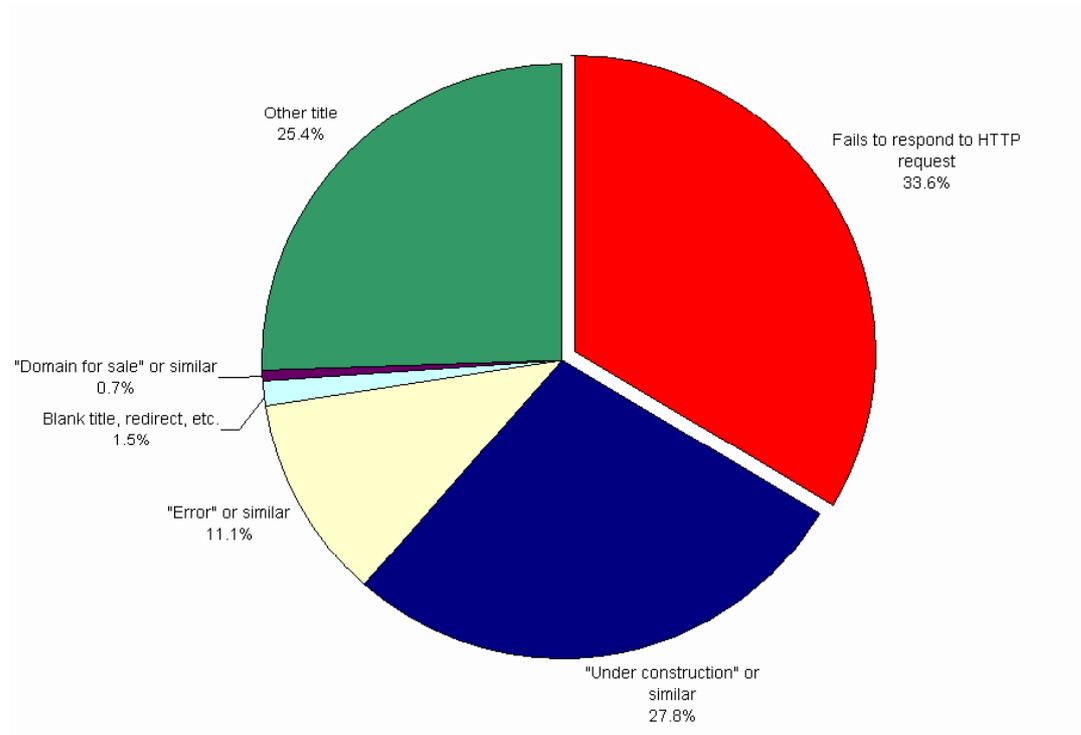
Domainnamen unter *.info* eigenständige, nicht bereits auf anderen *Websites* angebotene Inhalte. Die übrigen Domainnamen waren entweder inaktiv, beschränkten sich auf Weiterleitungen zu anderen *Websites* oder standen zum Verkauf (Afilias 2002a).

Eine Untersuchung über die Registrierungen unter *.biz* in den ersten sechs Betriebsmonaten der neuen *Registry* gelangt zu vergleichbaren Resultaten (Zittrain & Edelman 2002). Demnach boten im Frühsommer 2002 maximal 26% aller *biz* Domainnamen Inhalte. In lediglich 5-10% aller Fälle handelt es sich jedoch um eigenständige *Websites*, deren Inhalt nur dort zu finden ist.⁷⁶ Die übrigen *Websites* erwiesen sich entweder als inaktiv, waren als „Baustelle“ ausgewiesen oder zum Verkauf angeboten. Obwohl der Handel mit *.biz* Domainnamen offiziell ausgeschlossen ist, ergab die Stichprobe knapp 5000 solcher Domainnamen. Mindestens ein Viertel der registrierten *.biz* Domainnamen weist den gleichen Eigentümer wie das Äquivalent unter *.com* auf. Hierbei ist in der Regel von defensiven Registrierungen ohne eine eigenständige *Website* auszugehen. Diese Befunde lassen den Schluss zu, dass bei den neuen offenen TLDs gegenwärtig eine noch stärkere Tendenz zur Vorratshaltung von Namen als bei den alten *gTLDs* besteht. Selbst unter der am meisten gefragten TLD *.com* werden offenbar nur rund ein Drittel für eigenständige Inhalte genutzt (vgl. Afilias 2002b).

Eine interessante Parallele zwischen *.info* und *.biz* zeigt sich im Hinblick auf die geographische Verteilung der Registrierungen. Während etwa 60% aller Domainnamen unter *.com* und 66% jener unter *.org* in den USA registriert sind, zeichnet sich für *.info* und *.biz* eine abweichende Entwicklung ab. 52% aller *.info* Domainnamen sind in Europa registriert worden gegenüber knapp 40% in den USA. 22% aller Registrierungen unter *.info* und knapp 10% aller Registrierungen unter *.biz* stammen allein aus Deutschland (Afilias 2002b; Zittrain & Edelman 2002). Noch deutlicher zeigt sich das geographische Gefälle im Hinblick auf aktive, eigenständige *Websites*. Während in den USA 14% aller Domainnamen eigene Inhalte bieten, beträgt der Anteil in Europa fast 32%, in Deutschland sogar 44% (Afilias 2002a).

⁷⁶ Auskunft vom Autor via Email. Zu etwas günstigeren Ergebnissen gelangt eine von State of the Domain erhobene Stichprobe. Demnach bieten etwa 25% aller *.biz* Domainnamen eigene Inhalte (SOTD 2002).

Abbildung 6: Nutzung von .biz Domainnamen



Quelle: Zittrain & Edelman 2002

Tabelle 11: Geographische Verteilung von Domainnamen unter .biz und .info

TLD	.COM	.BIZ	.INFO	.INFO	.INFO, eigenständige Websites
Datum	1.2001	6.6.2002	31.5.2002	18.11.2002	31.5.2002
Welt	100%	100%	100%	100%	24%
Nord Amerika		51.0%	40%	39%	14%
USA	63.3%	48.1%		36%	
Europa		34.8%	52%	52%	32%
Deutschland		9.7%	22%	23%	44%
Asien/Pazifik		12.3%	7%	7%	20%
Süd Amerika		1.7%	0.2%	1%	17%
Afrika		0.2%	0.8%	1%	36%

Quellen: Edelman 2002c; Afilias 2002a, b; www.zooknic.com; SOTD 2002

Das bedeutet, dass der Anteil defensiver und möglicherweise auch spekulativer Registrierungen in den USA wesentlich höher als in Europa und Asien ist. Der erkennbar höhere Anteil aktiv genutzter *.info* Domainnamen in Europa lässt vermuten, dass gegenwärtig vor allem außerhalb der USA ein größerer Bedarf nach sinnvollen Domainnamen besteht. Dafür spricht auch, dass die starke Expansion des Namensraums in den USA sehr viel früher als in Europa oder Asien eingesetzt hat. Die verspätete Ankunft der europäischen Internetnutzer auf dem Namensmarkt führt zu einer überdurchschnittlichen Nachfrage nach den neuen Domainnamen. Insofern lässt sich sagen, dass die europäischen und die asiatischen Nutzer von der Einführung von *.info* profitieren. Auch die europäischen *Registrare* sind Nutznießer dieser Entwicklung (vgl. Afiliás 2002b). Allerdings sollte die Bedeutung dieser geographischen Verschiebung zwischen den USA und Europa nicht überschätzt werden. Immerhin stehen den 100.000 aktiven *.info Websites* in Deutschland rund drei Millionen aktive *.de* Domainnamen gegenüber.⁷⁷ Außerdem zeigt sich auch unter den alten TLDs eine zunehmende geographische Umverteilung „antwortender“, das heißt zumindest mit *Nameservern* versehener *Websites* zulasten der USA. Netcraft macht für diese Tendenz das wachsende *Hosting*-Geschäft im europäischen und asiatisch-pazifischen Raum verantwortlich.⁷⁸

Für *.name* liegen nur wenige Daten vor. Folgt man den Befunden aus der Stichprobe von State of the Domain, so führten im Herbst 2002 weniger als 5% aller registrierten Domainnamen zu funktionsfähigen *Websites* mit eigenem Inhalt. Das ist mit großen Abstand die geringste Nutzungsrate unter allen generischen TLDs, für die derartige Daten erhoben worden sind (SOTD 2002). Edelman hat ermittelt, dass im Frühjahr 2002 ein Anteil von etwa 8% aller *.name* Domainnamen regelwidrig registriert war (Edelman 2002a). Bei den Verstößen gegen die Namenskonvention handelt es sich teils um Zweckentfremdungen (*porn.porn.name*), teils um Ab- bzw. Anverwandlungen (*family.obrien.name*). Nur ein sehr kleiner Teil dieser regelwidrig erworbenen Domainnamen führt zu einer aktiven *Website*. Der schwachen empirischen Basis zum Trotz demonstrieren die vorliegenden Registrierungsdaten, dass es *The Global Name Registry* bislang nicht gelungen ist, den angestrebten Massenmarkt zu erschließen. Sofern Individuen überhaupt Domainnamen für den persönlichen Gebrauch registrieren, bildet *.name* offenkundig nicht die erste Wahl.

⁷⁷ Über die Zahl defensiver Registrierungen unter *.de* liegen leider keine Zahlen vor. Die Angabe stammt von Sedo. „Alleine in Deutschland sind von den momentan 5,8 Millionen registrierten *.de* Domains über 3 Millionen ungenutzt“, heißt es dort (Sedo 2002).

⁷⁸ „Hosting facilities in the rest of the world have caught up with those available in the US, with a net repatriation of sites from the US to almost every well developed overseas economy. The domain registration and advertising-supported mass hosting was primarily led by companies in the US, and the reduction in demand for these services has correspondingly reduced the site count in the United States.“ (Netcraft 2002b)

Betrachtet man die bisherige Entwicklung der neuen TLDs vor dem Hintergrund der mehrjährigen Verhandlungen um die Erweiterung des Namensraums, der aufwendigen Vorbereitungen, die ICANN im Vorfeld der Auswahl und der Einführung der TLDs betrieben hat und nicht zuletzt der Kosten, die die Antragsteller zu tragen hatten, so ist das bisherige Ergebnis verhältnismäßig dürftig. Die wichtigsten Ziele, die mit der Einführung neuer TLDs verfolgt wurden, sind bislang verfehlt worden. Dies gilt offensichtlich für die Stärkung des Wettbewerbs zwischen den *Registries*. Keiner der neuen TLDs entwickelt sich zu einer ernsthaften Konkurrenz für *.com*. Die derzeitigen Wachstumsraten von *.info*, *.biz* und *.name* geben auch keinen Anlass zu der Vermutung, dass sich in nächster Zeit signifikante Verschiebungen zwischen den Marktanteilen von alten und neuen TLDs ergeben könnten. Der Popularitätsvorsprung, den *.com* in den Gründerjahren des Domainnamenmarkts erzielen konnte, wird durch neue TLDs kaum mehr einzuholen sein. Die mehrjährige Verzögerung der Namensraumerweiterung stellt sich im Nachhinein als außerordentliche Schutzfrist für *.com* (sowie *.net* und *.org*) und als schwerlich kompensierbarer Wettbewerbsnachteil für die neuen TLDs dar.

Die negative Bilanz gilt darüber hinaus auch für die Erweiterung der namenspolitischen Vielfalt, die sich ICANN von den neuen TLDs erwartet hat. Die zweckgebundenen TLDs verzeichnen bislang einen schwachen Zulauf. Es erweist sich als schwierig, die Zielgruppen für die Nutzungskonzepte der neuen TLDs zu mobilisieren. Zudem ist anzunehmen, dass unter *.aero*, *.museum* oder *.coop* hauptsächlich Zweitregistrierungen als Ergänzung zu bereits eingeführten Domainnamen vorgenommen werden. Die verfügbaren Registrierungsdaten lassen erkennen, dass die neuen Domainnamen überwiegend nicht im Sinne einer Erweiterung des Namensraums genutzt werden. Der Anteil defensiver und spekulativer Registrierungen ist erkennbar höher als unter den alten TLDs. Eine reale Erweiterung des Namensraums ist daher bisher nur in wenigen Segmenten zu beobachten. Dazu gehört *.info*, die bislang erfolgreichste unter den neuen TLDs, die bezeichnenderweise die offenste Registrierungspolitik betreibt und damit den Nutzern die größten Spielräume zugesteht. Zumindest in Europa ist es gelungen, einen gewissen Distinktionsgewinn gegenüber anderen generischen TLDs zu erreichen. *.info* erweitert den Namensraum hier um einen spezifischen Typ kommerzieller wie auch nicht kommerzieller Informationsangebote, wobei TLD und Webseiteninhalte wechselseitig identitätsstiftend für einander wirken.

Dennoch beschränkt sich die Vergrößerung des Namensraums auf kleine Segmente. Die Mehrzahl der registrierten Domainnamen verdoppelt entweder bestehende Angebote oder dient dazu, Dritte von einer Nutzung auszuschließen. Da sich keine der TLDs als wirkliche Alternative zu *.com* etablieren konnte, besteht auch der Namensmangel im Bereich der generischen TLDs fort. Als Zwischenfazit lässt sich somit konstatieren,

dass die offiziellen Ziele der Namensraumerweiterung überwiegend verfehlt worden sind. Auch die Vorkehrungen, die ICANN mit den Betreibern der neuen TLDs vereinbart hat, um einen reibungslosen Ablauf der Einführungsphase zu gewährleisten, erwiesen sich als mangelhaft oder erfolglos. NeuLevel wurde gerichtlich gezwungen, die Verlosung von Domainnamen einzustellen, Afiliass wurde von gefälschten Markenzeichenansprüchen überschwemmt. Ein Teil der Nutzer verweigerte den Allokationsstrategien für die neuen Domainnamen mehr oder minder erfolgreich die Anerkennung.

Die Akzeptanz der Namenskonventionen, die die Betreiber der *sponsored* TLDs mit ICANN vertraglich festgelegt haben, muss sich erst noch erweisen. Schon jetzt lässt sich aber prognostizieren, dass die vergleichsweise strikte Konvention unter *.name* nicht die erwartete Zustimmung unter den individuellen Nutzern findet. Unterstellt man, dass die Bedarfsanalyse von *The Global Name Registry* richtig ist und es tatsächlich eine ungedeckte Nachfrage nach individuellen Domainnamen gibt, stellt sich die Frage, warum *.name* so geringes Interesse unter den Nutzern hervorruft. Zu vermuten ist, dass die zwischen dem Betreiber und ICANN vertraglich ausgehandelte Namenskonvention eine wesentliche Ursache darstellt. Diese schreibt die Registrierung von Realnamen vor, die im Internet traditionell verbreitete Verwendung von Phantasie- und Spitznamen ist nicht gestattet. Zudem können eigene Domainnamen nur auf der dritten Ebene registriert werden, weil die *Registry* die Rechte an den Nachnamen behält. Das führt im Ergebnis zu einer gleichermaßen länglichen wie redundanten Namenssyntax, die als eher phantasielos und unelegant gilt: *Hans.Kraaijenbrink.name* (vgl. Fausett 2002a).

Mit der Auswahl von *.name* hat ICANN ein neues, Individuen vorbehaltenes Marktsegment eröffnet und dieses Marktsegment zugleich einem einzigen Betreiber überantwortet. ICANN hat somit entgegen seiner prinzipiellen Absichten ein neues Anbietermonopol geschaffen. Dies schlägt sich nicht zuletzt in den vergleichsweise hohen Preisen für Domainnamen unter *.name* nieder. Zugleich wurden die Wahlmöglichkeiten der Nutzer auf die Registrierung des eigenen (Vor-)Namens beschränkt und somit sehr viel restriktiver als unter den alten TLDs gefasst. Sollte *.name* scheitern, liegt die Ursache dafür nicht allein am Geschäftsmodell des Betreibers, sondern auch in der Konzeption des Marktsegments. Der Fall *.name* zeigt, dass die Definition von *unmet needs* im Namensraum durch hierarchisch erlassene Namenskonventionen Gefahr läuft, am Markt vorbei zu operieren. Ein Wettbewerb zwischen verschiedenen Anbietern, Namen und Servicemodellen in diesem Marktsegment hätte wahrscheinlich einen regeren Zuspruch unter den Nutzern, aber auch das Scheitern einzelner Betreiber zur Konsequenz gehabt. Misserfolge wie etwa eine Geschäftsaufgabe von Betreibern wollte ICANN jedoch gerade im Rahmen der *proof of concept*-Phase vermeiden.

Misst man die erste Namensraumerweiterung an den von ICANN selbst formulierten Zielen, muss man diese als Misserfolg bewerten. Die neuen TLDs erfüllen bislang keine der Erwartungen, die in sie gesetzt worden sind. Der Präsident und der Direktoriumsvorsitzende von ICANN haben jedoch – gewissermaßen im Vorgriff auf die Ende 2002 immer noch nicht begonnene Evaluierung – eine differenziertere Einschätzung formuliert. Vint Cerf zufolge ist es „probably easier for ICANN to pursue sponsored-type TLDs, as opposed to generic TLDs. It also helps to balance trademark concerns.“ Auch Stuart Lynn ist der Auffassung, dass viele der mit den neuen TLDs entstandenen Probleme „less in a sponsored environment“ auftreten (The Wallstreet Journal Online 2002). Zweckgebundene und klar eingrenzbar Populationen vorbehaltene TLDs verursachen aus der Sicht von ICANN weniger Probleme als offene TLDs. Es bleibt die Frage, ob „easier for ICANN“ ein angemessenes, vor allem aber ein ausschlaggebendes Kriterium für die Namenspolitik im Internet bilden sollte. Die Ausrichtung der künftigen Namenspolitik an der Vermeidung von Problemen, die mindestens zum Teil hausgemacht, das heißt durch den Regelapparat der ICANN-Verwaltung erst entstanden sind, wirkt technokratisch und kurzfristig.

Dass die Namensraumerweiterung hinter den allgemeinen Erwartungen zurückgeblieben ist, bedeutet allerdings nicht, dass sie auch wirkungslos geblieben wäre. Im Gegenteil, die Entwicklung des DNS und mithin die Kommunikationschancen der Nutzer sind von der Einführung der neuen TLDs in vielfältiger Weise berührt. Hier wird die These vertreten, dass die indirekten, das heißt nicht als Handlungsziele deklarierten Folgen der Namensraumerweiterung, die der direkten Effekte in erheblichem Umfang übertreffen.⁷⁹

5.2 Indirekte Effekte: Befestigung der Namensknappheit

Ursprünglich zielte die Schaffung zusätzlicher TLDs vor allem darauf, der künstlichen Knappheit attraktiver Domainnamen und der damit verbundenen Dominanz eines Anbieters ein Ende zu setzen. Auch das Untersuchungsdesign dieser Studie beruht auf der Annahme, dass die Beseitigung des Namensmangels eine zentrale Absicht der DNS-Erweiterung darstellt. Die nachhaltigsten Konsequenzen der Namensraumerweiterung zeigen sich jedoch nicht im verfügbaren Namensreservoir. Die Namensknappheit ist durch die Einführung zusätzlicher TLDs nicht vermindert, sondern paradoxerweise regulierungspolitisch kultiviert und neu befestigt worden.

⁷⁹ Bewusst offen gelassen wird, ob es sich bei diesen indirekten Folgen um intendierte oder nichtintendierte Effekte handelt. Zwar scheint es unwahrscheinlich, dass ICANN die Folgen der Namensraumerweiterung in Gänze beabsichtigt und überblickt hat, denkbar ist jedoch, dass sich der Zielkatalog im Laufe des Planungs- und Implementierungsprozesses erweitert hat.

Durch das von ICANN konzipierte Antrags-, Auswahl- und Implementierungsverfahren zieht sich implizit die Annahme eines auch in der Zukunft fortbestehenden Namensmangels. Das *proof of concept*-Projekt bestand in der Einführung zusätzlicher TLDs unter den Bedingungen eines ausgeprägten Nachfrageüberhangs, der weniger behoben als gebändigt und kanalisiert werden sollte. Dies zeigt sich zunächst in der Anforderung an die Bewerber, technische und organisatorische Vorkehrungen gegen mögliche *Landgrabs* zu entwickeln:

„How do you propose to address the potential rush for registration at the initial opening of the TLD? (. . .) Do you propose to place limits on the number of registrations per registrant? Per registrar? (. . .) Will pricing mechanisms be used to dampen a rush for registration at the initial opening of the TLD?“ (ICANN 2000h)

Aufwendig gestaltete und von Fehlern heimgesuchte *Sunrise* und *Landrush Periods* waren das Ergebnis. Die komplizierten Verfahren mit ihren sich häufig ändernden Zeitplänen begünstigten eindeutig professionelle Händler und große kommerzielle Endnutzer, weil sie für durchschnittliche Domainnameninteressenten kaum nachvollziehbar waren. Um die jeweiligen Stichtage und -zeiten nicht zu verpassen, war Vorwissen und ein gewisses Jagdfieber notwendige Voraussetzung. Die Kombination von öffentlich verkündeten *Sunrise*-Privilegien und zufallsgesteuertem *Landrush* provozierte offenbar den Ansturm auf das knappe Angebot guter Namen, der eigentlich verhindert werden sollte. Die Bodenmetapher *Landrush* antizipierte hierbei schon semantisch den Fortbestand des Mangels, indem sie auf eine endliche, im Gegensatz zu Domainnamen nicht vermehrbare Ressource verweist. Der massenhafte Verstoß gegen die Regeln des *Sunrise*-Verfahrens von Afilias, der regelwidrige Handel mit *.biz* Domainnamen wie auch die zunehmende Vorratshaltung und „Verteidigung“ ungenutzter Domainnamen gründen in einem Spekulationswert, der durch Knappheit erst erzeugt wird. Mueller hat die zirkelförmige Logik dieses Zusammenhangs präzise beschrieben: „If there is artificial scarcity, there will be a land rush; if there is a land rush, there will be speculators, disputes, and preemptive registrations; those problems in turn create a political demand for rules and protections governing entry into the name space: 'sunrise' policies, exclusions, gradual and slow expansion. . .“ (Mueller 2002a: 259)

Ressourcenmangel evoziert den Bedarf nach einem autoritativen Zuteilungssystem. Die Regulierungsmacht von ICANN gründet in der Namensknappheit, die bewusst beibehalten wird. Durch die Einführung der neuen TLDs hat ICANN ihre bestehende Regulierungsfunktion ausgedehnt und faktisch für den gesamten generischen Namensraum bindend gemacht. Das rechtliche Vehikel hierfür bilden die Verträge mit den *Registraren* und Betreibern der neuen TLDs, die Zutritt zum Namensmarkt nur unter der Bedingung erhalten, dass sie ICANN weitreichende, bis in betriebs-

wirtschaftliche Belange hineinreichende Aufsichtsbefugnis gewähren. Die Verträge zwischen ICANN und den Betreibern generalisieren Bestimmungen, die ursprünglich dazu dienten, die Monopolstellung von Network Solutions/Verisign zu kontrollieren.⁸⁰ Nun konstituieren die verschiedenen Elemente der Preis- und Serviceregulierung ein Regime, das auf ein wenig kalkulierbares *Micro-Management* des gesamten Namensraums hinauslaufen könnte:

„ICANN has no mechanisms for limiting the exercise of arbitrary power (. . .) ICANN does not adhere to principled decisions in its relationships to the parties that seek its approval. Rather, it negotiates contracts, including provisions that require the other parties to follow its future unknown policy decisions, provided the decisions command a consensus.“ (Frankel 2002: 5)

Je mehr TLDs ICANN unter Vertrag nimmt, desto umfassender wird ihre potentielle Kontrolle über das DNS. Zugleich leiten die Verträge mit den neuen TLDs jedoch auch namenspolitische Kursänderungen ein. Dies zeigt sich am Beispiel der *Whois*-Daten, die im Falle aller neuen TLDs von der *Registry* erstellt werden,⁸¹ aber auch im Hinblick auf die *Sunrise*-Bestimmungen, die ein neues Allokationsprinzip für Domainnamen verkörpern.

Das *Sunrise*-Verfahren schränkt die *first come, first served*-Regel durch ein neues System von Zugriffsprivilegien ein. Die Vorrechte, die ICANN den Inhabern von Markenzeichen im Rahmen der Implementierung neuer TLDs eingeräumt hat, gehen über die Schutzbestimmungen der internationalen Abkommen und nationalen Rechtsprechungen von Geistigem Eigentum deutlich hinaus. Selbst unter TLDs wie *.name* erhalten Markenzeicheninhaber die Möglichkeit, Namen zu schützen und somit Dritte von der Nutzung weltweit auszuschließen.

⁸⁰ Eine interessante Erklärung für diese Entwicklung hat ein anonymer Beobachter beigesteuert: „As a sidenote, it's perhaps important to point out that the justification for ICANN 'exercising price regulatory powers' at all is that the US DoC [Department of Commerce, J.H.] told them to. They're now stuck with it – after all it would hardly have been fair not to sign up new registries to contracts much like the ones Verisign had entered into. The DoC probably made a mistake in this; they should not have dragged the entire community in to cover up their inability to figure out how to get a grip on their contractor.“ (Anonymer Autor: 2002) Als Nebeneffekt der Absicht, die Marktmacht von Verisign zu begrenzen, entstehen Regeln, denen sich alle nachfolgenden Konkurrenten auch unterwerfen müssen, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden.

⁸¹ Während unter den alten TLDs *.com*, *.net* und *.org* die *Registrare* für die *Whois*-Daten zuständig sind (*Thin Registry*-Modell), sind die *Whois*-Daten der neuen TLDs nun bei der jeweiligen *Registry* konzentriert (*Thick Registry*-Modell). Die im Jahr 2002 redelegierte TLD *.org* wird nun ebenfalls dem *Thick Registry*-Modell folgen. Die Verträge mit ICANN erlauben *Registraren* und *Registries*, diese zumindest in Europa datenschutzrelevanten Daten zu verkaufen.

Die traditionelle Allokationspraxis von Domainnamen wird nicht nur durch Privilegien für Markeninhaber suspendiert. Nachdem sich herauschälte, dass unter *.info* besonders viele geographische Bezeichnungen registriert wurden, beanspruchten⁸² – und erhielten – die Regierungen ebenfalls besondere Zugriffsrechte auf das neue Namensreservoir, obwohl geographische Namen rechtlich nicht geschützt sind.⁸³ Von der Sperrung betroffen sind lediglich rund 300 Namen. Möglich war diese unbürokratische, alle förmlichen Konsensbildungsregeln außer acht lassende Maßnahme durch eine Bestimmung im Vertrag mit Afilias, die es ICANN und anderen Infrastrukturträgern erlaubt, bis zu 5000 Namen unter *.info* zu reservieren (ICANN 2001a). Die WIPO bemüht sich seit mehreren Jahren um eine umfassende Lösung für die Nutzung einiger Begriffs- und Namensgruppen, die nicht unter das Markenrecht fallen. Dazu gehören neben geographischen Bezeichnungen auch internationale, nicht-proprietäre Namen pharmazeutischer Substanzen (INN) und Personennamen (vgl. WIPO 2001). Insgesamt lässt sich eine wachsende Neigung zur Ausschließung von Wortgruppen aus dem allgemeinen Namensreservoir beobachten. Im Vordergrund des Interesses steht hierbei in der Regel nicht die Durchsetzung einer angemessenen Nutzung, sondern die Verhinderung einer Nutzung durch Dritte, das sogenannte „Einfrieren“ von Domainnamen.⁸⁴ Wie Weinberg feststellt, reflektieren die neuen Ausschlussregeln eine Auffassung über das DNS, die dessen Tradition fremd ist:

„Governments have argued that they should get these domain names because they are more worthy holders of the names than are the private individuals or companies that actually registered them. . . . The concept that each domain name has a single, most worthy holder, and that the architecture of the DNS should be designed to funnel the name to that holder, is alien to the historical development of the domain name space . . . The vision of the DNS this embodies, one in which central authorities have power to select the deserving recipients of particular names, is far different from the vision that now controls in the unrestricted TLDs.“ (Weinberg 2001b)

⁸² „The GAC agreed that the use of names of countries and distinct economies as recognised in international fora as second level domains in the *.info* TLD should be at the discretion of the respective governments and public authorities.“ (GAC 2001)

⁸³ Auf Empfehlung des GAC wies ICANN das Unternehmen Afilias an, alle nicht bereits registrierten Ländernamen zu sperren. Dies betrifft nicht nur Ländernamen (in der Landessprache und Englisch), sondern auch weitere geographische Bezeichnungen: „Names of countries and distinct economies contained in the ISO 3166-1 list“ lautet die offizielle Definition (ICANN 2001e).

⁸⁴ So ist etwa Deutschland.info durch das Presse- und Informationsamt der Bundesregierung reserviert worden. Die *Website* bietet jedoch lediglich eine Weiterleitung zu *www.bundesregierung.de*. Dritte sind von der Nutzung der Domain ausgeschlossen worden, darin erschöpft sich der Zweck der Registrierung.

Die im Rahmen der neuen TLDs durchgesetzten Zugriffsprivilegien und Ausschlussrechte reflektieren die Annahme, das DNS habe eine Verzeichnisfunktion. Das heißt, zwischen Zeichen und Bezeichnetem gäbe es eine Art natürlichen, interkulturell gültigen Zusammenhang, und vom Domainnamen könne daher verlässlich auf Inhaber, Anbieter und Inhalt geschlossen werden – vorausgesetzt, das Allokationssystem stellt sicher, dass Domainnamen in adäquate Hände gelangen. Praktisch bewährt sich der Verzeichnischarakter jedoch allenfalls in einem sehr kleinen Ausschnitt des Namensraums. Nur außerordentlich bekannte Namen und Marken, die zudem einfach buchstabierbar sein müssen, profitieren von der Vorstellung, das DNS könne als Nachschlageverzeichnis verwendet werden.⁸⁵ Obwohl Wachstum und Wandel des DNS eine ungebrochen große Dynamik aufweisen⁸⁶ und sich Suchmaschinen daher seit langem als effizientestes Mittel zur Lokalisierung der vergleichsweise flüchtigen *Websites* durchgesetzt haben, wird die Namenspolitik doch in zunehmendem Maße von der Auffassung bestimmt, weltweite Ausschließlichkeitsansprüche gegenüber Domainnamen seien legitim, für die Orientierung der Nutzer vorteilhaft und daher angemessen.

Konzentrierten sich die Ausschlussforderungen zunächst auf markenrechtlich geschützte Namen, erstrecken sie sich nun auch auf Bezeichnungen und Namen, für die keine Schutzrechte, sondern lediglich politische Ansprüche geltend gemacht werden. Parallel zum sachlich expandierenden Geltungsbereich ist mit der Einführung neuer TLDs auch das politische Gewicht entsprechender Vorrechte gestiegen. Dies zeigt sich daran, dass Schutzvorkehrungen für spezifische Namenstypen ein Standardelement in den Verträgen mit den neuen Betreibern darstellen, und dass die Probleme bei der praktischen Durchsetzung dieser Schutzprinzipien Grund genug für eine Abkehr von der Zulassung weiterer offener TLDs bilden (vgl. dazu Kapitel 6).

Schutzrechte avancieren zu einem Angelpunkt in der Namenspolitik von ICANN. Die Aufwertung Geistigen Eigentums symbolisiert einen Paradigmenwechsel in der DNS-Regulierung. Im Namen der Stabilität des Netzes entsteht ein umfassendes System von Marktzutritts- und Allokationsregeln, das einstmals frei wähl- und nutzbare Zeichenketten in ein „kontrolliertes Vokabular“ (Mueller 2002a: 246) verwandelt und

⁸⁵ Dieser Sachverhalt wird durch eine Studie von Edelman bestätigt (2002b). Diese kommt zu dem interessanten Ergebnis, dass das „Nachschlagen“ einer Adresse im DNS durch das Tippen des mutmaßlichen Domainnamens im Browserfenster nur dann mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Erfolg führt, wenn es sich um eine sehr bekannte Person oder Organisation handelt. In allen anderen Fällen erzielen Suchmaschinen wie Google die besseren Resultate: „DNS offers what some might consider relatively high accuracy when conducting searches for top brands, companies, and organizations, DNS is substantially less accurate in searches for smaller brands, companies, and organizations.“ (Edelman 2002b)

⁸⁶ Im Jahr 2002 ist die Anzahl aktiver *Websites* um immerhin 17% gewachsen (vgl. Netcraft 2002b). Gleichzeitig sind viele Domainnamen aufgegeben worden oder haben ihren Eigentümer gewechselt.

die Betreiber der TLDs zu diesem Zweck hierarchischer Aufsicht unterwirft. Gleichzeitig wird ein grundlegendes Designprinzip des DNS verletzt, die Delegation von Autorität über untergeordnete Namensräume (vgl. Kapitel 2). Ein offizielles Mandat für diesen Paradigmenwechsel gibt es nicht, weil er im operativen Rahmen des Politikvollzugs, das heißt als Nebeneffekt anderer Ziele, stattfindet.

Anders als zu erwarten wäre, beschränkt sich der Kreis der Nutznießer dieser Entwicklung auf eine vergleichsweise kleine Gruppe von Domainnameninhabern. Vorteile erwachsen Personen und Organisationen mit einem bekannten Namen, den Nutzer unter Umständen direkt in das Browserfenster tippen anstatt eine Suchmaschine zu bemühen. *Sunrise*-Bestimmungen sollen sicherstellen, dass diese Nutzer zur gewünschten Adresse gelangen bzw. bekannten Namen, die auf Anhieb gefunden werden. Dabei kann es sich um einen Künstler- oder Markennamen, aber auch eine Stadtverwaltung oder ein Ministerium handeln (vorausgesetzt, das entsprechende Amt hat alle denkbaren Schreibweisen unter den in Frage kommenden TLDs registriert). Dieser kleinen Gruppe von Trägern bekannter und gefragter Namen steht die Mehrzahl der Domainnameninhaber gegenüber, deren *Websites* zwar vorwiegend oder ausschließlich durch Suchmaschinen wie Google lokalisiert werden, die sich aber, der dominanten Theorie des Verzeichnissystems folgend, dennoch gezwungen sehen, ihren Namen unter allen hinzukommenden TLDs gegen konkurrierende Nutzungen zu „verteidigen“.

Defensive Registrierungen stellen für die meisten Unternehmen einen erheblichen Kostenfaktor dar, ohne jedoch einen erkennbaren Nutzen zu stiften.⁸⁷ Für die Effektivität von Suchmaschinenresultaten ist es nämlich einerlei, ob Firmen- und Markennamen nur unter einer oder unter vielen TLDs registriert sind. Auch individuelle Nutzer ziehen keine offensichtlichen Vorteile aus einer restriktiven Namensvergabe. Als Anbieter wie auch als Nachfrager von Informationen profitieren sie von Verbesserungen in der Suchmaschinenteknik weit mehr als von einer umfassenden Regulierung der Namensvergabe, die zudem dazu tendiert, Inhaber geschützter Namen zu privilegieren. Verallgemeinernd lässt sich feststellen, dass die im Zuge der Einführung neuer TLDs etablierte Namenspolitik den Interessen einer schmalen Elite von Domainnameninhabern entgegenkommt, für die Masse der kommerziellen wie auch individuellen Nutzer jedoch mehr Kosten als Nutzen erzeugt.

⁸⁷ Zittrain & Edelman schätzen, dass etwa ein Viertel aller Registrierungen unter *.biz* bis zum Frühsommer 2002 defensiver Natur waren und hierfür rund \$3,4 Millionen Dollar investiert wurden (Zittrain & Edelman 2002).

Bislang beschränkt sich ICANNs Namensregulierung auf die Domainnamen selbst. Auch Markenrechtsverletzungen werden systematisch nur in Bezug auf registrierte Domainnamen geahndet. Die darunter liegenden Ebenen des Namensraums werden nicht erfasst, obwohl diese nicht weniger öffentlich sichtbar sind als die registrierten Domainnamen selbst, z.B. *wetter.web.de*. Während der Domainname *wetter* auf der zweiten Ebene eine potentielle Markenrechtsverletzung darstellen würde, bezeichnet er auf der dritten Ebene eines von vielen Serviceangeboten des Domainnameninhabers. Der rechtliche Status und die politische Bedeutung von Namen und Begriffen hängen somit nicht von ihrer Sichtbarkeit, sondern von ihrer Position im Namensraum ab. Das Namensregime endet auf der zweiten Ebene des Namensraums.⁸⁸ Eine plausible Erklärung für diese willkürlichen Regeln in der Namensregulierung gibt es unseres Wissens nach nicht.⁸⁹

Die Beliebigkeit in der Grenzziehung des Namensregimes weckt Zweifel an der Relevanz von Domainnamen für den Schutz Geistigen Eigentums im Internet. Wenn die Namenswahl auf nachgeordneten Ebenen des Namensraums keine Gefährdung Geistigen Eigentums darstellt, warum spielen Schutzrechte dann eine so entscheidende Rolle bei der Allokation von Domainnamen? Mueller vertritt die These, dass Domainnamen an sich viel unwichtiger sind als das entstandene Namensregime nahe legt.⁹⁰ Eine sich daran anlehrende Vermutung besagt, dass Domainnamen erst als Gegenstand von Regulierung ihre augenblickliche Relevanz erlangen. Das im Entstehen begriffene Namensregime bezieht seine Rationalität aus der Annahme, dass das Namensreservoir des Internet ein autoritatives Abbild der realen Welt darstellen kann. Aus dieser Vorstellung gewinnen die einstmals beliebigen Zeichenketten eine politische Bedeutung, die sie andernfalls nicht hätten, wie sich an der „Namensfreiheit“ auf den untergeordneten Ebenen der DNS-Hierarchie zeigt. All jene Segmente des Namensraums, die der Repräsentationsanforderung nicht unterliegen, werden auch fürderhin als irrelevant angesehen und so behandelt. Möglicherweise ist es jedoch nur eine Frage der Zeit, bis die Ausdehnung der Namensregulierung auch die Unterverzeichnisse von Domainnamen erreicht.

Unabhängig davon, ob man eine umfassende Regulierung des DNS für wahrscheinlich, wünschenswert und praktisch machbar hält, stellt sich bereits heute die Frage, ob

⁸⁸ Im Falle nationaler *ccTLDs*, die wie etwa *.uk* die zweite Ebene für eine Untergliederung des Namensraums verwenden, bezieht sich die Regulierung auf die dritte Ebene der DNS-Hierarchie.

⁸⁹ Ein pragmatischer Grund könnte darin bestehen, dass nur Domainnamen, nicht aber ihre Unterverzeichnisse im *Whois* verzeichnet und somit auffindbar sind.

⁹⁰ „[D]omain names are not nearly as valuable or as important as the new institutional regime would like to pretend they are. Domain name policy is really a proxy war. . . For WIPO and the intellectual property interests, the domain name space has become the site for this proxy war, not because of its intrinsic importance but because it is turf that can actually be controlled.” (Mueller 2002a: 228)

ICANN die notwendige Kompetenz und Legitimation besitzt, um die Verantwortung für die weitere Entwicklung des Namensregimes wahrzunehmen. ICANN ist für eine sehr viel bescheidener dimensionierte Aufgabe geschaffen worden als sie inzwischen innehat. Das macht sich unter anderem in Vollzugsdefiziten gegenüber den *Registraren* und *Registries* bemerkbar. Die Macht, die ICANN durch die Vertragsabschlüsse mit den Infrastrukturbetreibern gewonnen hat, liegt partiell brach. Auch das Verfahren zur Auswahl neuer TLDs hat deutlich werden lassen, dass ICANN keine Erfahrung in der Regulierung globaler Ressourcen besitzt. Es handelt sich um eine privatwirtschaftliche Organisation, die lediglich gegenüber einer Regierung rechenschaftspflichtig ist. Zwar ist das Direktorium international zusammengesetzt, seine Funktion entspricht jedoch eher der eines Aufsichtsrats. Wichtige und folgenreiche namenspolitische Entscheidungen werden vom Präsidenten und der Verwaltung faktisch alleine getroffen. Dies betrifft auch die Expansion des Zuständigkeitsareals:

„ICANN's staff seems to view ICANN as a run-off-the-mill nonprofit corporation for some purposes, without regard to its global political impact and its policy-making functions that require far more robust measures of accountability and oversight to achieve legitimacy.“ (Frankel 2002: 2)

Fragwürdig wird die nationale Inkorporierung des Namensregimes nicht zuletzt vor dem Hintergrund der umstrittenen Verträge mit den Betreibern der *ccTLDs*. Die nach dem Vorbild bestehender Vereinbarungen gestalteten Entwürfe laufen im Kern auf eine Rückübertragung dezentraler, von Jon Postel an die *ccTLDs* delegierte Autorität an ICANN hinaus. Die nationalen Namensräume würden amerikanischem Recht und ICANNs willkürlicher Regulierungspraxis unterworfen.

Zusammengenommen weisen die institutionelle Struktur wie auch die fachliche Qualität der DNS-Regulierung viele Probleme auf.⁹¹ Hinnehmbar sind diese, solange die damit verbundene Handlungsmacht eng begrenzt ist. Sollte die derzeitige Entwicklung jedoch auf eine umfassende taxonomische Ordnung des Namensraums hinauslaufen, empfiehlt es sich, über eine Internationalisierung der Organisationsform sowie eine neue Ausbalancierung staatlicher, wirtschaftlicher und zivilgesellschaftlicher Akteursgruppen nachzudenken.

⁹¹ Ein guter Überblick aus berufendem Munde findet sich im diesjährigen Sachstandsbericht des US Handelsministerium zu ICANN: „ICANN's reputation in the Internet community has suffered. In particular, ICANN has been criticized for over-reaching, arbitrariness, and lack of transparency in its decision making. Concerns have been raised about ICANN's lack of accountability and that it is inserting itself too much into the pricing and nature of services offered by, and business practices of, domain name companies. Some consider ICANN too slow to act on various issues, especially the roll-out of new gTLDs. There has also been growing concern that ICANN's structure, processes, and inability to make progress on other key DNS issues have undermined its effectiveness and legitimacy.“ (DOC 2002a)

6. Ausblick – Entwicklungsoptionen im Namensraum

6.1 ICANNs Reformprozess und die Rationalisierung des Namensraums

ICANNs Reformprozess

Im Februar 2002 hat ICANNs Präsident Stuart Lynn den Vorschlag für eine radikale Reform von ICANN vorgelegt (Lynn 2002b). Dem Reformpapier liegt die Feststellung zugrunde, dass ICANNs Organisationsstruktur funktionsuntüchtig ist. Drei zentrale Problemquellen hat Lynn identifiziert:

1. unzureichende Partizipation relevanter Akteure
2. zu viel Gewicht auf Verfahren und Repräsentation zulasten effizienter Problemlösung
3. Unterfinanzierung.

Die privatwirtschaftliche, auf Freiwilligkeit und Selbstverpflichtung beruhende Struktur von ICANN sei zu schwach, um die ihr übertragenen Aufgaben zu bewältigen:

„If one thing is clear from the past three years, it is that a purely private entity that must depend on the voluntary cooperation of many other entities is not likely to be able to coordinate anything globally without significant governmental support. Indeed, each of ICANN's accomplishments to date have all depended, in one way or another, on government support, particularly from the United States.” (Lynn 2002b)

Laut Lynn sei es ICANN innerhalb von drei Jahren nicht gelungen, vertragliche Vereinbarungen mit den relevanten Infrastrukturbetreibern zu erreichen. Dies betrifft die *Root Server Operators*, die regionalen *Registries* für IP-Adressen, vor allem aber die Betreiber der *ccTLDs*. Daher sei ein stärkeres Engagement der Regierungen notwendig, um die *ccTLD*-Betreiber dazu zu bewegen, Verträge mit ICANN abzuschließen. Als Alternative zur bestehenden Organisationsstruktur hat Lynn eine *true public-private partnership* vorgeschlagen. Regierungen sollen ICANN mit der notwendigen politischen Legitimität, Zurechenbarkeit (*accountability*) und Autorität ausstatten und sich überdies an der Finanzierung von ICANN beteiligen. Insbesondere erwartet sich Lynn von den Regierungen, dass sie die Betreiber der *ccTLDs* veranlassen, formelle Vertragsverhältnisse mit ICANN einzugehen. Denn nur unter der Bedingung, dass alle TLDs dem Namensregime unterworfen werden, ist die Funktionsfähigkeit des DNS gewährleistet:

„From the perspective of global interoperability, then, it is simply unthinkable that a large fraction of the TLDs in the root zone file should be permitted to operate independently of the global community and of policies established by the global community. In each case, it is essential that these critical entities formally agree not to break the DNS, and to abide by standard global operational practices arrived at through the ICANN process.” (Lynn 2002b)

Eine höhere Effizienz der Willensbildungs- und Entscheidungsprozesse soll durch die Änderung der Akteursstruktur erreicht werden. Regierungen, Infrastrukturbetreiber und große (Anwender-)Unternehmen definiert Lynn als die relevanten Akteure, die für eine aktive Mitwirkung bei ICANN gewonnen werden müssen. Die Mitwirkungsrechte der individuellen Nutzer, die sich in der bestehenden Organisationsstruktur auf fünf Sitze im Direktorium beschränken, sollen durch Beobachtungs- und Kommentierungsrechte ersetzt werden:

„The general public should have a right to an effective notice and comment process, to give input before major decisions are made, and to observe the policy-making process, but we have seen that unlimited 'rights' to full and equal participation by every individual who finds this area interesting are not consistent with an effective ICANN.” (Lynn 2002b)

Das Recht der Öffentlichkeit auf Kommentierung sieht keine Garantie für deren Kenntnisnahme und Berücksichtigung vor. Das öffentliche Interesse an der Regulierung des DNS sieht Lynn durch Regierungen wesentlich besser repräsentiert als durch die kleine Zahl selbst-selektierter Nutzer, die bei ICANN aktiv mitwirken. Zudem stellt sich die mehr als drei Jahre lang aufgeschobene Konstitution der At-Large Membership aus seiner Sicht als größte Ablenkung von ICANNs eigentlichen Aufgaben dar. Da es die unbegrenzten Rechte zur vollen, gleichwertigen Partizipation, von denen Lynn spricht, für individuelle Nutzer ohnehin nie gegeben hat, verlieren sie durch die Strukturreform lediglich die direkte Repräsentation im Direktorium.

Als Antwort auf die Initiative des Präsidenten setzte ICANN im März 2002 ein aus Direktoriumsmitgliedern bestehendes *Evolution and Reform Committee* (ERC) ein, das den Auftrag hatte, implementationsfähige Empfehlungen in Konsultation mit den relevanten Interessengruppen zu entwickeln (ICANN 2002c). Einen ersten Entwurf – „Blueprint for Reform“ – legte das ERC im Frühsommer vor (ERC 2002a). Im Herbst 2002 folgte der Abschlussbericht einschließlich eines Entwurfs für eine vollständig erneuerte Satzung (ERC 2002b). Die wichtigsten Änderungen gegenüber der alten Organisationsstruktur bestehen in der:

- Neuzusammensetzung sowie Erweiterung des Direktoriums durch nicht stimmberechtigte Liaisons auf 21 Mitglieder (vgl. Svensson 2002)
- Einsetzung eines Nominierungskomitees, das acht von 15 stimmberechtigten Direktoren wählt
- Aufwertung der Regierungen durch GAC Liaisons im Direktorium und weiteren Gremien; Konsultations- und Erläuterungspflichten des Direktoriums gegenüber dem GAC bei Angelegenheiten der öffentlichen Politik; (ICANN 2002d)
- Ersetzung der At-Large Direktoren durch ein *At-Large Advisory Committee*, das einen nicht stimmberechtigten Liaison ins Direktorium entsendet
- Abschaffung der PSO; Restrukturierung von DNSO und ASO; Gründung einer *ccNames Supporting Organization*; Auflösung der *General Assembly* als DNSO-Querschnittsforum
- Formalisierung der Politikformulierung durch Standardisierung von Verfahrenselementen und Zeitlimits
- Ergänzung der Satzung durch ein *Mission Statement*, das ICANNs Aufgaben definiert.

Die Reaktionen auf die Reforminitiative der ICANN-Verwaltung fallen erwartungsgemäß unterschiedlich aus. Während Lynns Zustandsanalyse allgemeine Zustimmung hervorgerufen hat, sind seine Reformvorschläge auf Skepsis gestoßen. Die Regierungen haben zwar das Angebot einer stärkeren Mitwirkung und Einflussnahme akzeptiert, sich jedoch sowohl gegen Stimmrechte im Direktorium – und folglich gegen die Übernahme von Verantwortung – als auch gegen eine Beteiligung an der Finanzierung von ICANN entschieden.⁹² Überwiegend begrüßt wurde das Reformkonzept von den *Registries* und *Registraren*, die bereits Vertragsbeziehungen zu ICANN unterhalten. Klare Ablehnung kam dagegen von den RIRs⁹³ und den europäischen *ccTLD*-Betreibern (CENTR 2002) sowie einigen *Root Server*-Betreibern und aus dem Umfeld der zivilgesellschaftlichen Interessengruppen.

⁹² „Recognizing the potential politicizing implications of doing so, the GAC does not support the concept of governments and public authorities contributing directly to the budget of ICANN (. . .) [T]he majority of GAC members support the Chair (. . .) of GAC being a non-voting ex-officio Board liaison. France, Germany, Spain and Switzerland, however, do not support the presence of a GAC member on the Board because it would lead the GAC representative to deal with matters which have no direct public interest implication, create difficulties in discussions about topics where there is no GAC consensus, and be incompatible with GAC independence.” (GAC 2002)

⁹³ „Until now the RIRs had been making policy in a bottom-up process. It has been the RIR's experience that anything other than this process will doom to failure any attempt at self-regulation (. . .) The RIRs wish to state that they have a great concern about the reform process itself. In some regard the RIRs view that this is probably of a greater concern than the substance of ICANN reform. To date this process has not followed the bottom up process that the RIRs have been using for years; in fact from the perspective of the RIRs it appears to be a non-participatory process.” (RIR 2002)

Zwei Aspekte stehen bei der Kritik im Vordergrund. Der Konflikt zwischen den Infrastrukturbetreibern und ICANN dreht sich im Kern um die Verteilung von Kontrolle und Verantwortung in der künftigen Namenspolitik. Während ICANN die Auffassung vertritt, dass der Auftrag der US-Regierung nur erfüllt werden kann, wenn alle DNS-Infrastrukturbetreiber durch Verträge zur Befolgung von ICANNs Namenspolitik verpflichtet werden, stellt sich eine derartige Zentralisierung aus Sicht der Betreiber hingegen weder als erforderlich noch als wünschenswert dar. Die RIRs und die europäischen *ccTLD-Registries* wünschen sich eine „leichtgewichtige“ Koordinierungsinstanz, die ihnen ihre bisherige namens- bzw. nummernpolitische Autonomie belässt.

Auf Vorbehalte stößt darüber hinaus auch die institutionelle Neuordnung. Gegenstand von Kritik sind der Autoritätszuwachs des Direktoriums und das neu einzurichtende Nominierungskomitee. Lag die Zuständigkeit für die Politikformulierung nach der alten Satzung bei den *Supporting Organizations*, soll das Direktorium diese in Zukunft durch Zweidrittelmehrheiten überstimmen können (vgl. Johnson & Crawford 2002a). Diese auf größere Handlungsfähigkeit und Effizienz zielende Maßnahme unterläuft die Autonomie der RIRs und der *ccTLD*-Betreiber und wird daher von diesen abgelehnt.

Obwohl das Nominierungskomitee die Mehrheit der stimmberechtigten Direktoriumssitze besetzen wird, sind seine Selektions- und Entscheidungsverfahren unbestimmt. Kritisiert wird darüber hinaus, dass etwa die Hälfte der Komiteemitglieder Interessengruppen repräsentiere, die bereits auf direktem Wege Repräsentanten ins Direktorium senden. Diese Verdopplung in der Interessenvertretung verstoße sowohl gegen das Prinzip der Vielfalt als auch der Unabhängigkeit unter den gewählten Direktoren. Als Designfehler gilt zudem, dass die Mehrheit der Direktoren künftig durch ein Gremium bestimmt wird. Die Zusammensetzung und Macht des Nominierungskomitees gilt als potentielle Quelle für neue Legitimationsprobleme (Abril i Abril 2002).⁹⁴ Die Strukturreform soll aller Widerstände zum Trotz im Laufe des Jahres 2003 mit der Formierung der *Supporting Organizations* und der Wahl der neuen Direktoren abgeschlossen werden.

Rationalisierung des Namensraums?

Im Herbst 2002 hat ICANNs Präsident einen Vorschlag für die Einführung neuer TLDs vorgelegt (Lynn 2002a). Lynns Plan sieht vor, dass das Direktorium in den kommenden

⁹⁴ Mit seinem Vorschlag, die Zahl der durch das Nominierungskomitee gewählten Direktoren zu reduzieren und den *Supporting Organizations* das Wahlrecht im Nominierungskomitee zu entziehen, konnte sich Abril i Abril auf ICANNs Jahresversammlung im Dezember 2002 in Amsterdam nicht durchsetzen. Das Direktorium sei nicht kontrollierbar, so das Argument des Vorsitzenden.

Monaten bis zu drei weitere zweckgebundene TLDs im Sinne einer „extension of the *proof of concept*“ auswählt, wobei das im Jahr 2000 entwickelte Auswahlverfahren in verschlankter Form beibehalten werden soll. Mit der Evaluierung der ersten Namenserverweiterung könne parallel zur Schaffung zusätzlicher TLDs begonnen werden. Neben der Schaffung zusätzlicher TLDs spricht sich der Präsident dafür aus, eine Grundsatzentscheidung über die Auswahlkriterien bei künftigen Erweiterungen des Namensraums zu treffen. Geklärt werden soll, ob in Zukunft ICANN oder der Markt über Namen und Nutzungskonzepte neuer TLDs entscheiden.

Nachdem es in den vergangenen zwei Jahren keine erkennbare Initiative zur Schaffung weiterer TLDs gab, sollen nun im Parallelverfahren zusätzliche *sponsored* TLDs ausgewählt, die Einführung neuer TLDs evaluiert sowie eine prinzipielle Entscheidung über die künftige Auswahlmethodik getroffen werden. Der Grund für diese widersinnig erscheinende Vorgehensweise besteht in dem jüngsten *Memorandum of Understanding* zwischen dem US-Handelsministerium und ICANN. Das Ministerium hatte sich ausdrücklich enttäuscht über die bisher erzielten Ergebnisse in der Namensraumregulierung gezeigt (DOC 2002a) und einen neuen Aufgabenkatalog formuliert, der auch die Schaffung weiterer TLDs sowie die Entwicklung systematischer Auswahlkriterien einschließt:

„Continue the process of implementing new top level domains (TLDs), which process shall include consideration and evaluation of: . . . The creation and implementation of selection criteria for new and existing TLD registries, including public explanation of the process, selection criteria, and the rationale for selection decisions.“ (DOC 2002b)

Den erreichten Fortschritt bis zum 31. Dezember 2002 hat ICANN in einem Statusreport für das Handelsministerium darzustellen. Der durch das Memorandum erzeugte Zeitdruck dürfte dafür verantwortlich sein, dass nun möglichst schnell einige weitere TLDs auf der Grundlage eines Verfahrens ausgewählt werden sollen, das seinerseits der Evaluierung bedarf. Die Absicht, ausschließlich zweckgebundene TLDs zuzulassen, folgt der Vermutung, dass diese weniger Implementationsprobleme aufwerfen. In der Konsequenz bedeutet eine solche Vorauswahl, dass die Gewinner der ersten Namensraumerweiterung vor zusätzlicher Konkurrenz geschützt werden.⁹⁵ Auch der Impuls für die Eröffnung einer Grundsatzdiskussion über die weitere Entwicklung des Namensraums geht auf das Memorandum zurück. In der Lesart von ICANNs Präsident

⁹⁵ Wie kaum anders zu erwarten, stößt Lynns Aktionsplan unter den Betreibern offener TLDs auf volle Zustimmung. Ram Mohan, technischer Leiter bei Afilias, ist nämlich der Auffassung, dass es nun genügend *Registries*, offene TLDs und Domainnamen für einen gesunden Wettbewerb im generischen Namensraum gibt (vgl. Wired News 2002).

erfordert die Darlegung der Selektionskriterien und ihrer Begründung eine Verständigung über zwei Entwicklungsoptionen, die sehr unterschiedliche Regulierungsaufgaben implizieren:

„That is the question of namespace taxonomy: whether new TLDs should be added in piecemeal response to justified demand, that is, according to demonstrated market demand for new TLD strings as defined by would-be sponsoring organizations; or should the name space be rationalized or ‘taxonomized’, as it were, with ICANN defining the TLD strings in some comprehensive fashion, and requesting bids for the various individual components of this ‘taxonomized’ space?” (Lynn 2002a)

Die Auswahl der TLDs soll entweder wie im Jahr 2000 den Bewerbern selbst überlassen bleiben oder einer vorgegebenen, durch ICANN zu formulierenden Namensordnung folgen. Mit seinem zweifellos ehrgeizigen Vorschlag einer Namensklassifikation beruft sich Lynn auf den Ursprung des DNS. Die Architekten des DNS hätten eine kollektive Entscheidung über die bestmögliche taxonomische Struktur getroffen und diese sei dann durch die Auswahl von TLD-Betreibern implementiert worden. Der Hinweis auf die Entstehungsphase des DNS lässt freilich unberücksichtigt, dass die Taxonomie der DNS Architekten auf die Bedürfnisse einer kleinen und vergleichsweise homogenen Nutzergemeinde zugeschnitten war. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung von Lynns Handlungsplan, 20 Jahre später, waren dagegen weltweit mehr als 600 Millionen Menschen online. Der Vorschlag einer „Rationalisierung“ des generischen Namensraums geht von der Annahme aus, dieser ließe sich durch ein Kategoriensystem ordnen, das global und kulturübergreifend Orientierung stiftet:

„The taxonomic approach would allow the broad community of ICANN stakeholders the ability to participate in designing a rational and comprehensive set of available TLD strings, with the objective of articulating a system with the greatest utility for all Internet users. This approach would be arguably most likely to result in a coherent system of easy-to-remember TLD strings that make sense to users.“ (Lynn 2002a)

Vergleichbare Ansprüche an Konsistenz und konzeptionellen Umfang hat Postels Taxonomie des Namensraums wohl nicht verfolgt (vgl. Mueller 2002b).

Der Aktionsplan von ICANNs Präsidenten hat eine lebhafte Diskussion innerhalb von ICANN ausgelöst. Eine der wenigen positiven Stellungnahmen kommt von der *Business Constituency*. In einem Positionspapier votieren die Wirtschaftsvertreter der DNSO/GNSO für eine „logische Expansion“ des Namensraums (BC 2002). Mit Hilfe

von Selektionskriterien wie Differenzierung (gegenüber anderen TLDs), Sicherheit und Ehrlichkeit, Wettbewerb und semantischer Bedeutung könne eine taxonomische Struktur im Sinne eines Namensverzeichnisses geschaffen werden. Offene TLDs werden abgelehnt, um defensive Namensregistrierungen zu vermeiden. In Zukunft sollte es nur noch zweckgebundene TLDs mit entsprechenden Nutzungsbeschränkungen geben:

„The ability to buy a name in a particular TLD will be restricted to those who can demonstrate they are bona fide members of the target group. Every registrant will be authenticated by the sponsor/registry to ensure that they are registering names that are germane to their businesses and not infringing on another's intellectual property.” (BC 2002)

Unklar ist, wie unter den skizzierten Bedingungen Wettbewerb zwischen den Betreibern hergestellt werden kann und welchen Zweck dieser genau erfüllen soll. Denn im Rahmen des „logischen Namensraums“ werden Domainnamen offenbar nicht nach Attraktivität und Preis ausgewählt, sondern unter Maßgabe der individuellen Berechtigung zugeteilt.

Die Einwände gegen eine Rationalisierung des Namensraums richten sich vor allem gegen die Idee, seine semantische Entwicklung könne antizipiert und im Namen aller Internetnutzer hierarchisch verordnet werden:

„No planner can anticipate the unanticipated; a taxonomic structure – even assuming that it was possible to force users to fit into the categories the planners create for them – will quickly be obsolete in a complex, changing multicultural world.“ (Mueller 2002b)

Kritisiert wird die implizite Annahme, ICANN sei imstande, objektive Urteile über die Legitimation von Antragstellern sowie die angemessene Definition und Eignung potentieller Nutzergemeinden, die diese repräsentieren, zu fällen:

„The plan speaks of ‘determining by objective criteria whether a proposed TLD sponsor stands as an accountable, legitimate policy entity. . .’ – as if ‘legitimacy’ could be a matter of ‘objective criteria’ or as if ICANN could plausibly judge some other organization’s accountability.“ (Johnson & Crawford 2002b)

Im übrigen scheitert eine Rationalisierung des DNS schon an den rund 40 Millionen Registrierungen im generischen Namensraum. Organisierte Namensstrukturen seien nur innerhalb von TLDs, etwa in Gestalt von Portalen, Suchmaschinen und Schlagwortverzeichnissen, denkbar. „But the idea of a global DNS taxonomy that divides the entire

Internet up into neat little cubbyholes once and for all is an impossibility.“ (Mueller 2002b)

Die eigentliche Schlüsselfrage besteht nach Ansicht von Johnson & Crawford (2002b) und Fausett (2002b) derzeit nicht in der vorgeschlagenen Anzahl, sondern in der Methode zur Einführung neuer TLDs. Einig sind sich alle Gegner der Taxonomiegedankens, dass der Markt der sinnvollste Mechanismus zur Entwicklung des Namensraum darstellt:

„The taxonomy of the Internet's namespace should be determined by market forces, not task forces. Users of the Internet's domain name system will be better served by top-level domains added by market demand than by a structured and symmetrical top-down design. Categorizing top-level domain proposals as ‘open’ or ‘closed’, ‘restricted’ or ‘unrestricted’, ‘sponsored’ or ‘unsponsored’, ‘chartered’ or ‘unchartered’ is less instructive than determining whether an applicant has a well-defined market for its proposed services.” (Fausett 2002b)

Der Nutzen einer TLD solle sich an dem Identifikationswert für seine Nutzer bemessen. Entsprechend ließe sich ICANNs kompliziertes Lizenzierungssystem ohne Verlust durch einen einfachen Satz technischer und finanzieller Minimalqualifikationen ersetzen. Das Ausfallrisiko für die Nutzer könne durch treuhänderische Verwaltung der Registrierungsdaten vermindert werden. Und schließlich böte ein kalkulierbarer Auswahlrhythmus den Antragstellern eine bessere Planungsgrundlage (Fausett 2002b; Johnson & Crawford 2002b).

Dem Vorschlag von ICANNs Präsidenten folgend hat das Direktorium auf seiner Jahrestagung in Amsterdam entschieden, die Nachfolgeorganisation der DNSO, die GNSO, mit der Formulierung einer Empfehlung zum Aktionsplan zu beauftragen (vgl. ICANN 2002e). Diese Verfahrensentscheidung bedeutet auch, dass die große Gruppe der individuellen Nutzer, auf deren Interessen in der Abwägung des Für und Wider einer Namenstaxonomie gerne Bezug genommen wird, lediglich auf der Zuschauerbank teilnehmen können. Die Auseinandersetzung wird, entlang der Basis der sorgsam austarierten Arithmetik des künftigen *Names Councils*, zwischen den Befürwortern und Gegnern eines klassifizierten Namensraum innerhalb der Namenswirtschaft stattfinden.

Der Aktionsplan des Präsidenten bietet ein aktuelles Beispiel für die potentiellen namenspolitischen Folgen von ICANNs Strukturreform. Maßnahmen zur Effizienzsteigerung wie die Neuordnung der Akteursstruktur und die Beschränkung zivilgesellschaftlicher Partizipationsmöglichkeiten sind politisch nicht neutral, sondern sie ändern das Kräfteverhältnis in der Auseinandersetzung über die künftige Entwicklung des

Namensraums. Die Gewinner einer taxonomischen Namensordnung – prototypisch: große Unternehmen bzw. Markeninhaber und die Betreiber offener TLDs – werden durch die reformierte Organisationsstruktur gestärkt, die Verlierer – derzeitige und künftige Domainnamenregistrator – entsprechend geschwächt. Näher besehen zeigt sich jedoch noch ein zweiter Zusammenhang zwischen ICANNs Organisationsreform und dem Aktionsplan für neue TLDs. Dieser betrifft die Autoritätsstruktur im Namensraum. Die Hierarchisierung der Willensbildungs- und Entscheidungsprozesse stehen im Einklang mit der neuen Regulierungsmacht, die sich für ICANN aus einem Mandat zur umfassenden Raumplanung des DNS ergeben würde. Ein solches Mandat würde freilich die Zustimmung der Regierungen erfordern. Diese haben jedoch zur Frage des öffentlichen Interesses an einer Namenstaxonomie für das Internet bislang geschwiegen.

6.2 Weiterer Forschungsbedarf: Konvergenz zwischen Telefon- und Datennetzen – ENUM im Feldversuch

Seit Anfang der 90er Jahre wird eine Konvergenz in der Informationstechnik prognostiziert. Im Prinzip wäre es möglich, alle Kommunikationsmedien über ein Datennetz, das Internet, zu transportieren. Eine solche Konvergenz erfordert jedoch erhebliche Integrationsleistungen, wie das Beispiel Internettelefonie bzw. *Voice over IP* deutlich macht. Internettelefonie ist langfristig nicht nur kostengünstiger, sie erschließt auch multimediale Kommunikationsformen, die über das herkömmliche Telefonnetz nicht möglich sind. Allgemein wird daher davon ausgegangen, dass das Internet (genauer: das Internet Protokoll IP) langfristig die Netzarchitektur der Telefonnetze ablösen wird (vgl. OECD 2002).

Es hat sich jedoch gezeigt, dass für die Durchsetzung von *Voice over IP* über die Entwicklung eines entsprechenden Kommunikationsstandards hinaus auch eine Einbindung des bestehenden Telefonnummernsystems notwendig ist. Telefonnummern stellen bis heute das weltweit verbreitetste und meist genutzte Adressierungssystem im Kommunikationsbereich dar (Shockey 2001). Telefondienste im Internet werden sich daher nur durchsetzen, wenn sie die bestehenden Adressierungspläne und Endgeräte integrieren. Electronic Numbering (ENUM) ist das Verfahren, das der Internettelefonie zum Durchbruch verhelfen soll.

ENUM ist ein Datenbankdienst, der eine Integration von Telefon- und Datennetzen herstellt, indem Telefonnummern und Internet- bzw. IP-Adressen in dynamischer Weise verknüpft werden. Das Domainnamensystem fungiert hierbei als Bindeglied. Der ENUM-Dienst sieht vor, dass alle individuellen Nummern und Adressen unter einer

zentralen Kennung zusammengefasst werden. Künftig würde folglich eine Nummer ausreichen, um von Dritten „gefunden“ zu werden. Die Erreichbarkeit über verschiedene Kommunikationsdienste wie Email, Telefon oder Fax lässt sich dann auf individuellen Präferenzen abstimmen. Eingehende Nachrichten können etwa je nach Tageszeit oder Absender auf unterschiedliche Endgeräte und Dienste geleitet werden. ENUM schafft somit die Möglichkeit, die eigene Erreichbarkeit bzw. mediale Präsenz situativ zuzuschneiden (vgl. Borthick 2002).

Die Verknüpfung zwischen den verschiedenen Kommunikationsdiensten bewerkstelligt das Domainnamensystem. Hierzu wird der Nachschlagemechanismus für die Auflösung von Domainnamen in IP-Nummern und umgekehrt (vgl. Kapitel 2) um Telefonnummern erweitert. Voraussetzung dafür ist, dass Telefonnummern als Domainnamen abgebildet werden. Zu diesem Zweck ist eigens ein neue Domain geschaffen worden: *e164.arpa*.⁹⁶ Unter *e.164.arpa* können künftig Telefonnummern in der Form von Domainnamen registriert werden. Domainnamen oktroyieren Telefonnummern allerdings ihre eigene Syntax auf.⁹⁷

Den Chancen von ENUM stehen allerdings eine Reihe potentieller Probleme gegenüber. Wie Huston feststellt, birgt die Einführung eines Nummerentyps, der künftig als universeller Alias für alle digitalen Adressen und Nummern fungieren könnte, ein nicht zu unterschätzendes Risiko für die Nutzer. Die Rolle eines „Lord of numbers“ stellt eine erhebliche Machtquelle dar (Huston 2002). Gewährleistet sein muss etwa, dass die Integrität des Telefonnummernplans gewahrt wird. Das bedeutet, dass die Nutzungsrechte eines ENUM-Domainnamen mit denen der korrespondierenden Rufnummer übereinstimmen und Registrierung durch unbefugte Dritte ausgeschlossen sein müssen. Hierfür müssen adäquate Validierungsmechanismen entwickelt werden. Ein ungelöstes Problem stellt der Datenschutz dar. Durch seine Datenbankfunktion gibt ENUM in großem Umfang individuelle Informationen preis, die unter Umständen eine Erstellung von Bewegungsprofilen erlauben. Ungeklärt ist zudem, welche (Editions-) Rechte die Nutzer über ihre Dateneinträge, die sogenannten *NAPTR Records*⁹⁸, erhalten.

⁹⁶ Die TLD *.arpa* ist für Infrastrukturaufgaben reserviert und gilt als Servicebereich des Netzbetriebs. Die *Second Level Domain* *.e164* bezeichnet die Empfehlung der ITU zur Struktur des internationalen Telefonnummernplans (vgl. ITU-TSB 2002).

⁹⁷ So wird aus der Nummer +49.30.254910 der Domainname 0.1.9.4.5.2.0.3.9.4.e164.arpa. Die DNS Software liest Domainnamen nämlich von rechts nach links. Die Punkte zwischen den Zahlen markieren sogenannte Zonen. Hierbei handelt es sich um die aus dem DNS bekannten Hierarchiestufen.

⁹⁸ NAPTR steht für *Naming Authority Pointer*. *NAPTR Records* spezifizieren die Dienste bzw. Pfade zu den Diensten, die mit einer ENUM Domain verknüpft sind.

Die Verknüpfung des Telefonnummernsystems mit dem Adress- und Namensraum des Internet fällt in den Zuständigkeitsbereich von verschiedenen Regulierungsregimen. Die Hoheit über den internationalen Telefonnummernplan liegt bei der ITU, die nationalen Telefonnummernräume werden dagegen von den Nationalstaaten verwaltet. Die Namen und Nummern des Internet befinden sich dagegen unter der Kontrolle der US-Regierung, die diese zum Teil an ICANN delegiert hat. Die TLD *.arpa* wird von IANA verwaltet, verantwortlich für den Betrieb von *e164.arpa* ist jedoch RIPE, die europäische *Registry* für IP-Nummern. Der technische Standard, das ENUM Protokoll, wurde von der Internet Engineering Task Force in Abstimmung mit der ITU entwickelt. Die Implementation von ENUM erfordert folglich nicht nur eine Kooperation zwischen den verschiedenen Regulierungsinstanzen der Internet- und der Telefonwelt, sondern auch eine Harmonisierung ihrer sehr unterschiedlichen Regulierungstraditionen.

Im Internet werden Kommunikationsdienste von den Endpunkten aus gesteuert. Anders als im Telefonnetz, wo die Kontrolle des Dienstebetriebs im Netz selbst und die politische Aufsicht darüber bei der Regulierungsbehörde angesiedelt ist, unterliegen die Kommunikationsdienste im Netz keiner Regulierung. ENUM wird einerseits dazu beitragen, dass die Nummern- und Diensteverwaltung des Sprachverkehrs näher zu den Endkunden rückt, die hierdurch größere Wahlmöglichkeiten erlangen. Andererseits stellt ENUM den ersten Dienst im Internet dar, dessen Einführung ein förmliches Abstimmungs- und Genehmigungsverfahren auf internationaler wie auch nationaler Ebene vorausgegangen ist. Der unter *e164.arpa* neu entstehende Namensraum wird der Aufsicht nationaler Regulierungsbehörden unterstehen. Manche Beobachter vermuten, dass ENUM eine Kollision zwischen der hierarchischen Regulierungstradition der Telefonwelt und der polyzentrischen Regulierungspraxis im Internet hervorrufen könnte (Cannon 2001). Ob und in welchem Umfang die Normen der Telefonnummernverwaltung auf ENUM anwendbar sind, ist eine offene Frage.

Im Jahr 2002 hat die ITU mit der Delegation der *e164.arpa* Domains begonnen. Der Testbetrieb von *.9.4.e164.arpa* für den deutschen Nummernraum wurde an DENIC delegiert. In einigen Ländern, darunter China, Österreich, Deutschland, Großbritannien und Schweden, haben inzwischen Feldversuche zu ENUM begonnen. Die meisten Feldversuche haben eine vorläufige Laufzeit von 18 Monaten. Gegenstand der *Trials* sind unterschiedliche administrative Modelle für die Beziehungen zwischen *Registry* und *Registraren*, beispielhafte Anwendungen, Lösungen zum Datenschutz und zur Authentifizierung der Nutzer, Betriebs- und Kostenmodelle. In einigen Ländern werden die Endnutzer in den Feldversuch einbezogen, in anderen nehmen nur Endgerätehersteller und Serviceanbieter teil. Am weitesten vorangeschritten ist der Prozess in Österreich, dort werden bereits Anwendungen erprobt (Dolderer 2002).

In technischer Hinsicht gilt ENUM als vergleichsweise simpler Dienst (Huston 2002; Michael 2001). Die bevorstehenden Herausforderungen liegen eher im Bereich der Administrierung und Implementation. Dies betrifft unter anderem die Zusammenarbeit und Verteilung von Zuständigkeiten zwischen Service Providern, *Registraren* und nationalen *Registries*, aber auch das Verhältnis von Markt und Staat in der Formulierung von Qualitätsstandards, der Sicherung des Wettbewerbs und der Regelung von Nutzerrechten. Im Rahmen der Feldversuche werden im Kontext der jeweiligen nationalen Telekommunikationsstrukturen Erfahrungen mit unterschiedlichen Implementationsformen von ENUM gesammelt.

Aus unserer Sicht wäre es sinnvoll, den Feldversuch zu ENUM einer Begleitforschung zu unterziehen. Aus Sicht der Innovations- und Technikanalyse besonders interessant an der Einführung von ENUM ist die Konvergenz zwischen Sprachverkehr- und Daten-netzen, die eine neue Rollenverteilung zwischen Anbietern, Nachfragern und staatlicher Regulierung erfordern. Zudem bietet ENUM die Möglichkeit, eine neue Technik in der Entstehungsphase, in der die Interpretationsoffenheit üblicherweise am größten ist, zu beobachten. Ein großer Vorteil von ENUM besteht darin, dass der Standardisierungs- und Implementationsprozess weitgehend öffentlich verläuft und die verfügbare Datenbasis daher ausgesprochen gut ist. Ausgehend von einer Fallstudie zu dem Trial in Deutschland sollen ausgewählte Länder vergleichend in die Untersuchung miteinbezogen werden, um das Spektrum der realisierten Lösungen berücksichtigen zu können. Im Unterschied zur Namensraumerweiterung stellt ENUM eine Innovation im Domainnamentensystem dar. Die Expertise, die im Rahmen der Untersuchung über die Einführung neuer TLDs gewonnen werden konnte, bildet eine gute Voraussetzung für eine Studie zu ENUM.

7. Literaturverzeichnis⁹⁹

- Abril i Abril, Amadeu (2001) name agreements. Policy Objection
[<http://www.icann.org/minutes/secretarys-notice-19jul01.htm>] (10.12.02).
- Abril i Abril, Amadeu (2002) Präsentation beim Public Forum der 4. ICANN-Jahrestagung, zum Berichtszeitpunkt zugänglich als Videoaufzeichnung: ICANN 2002 Annual Meeting in Amsterdam – Videos - Public Forum - 14 December 2002.; Segment 1
[<http://media.icann.org/amsterdam/forum-2-14dec02.rm>] (23.12.02).
- Adkinson, William F. (2002) Domain Name Services: Let Competition, Not ICANN, Rule
[<http://www.pff.org/publications/pop9.21ICANN.pdf>] (9.12.02).
- Afilias (2000) TLD Application for .info, .site, and .web [<http://www.icann.org/tlds/info1/>] (14.12.02).
- Afilias (2001) Report on .info Sunrise Registrations
[<http://cyber.law.harvard.edu/icann/montevideo/archive/pres/dotinfo.html>] (11.12.02).
- Afilias (2002a) Afilias Announces Over 200,000 Live .INFO Web Sites
[http://www.afilias.com/news/press_releases/pr_articles/2002-07-24-03] (15.12.02).
- Afilias (2002b) 1 Million Anmeldungen bei .info
[http://www.afilias.info/news/press_releases/pr_articles/2002-11-19-01] 15.12.02).
- Anonymer Autor (2002) Beitrag auf ICANNWatch (2.8.02)
[<http://www.icannwatch.org/comments.php?op=showreply&tid=7995&sid=886&pid=7993&mode=&order=&thold=#7995>] (19.12.02).
- BC [Business Constituency] (2002) Business Constituency Position Paper – A Differentiated Expansion of the Name Space
[<http://www.bizconst.org/positions.differentiatednamespace.doc>] (28.12.02).
- Borthick, Sandra (2002) SIP Services: Slowly Rolling Forward, in: Business Communications Review, 22 – 27. [<http://www.bcr.com/bcsmag/2002/06/p22.asp>] (06.08.02).
- Byfield, Ted (1999) DNS: A Short History and a Short Future, in: First Monday, 4, 3
[http://www.firstmonday.dk/issues/issue4_3/byfield/index.html] (18.10.02).
- Byfield, Ted (2000) Die Einführung der Banalität, in: Telepolis
[<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/4402/1.html>] (4.12.02).
- CENTR [Council of European National Top Level Domain Registries] (2002) CENTR Statement on ICANN [<http://www.centri.org/news/CENTR-ICANN-statement.html>] (27.12.02).
- Cannon, Robert (2001) „ENUM: The Collision of Telephony and DNS Policy”
[<http://www.arxiv.org/ftp/cs/papers/0110/0110018.pdf>].
- Connor, Robert (2001) Study over 11,000 .INFO Sunrise Registrations Analyzes Violations of Trademark Submission Rules [<http://domebase.com/study.htm>] (11.12.02).

⁹⁹ Die Datumsangaben in Klammern hinter den Internetadressen verweisen auf den letzten Aufruf der Webpages seitens der Autoren.

- DENIC (2000) Informationen zur Vergabe der neuen gTLDs
[<http://www.denic.de/doc/gtld/index.html>] (19.12.02).
- DNSO Names Council (1999) Working Group C – Review the Creation of new generic Top Level Domains for the Internet Domain Name System
[<http://www.dnso.org/dnso/notes/19990625.NCwgc.html>] (22.07.02).
- DNSO Names Council (2000) DNSO Names Council Statement on new gTLDs
[<http://www.dnso.org/dnso/notes/20000419.NCgtlds-statement.html>] (22.07.02).
- DOC [Department of Commerce] (1997) RFC on the Registration and Administration of Internet Domain Names. [<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/dn5notic.htm>] (20.10.02).
- DOC [Department of Commerce] (1998a) A Proposal to Improve Technical Management of Internet Names and Addresses. Discussion Draft 1/30/98 (Green Paper).
[<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/dnsdrft.htm>] (20.10.02).
- DOC [Department of Commerce] (1998b) Management of Internet Names and Addresses (White Paper). [http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/6_5_98dns.htm] (20.10.02).
- DOC [Department of Commerce] (1998c) 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>] (3.10.02).
- DOC [Department of Commerce] (2002a) Department of Commerce Statement Regarding Extension of Memorandum of Understanding with ICANN
[http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/agreements/docstatement_09192002.htm] (20.11.02).
- DOC [Department of Commerce] (2002b) Memorandum of Understanding Between the U.S. Department of Commerce and the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers- Amendment 5 [<http://www.icann.org/general/amend5-jpamou-19sep02.htm>] (28.12.02).
- Dolderer, Sabine (2002) Bericht vom ITU Study Group 2 Meeting
[<http://www.denic.de/enum/studygroupbericht20021203.html>] (29.12.02).
- DotLaw.Inc (2000) dotLaw, Inc's Response to the ICANN Staff Report (Beitrag zum Public Comment Forum am 15.11.02) [<http://forum.icann.org/tldreport/3A11FE68000003B9.html>] (2.12.02).
- Edelman, Ben (2002a) .NAME Registrations Not Conforming to .NAME Registration Restrictions [<http://cyber.law.harvard.edu/people/edelman/name-restrictions>] (15.12.02).
- Edelman, Ben (2002b) DNS as a Search Engine: A quantitative Evaluation
[<http://cyber.law.harvard.edu/people/edelman/dns-as-search/>] (26.12.02).
- ERC [Committee on ICANN Evolution and Reform] (2002a) ICANN: A Blueprint for Reform
[<http://www.icann.org/committees/evol-reform/blueprint-20jun02.htm>] (23.12.02).
- ERC [Committee on ICANN Evolution and Reform] (2002b) Final Implementation Report and Recommendations [<http://www.icann.org/committees/evol-reform/final-implementation-report-02oct02.htm>] (23.12.02).

- Europäischer Rat & Europäische Kommission (1998) Reply of the European Community and its Member states to the US Green Paper
[<http://europa.eu.int/ISPO/eif/InternetPoliciesSite/InternetGovernance/MainDocuments/ReplytoUSGreenPaper.html>] (20.10.02).
- Fausett, Bret (2001) .museum and the UDRP, in: icann.Blog (26.08.01)
[<http://www.lextext.com/icann/august2001.html>] (12.12.02).
- Fausett, Bret (2002a) The New TLDs and the New New TLDs, in: icann.Blog
[<http://icann.blog.us/stories/2002/08/22/theNewTldsAndNewNewTlds.html>] (18.12.02).
- Fausett, Bret (2002b) A Discussion Paper on the Introduction of New TLDs
[<http://www.lextext.com/newTLDdiscussionpaper.html>] (28.12.02).
- Frankel, Tamar (2002) Accountability and Oversight of the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). Report to Markle Foundation
[http://www.markle.org/news/ICANN_fin1_9.pdf.] (27.12.02).
- Froomkin, Michael (2001a) ICANN's Divide and Conquer Strategy, in: ICANNWatch
[<http://www.icannwatch.org/article.php?sid=19>] (5.12.02).
- Froomkin, Michael (2001b) Snookered Again, in: ICANNWatch
[<http://www.icannwatch.org/article.php?sid=34&mode=&order=0&thold=0>] (5.12.02).
- Froomkin, Michael (2001c) The (illegal) .biz Sweepstakes, in: ICANNWatch
[<http://www.icannwatch.org/article.php?sid=224>] (11.12.02).
- GAC [Governmental Advisory Committee] (2001) Communiqué of the Governmental Advisory Committee 9 September 2001 Montevideo, Uruguay
[<http://www.icann.org/committees/gac/communique-09sep01.htm#GeographicalandgeopoliticalconceptsinrelationtogTLDs>] (19.12.02).
- GAC [Governmental Advisory Committee] (2002) Communiqué of the Governmental Advisory Committee - Governmental Advisory Committee Statement on ICANN Reform (26 June 2002) <http://www.icann.org/committees/gac/statement-on-reform-26jun02.htm>] (27.12.02).
- Gilmore, John (16.04.2001) Mail an die Namedroppers Mailinglist
[<http://marc.theaimsgroup.com/?l=namedroppers&m=98743203104639&w=2>] (19.11.02).
- Gudmundsson, O. (2001) DNSSEC and IPv6 A6 aware server/resolver message size requirements (RFC 3226), [<ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc3226.txt>] (18.11.02).
- Helmers, Sabine, Ute Hoffmann & Jeanette Hofmann (1998) Internet... The Final Frontier: Eine Ethnographie, WZB Discussion-paper, FS II 98 – 112.
- Hofmann, Jeanette (1998) Am Herzen der Dinge – Regierungsmacht im Internet, in: Wienand Gellner & Fritz von Korff (Hg.) Demokratie und Internet, Nomos, Baden-Baden, 55 – 77.
- Hofmann, Jeanette (1999) Let a thousand proposals bloom – Mailinglisten als Forschungsquelle, in: Bernad Batinic, Andreas Werner, Lorenz Gräf & Wolfgang Bandilla (Hg.) Online Research – Methoden, Anwendungen und Ergebnisse, Hogrefe, Göttingen, 179 – 199.
- Hofmann, Jeanette (2002) Verfahren der Willensbildung und der Selbstverwaltung im Internet – Das Beispiel ICANN und die At-Large-Membership, WZB-Discussion Paper FS II 02-109.

- Holmes, Toni & Mark McFadden (2001) ENUM – Its potential and some issues. Vortrag auf dem ICANN meeting in Montevideo
[<http://cyber.law.harvard.edu/icann/montevideo/archive/pres/enum.html>] (16.08.02).
- Huston, Geoff (2002) ENUM – Mapping the E.164 Number Space into the DNS, in: The Internet Protocol Journal, 5, 2, pp. 13 – 40, [http://www.cisco.com/warp/public/759/ipj_5-2.pdf] (29.12.02).
- IAHC [International Ad Hoc Committee] (1997) Final Report of the IAHC: Recommendations for Registration and Management of gTLDs [<http://www.iahc.org/draft-iahc-recommend-00.html>] (18.10.02).
- ICANN (1999a) Statutory Members Versus Nonstatutory Members for the ICANN At Large Membership [<http://www.icann.org/santiago/membership-analysis.htm>] (23.10.02).
- ICANN (1999b) Second Staff Report on Implementation Documents for the Uniform Dispute Resolution Policy [<http://www.icann.org/udrp/udrp-second-staff-report-24oct99.htm>] (19.12.02).
- ICANN (2000a) ICANN Yokohama Meeting Topic: Introduction of New Top-Level Domains [<http://www.icann.org/yokohama/new-tld-topic.htm>] (22.07.02).
- ICANN (2000b) Resolutions of the ICANN Board on New TLDs [<http://www.icann.org/tlds/new-tld-resolutions-16jul00.htm>], (23.07.02).
- ICANN (2000c) New TLD Application Process Overview [<http://www.icann.org/tlds/application-process-03aug00.htm>] (23.07.02).
- ICANN (2000d) New TLD Application Instructions [<http://www.icann.org/tlds/new-tld-application-instructions-15aug00.htm>] (23.07.02).
- ICANN (2000e) Criteria for Assessing TLD Proposals [<http://www.icann.org/tlds/tld-criteria-15aug00.htm>] (23.07.02).
- ICANN (2000f) TLD Applications Lodged [<http://www.icann.org/tlds/tld-applications-lodged-02oct00.htm>] (29.11.02).
- ICANN (2000g) Report on New TLD Applications [<http://www.icann.org/tlds/report/>] (29.07.02).
- ICANN (2000h) TLD Application: Description of TLD Policies [<http://www.icann.org/tlds/tld-app-policy-description-15aug00.htm>] (10.12.02).
- ICANN (2001a) Proposed Un-sponsored TLD Agreement [<http://www.icann.org/tlds/agreements/un-sponsored/registry-agmt-26feb01.htm>] (5.12.02).
- ICANN (2001b) Proposed Un-sponsored TLD Agreement: Appendix J (.info) [<http://www.icann.org/tlds/agreements/info/registry-agmt-appj-11may01.htm>] (10.12.02).
- ICANN (2001c) Un-sponsored TLD Agreement: Appendix J (.biz) [<http://www.icann.org/tlds/agreements/biz/registry-agmt-appj-11may01.htm>] (10.12.02).
- ICANN (2001d) Proposed Un-sponsored TLD Agreement: Appendix J (.name) [<http://www.icann.org/tlds/agreements/name/registry-agmt-appj-30jun01.htm>] (10.12.02).
- ICANN (2001e) Proposed Action Plan .info Country Names [<http://www.icann.org/montevideo/action-plan-country-names-09oct01.htm>] (18.12.02).

- ICANN (2002a) ICANN's Major Agreements and Related Reports
[<http://www.icann.org/general/agreements.htm#RegistrySponsorshipAgreements>]
(19.12.02).
- ICANN (2002b) General Counsel's Analysis of RegistryPro's Request for Amendment to .pro
Registry Agreement [<http://www.icann.org/minutes/report-registrypro-defensive-registrations-30nov02.htm>] (12.12.02).
- ICANN (2002c) Preliminary Report ICANN Meeting in Accra
[<http://www.icann.org/minutes/prelim-report-14mar02.htm#02.20>] (23.12.02).
- ICANN (2002d) Appendix A to Minutes of Board Meeting 31 October 2002 - New Bylaws
[<http://www.icann.org/minutes/minutes-appa-31oct02.htm>] (23.12.02).
- ICANN (2002e) Preliminary Report Fourth Annual Meeting of the ICANN Board in
Amsterdam [<http://www.icann.org/minutes/prelim-report-15dec02.htm>] (28.12.02).
- ITU-TSB (2002) Global Implementation of ENUM: A Tutorial Paper [www.itu.int/itudoc/itu-t/workshop/enum/004.html] (14.08.02).
- Johnson, David R. & Susan P. Crawford (2002a) Votes or Voices? ICANN's Fatal Bargain, in:
ICANNWatch [<http://www.icannwatch.org/article.php?sid=985>] (28.12.02).
- Johnson, David R. & Susan P. Crawford (2002b) Old Delusions and New TLDs, in:
ICANNWatch [<http://www.icannwatch.org/article.php?sid=1021>] (28.12.02).
- Johnson, David R. & David G. Post (1997) And How Shall the Net Be Governed?: A
Meditation on the Relative Virtues of Decentralized, Emergent Law, in: Brian Kahin u.
James H. Keller: Coordinating the Internet, Cambridge, 62 – 91.
- Kesan, Jay P. & Rajiv C. Shah (2001) Fool us once shame on you – fool us twice shame on us:
What we can learn from the privatizations of the Internet backbone network and the domain
names system, Law and Economics Working Papers Series, 00-18
[<http://www.infowarrior.org/strategy/netcommerce.pdf>] (16.10.02).
- Klensin, John (2001) Role of the Domain name system
[<http://www.therootofallevil.net/~fboyd/info/dnsdoc/doc/draft/draft-klensin-dns-role-01.txt>]
(16.10.02).
- Leib, Volker (2002) ICANN und der Konflikt um die Internet-Ressourcen: Institutionenbildung
im Problemfeld Internet Governance zwischen multinationaler Staatstätigkeit und globaler
Selbstregulierung (Dissertation im Fachbereich Politikwissenschaft, Universität Konstanz).
- Leiner, Barry M., Vinton G. Cerf, David D. Clark, Robert E. Kahn, Leonard Kleinrock, Daniel
C. Lynch, Jon Postel, Larry G. Roberts & Stephen C. Wolff (ohne Jahr) A Brief History of
the Internet [www.isoc.org/internet/history/brief.shtml] (17.10.02).
- Lottor, M. (1992) Internet Growth (1981 – 1991), (RFC 1296).
- Lynn, Stuart (2002a) A Plan for Action Regarding New gTLDs
[<http://www.icann.org/committees/ntepptf/new-gtld-action-plan-18oct02.htm>] (12.12.02).
- Lynn, Stuart (2002b) President's Report: ICANN – The Case for Reform
[<http://www.icann.org/general/lynn-reform-proposal-24feb02.htm>] (21.12.02).
- MAC [Membership Advisory Committee] (1999) Commentary on the Principles of the At-large
Membership [www.icann.org/minutes/exhibitc.htm] (23.10.02).

- Michael, Bill (2001) The Politics of Naming – On the road to ENUM: competition and complexity, in: Communications Convergence (07.08.01)
[<http://www.cconvergence.com/article/CTM20010710S0001>] (29.12.02).
- Mitchell, Don, Scott Bradner u. K. Claffy (1997) In Whose Domain?: Name Service in Adolescence, in: Brian Kahin u. James H. Keller: Coordinating the Internet, Cambridge, 258 – 270.
- Mueller, Milton (2002a) Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, MIT Press, Cambridge.
- Mueller (2002b) Lynn's Action Plan Assessed, in: ICANNWatch
[<http://www.icannwatch.org/print.php?sid=1044>] (28.12.02).
- NAIS [NGO and Academic ICANN Study] (2001): ICANN, Legitimacy, and the Public Voice: Making Global Participation and Representation Work. Report on the NGO and Academic ICANN Study [<http://www.naisproject.org/report/final/>] (26.10.02).
- Netcraft (2001) Netcraft Web Server Survey [<http://www.netcraft.com/Survey/index-200112.html>] (15.12.02).
- Netcraft (2002a) Netcraft Web Server Survey [<http://www.netcraft.com/Survey/index-200201.html>] (15.12.02).
- Netcraft (2002b) Netcraft Web Server Survey [<http://www.netcraft.com/Survey/index-200212.html>] (26.12.02).
- NeuLevel (2001) Statement on the Change of Distribution methods for .biz domain names on registry reserve [http://www.neulevel.biz/faqs/distr_methods.html] (11.12.02).
- NRC [National Research Council] (2001) The Internet's Coming of Age, National Academy Press, Washington.
- OECD (1997) Internet Domain Names: Allocation Policies, Paris
[<http://www.oecd.org/pdf/M000014000/M00014302.pdf>] (18.10.02).
- OECD (2002) Trends in IP technology: Their Impact on the Traditional Telephony Carrier World [<http://www.oecd.org/pdf/M00027000/M00027571.pdf>] (29.12.02).
- Oppedahl, Carl (1997) Trademark Disputes in the Assignment of Domain Names, in: Brian Kahin u. James H. Keller: Coordinating the Internet, Cambridge, 154 – 186.
- Palage, Michael (2000a) Working Group B (WG-B) Report (1. Version, 17. 4. 2000)
[<http://www.dnso.org/dnso/notes/20000417.NCwgb-report.html>] (27.11.02).
- Palage, Michael (2000b) Working Group B (WG-B) Report (2. Version, 15. 5. 2000)
[<http://www.dnso.org/dnso/notes/20000515.NCwgb-report.html>] (27.11.02).
- Porteneuve, Elisabeth (2001) Country code Top Level Domain-names – ccTLD- history in the making, Vortrag beim ccTLD-ICANN meeting, Genf, 19.02.2001,
[<http://www.afnog.org/ccTLD-history-in-the-making.htm>] (15.10.02).
- Postel, Jon (1994) Domain Name System Structure and Delegation (RFC 1591).
- Postel, Jon & Joyce Reynolds (1984) Domain Requirements (RFC 920).
- Postel, Jon (1996): New Registries and the Delegation of International Top Level Domains
[<http://www.watersprings.org/pub/id/draft-postel-iana-itld-admin-00.txt>] (16.10.02).

- Recke, Martin (1997) Identität zu verkaufen – Probleme und Entwicklungsoptionen des Internet Domain Name Service (DNS), WZB Discussion Paper FS II 97-104 [www.wz-berlin.de/publikation/discussion_papers/discussion_papers_tau.de.htm] (29.12.02).
- RIR [Réseaux IP Européens] RIR Blueprint for Evolution and Reform of Internet Address Management [<http://www.ripe.net/ripence/about/regional/nrr-blueprint-20021009.html>] (27.12.02).
- Rony, Ellen & Peter Rony (1998) The Domain Name Handbook – High Stakes and Strategies in Cyberspace, Lawrence, Kansas [<http://www.domainhandbook.com/>] (21.11.02).
- Rutkowski, Tony (1996) Internet Domain Names and Other Identifiers: A Roadmap Among Issues and Initiatives [<http://www.oecd.org/pdf/M000014000/M00014302.pdf>] (18.10.02).
- Salus, Peter H. (1998) Domain Name System, in: Matrix News, 8, 10 [<http://www2.aus.us.mids.org/mn/810/domain.html>] (14.10.02).
- Sedo (2002) „Parkhaus“ für Domains [<http://www.sedo.de/links/showhtml.php3?Id=661&language=d>] (16.12.02).
- Shockey, Richard (2001) ENUM: Phone Numbers Meet the Net, in: Communications Convergence, 5. Juli [www.cconvergence.com/article/CTM20010618S0010/1] (29.12.02).
- Sola, Javier & Jonathan Weinberg (1999) Interim Report of Working Group C of the Domain Name Supporting Organization, Internet Corporation for Assigned Names and Numbers. [<http://www.dnso.org/dnso/notes/19991023.NCwgc-report.html>] (22.07.02).
- Shockey, Richard (2001) ENUM: Phone Numbers Meet the Net, in: Communications Convergence, 5. Juli [[ww.cconvergence.com/article/CTM20010618S0010/1](http://www.cconvergence.com/article/CTM20010618S0010/1)] (07.08.02).
- SITA (2000) Air - Top Level Domain Application [<http://www.icann.org/tlds/air1/Registry%20Operator%27s%20Proposal.htm>] (15.12.02).
- Stastny, R. (2002) Scenarios for ENUM and ENUM-like Systems, Internet Draft <draft-stastny-enum-scenarios-00.txt> [www.ietf.org/internet-drafts/draft-stastny-enum-scenarios-00.txt] (09.08.02).
- SOTD [State of the Domain] (2002) Third Quarter 2002 [<https://www.sotd.info/sotd/content/documents/SOTDQ302.pdf>] (5.12.02).
- Svensson, Alexander (2001) Ein Fünftel der .biz-Domains vorerst blockiert, in: icannchannel.de [<http://www.icannchannel.de/2001/12/10.html>] (11.12.02).
- Svensson, Alexander (2002) Charts zum neuen Reformbericht [<http://www.icannchannel.de/erc-23oct02.pdf>] 23.12.02.
- The Global Name Registry (2000) TLD Application for .name, .nom, and others [<http://www.icann.org/tlds/name1/index1.html>] (15.12.02).
- The Wall Street Journal Online (2002) ICANN pushes members-only domains (10.1.02).
- Touton, Louis (2000) ICANN Evaluation Report – New TLD Application Review (Präsentation am 15. 11. 2000, ICANN Meeting, Public Forum) [<http://cyber.law.harvard.edu/icann/la2000/archive/presentations/touton-tlds.html>] (2.12.02).

- Turakhia, Bhavin (2002) 14000+ .INFO names still unchallenged
[<http://www.dnso.org/clubpublic/registrars/Arc01/msg02477.html>] (11.12.02).
- TV Corporation 2000 (2000) On behalf of dotNom and dotPro Consortia (Beitrag zum Public Comment Forum am 14.11.02)
[<http://forum.icann.org/tldreport/3A11C66D000003A9.html>] (2.11.02).
- Weinberg, Jonathan (2000a) ICANN and the problem of legitimacy, in: Duke Law Journal, 187
[<http://www.law.wayne.edu/weinberg/legitimacy.PDF>].
- Weinberg, Jonathan (2000b) Report (Part One) of Working Group C (New gTLDs) Presented to Names Council [<http://www.icann.org/dnso/wgc-report-21mar00.htm>], (22.07.02).
- Weinberg, Jonathan (2000c) Supplemental Report to Names Council Concerning Working Group C [<http://www.icann.org/dnso/wgc-supp-report-17apr00.htm>], (22.07.02).
- Weinberg, Jonathan (2001a) Geeks and Greeks, in: info, 3, 4, special issue: Global democracy and the ICANN Elections, 313 – 332.
- Weinberg, Jonathan (2001b) Kommentar auf ICANNWatch zu: Name Rights Battle Takes a New Turn: Part 1 - GAC's Power Grab [<http://www.icannwatch.org/article.php?sid=408>] (18.12.02).
- WIPO [World Intellectual Property Organization] (1999) The Management of Internet Names and Numbers – Report of the WIPO Internet Domain Name Process, Genf
[<http://wipo2.wipo.int/process1/report/index.html>] (29.12.02).
- WIPO [World Intellectual Property Organization] (2001) The Recognition of Rights and the Use of Names in the Internet Domain Name System – Report on the Second WIPO Internet Domain Name Process [<http://wipo2.wipo.int/process2/report/html/report.html>] (18.12.02).
- Wired News (2002) ICANN to Add Three New Domains
[<http://www.wired.com/news/business/0,1367,56879,00.html>] (28.12.02).
- Zaw-Sing, Su & Jon Postel (1982) The Domain Naming Convention for Internet User Applications (RFC 819).
- Zittrain, Jonathan & Ben Edelman (2002) Survey of Usage of .BIZ TLD
[<http://cyber.law.harvard.edu/tlds/001/>] (15.12.02).

**Veröffentlichungsreihe der Abteilung Organisation und Technikgenese
des Forschungsschwerpunktes Technik-Arbeit-Umwelt
Wissenschaftszentrum Berlin**

1996

- FS II 96-101 REGINA BUHR UND BORIS BUCHHOLZ: Frauen, Männer und 100 Jahre Qwertzuipü: Die Tastatur im Spannungsfeld zwischen Technikherstellung, Anwendung und Geschlechterverhältnis, 45 S.
- FS II 96-102 MEINOLF DIERKES: Sozialwissenschaftliche Forschung im Dienst der gesellschaftlichen Praxis, 22 S.
- FS II 96-103* SABINE HELMERS/UTE HOFFMANN/JEANETTE HOFMANN: Netzkultur und Netzwerkorganisation. Das Projekt "Interaktionsraum Internet", 83 S.
- FS II 96-104* TROND BULAND UND HAKON FINNE, SABINE HELMERS, UTE HOFFMANN, JEANETTE HOFMANN (Eds.): Management and Network Technology. Proceedings from the COST A3 Workshop in Trondheim, Norway, November 22-24, 1995, 184 S. (out of print)
- FS II 96-105* JÖRG MÜLLER: Virtuelle Körper - Aspekte sozialer Körperlichkeit im Cyperspace, 30 S.
- FS II 96-106 BÉNÉDICTE ZIMMERMANN: Die Vielfalt der Wirklichkeit und ihre Reduktion in der Statistik. Die Diskussion über die Kategorie "Arbeitslosigkeit" im Kaiserreich und ihr Nachhall im Rahmen der Europäischen Einigung, 34 S.
- FS II 96-107 BENEDICTE ZIMMERMANN: Pluralité du réel et réduction statistique. L'exemple du chômage sous le Kaiserreich et ses résonances européennes, 30 S.
- FS II 96-108 WEERT CANZLER UND LUTZ MARZ: Der Automobilpakt im 21. Jahrhundert, 23 S.
- FS II 96-109 LUTZ MARZ: Die Test-Maschine. Zur Früh- und Vorgeschichte der ChatterBots, 45 S.

* auch als elektronische Publikation verfügbar auf dem WWW-Server der Projektgruppe Kulturraum Internet. URL: <http://duplox.wz-berlin.de/dokumente.html>

- FS II 97-101 HEINZ HAUTZINGER, ANDREAS KNIE UND MANFRED WERMUTH (Hrsg.): Mobilität und Verkehr besser verstehen. Dokumentation eines interdisziplinären Workshops am 5. und 6. Dezember 1996 in Berlin, 47 S.
- FS II 97-102 LUTZ MARZ: Die Leonidow-Kugel. Zur technischen Paßfähigkeit moderner Architektone.
Poesie der Vergangenheit. Ein Essay zum Anlauf der "Masterplan"-Debatte, 107 S.
- FS II 97-103 LUTZ MARZ UND MEINOLF DIERKES: Schlechte Zeiten für gutes Gewissen? Zur Karriere, Krise und Zukunft anwendungsorientierter Wirtschafts- und Technikethik, 54 S.
- FS II 97-104* MARTIN RECKE: Identität zu verkaufen. Probleme und Entwicklungsoptionen des Internet Domain Name Service (DNS), 42 S.
- FS II 97-105 ANDREAS KNIE UND OTTO BERTHOLD, MIKAEL HÅRD, TROND BULAND UND HEIDI GJOEN, MICHEL QUÉRE, WOLFGANG STREICHER, BERNHARD TRUFFER UND SLYVIA HARMS: Consumer User Patterns of Electric Vehicles, 164 S.
- FS II 97-106* UTE HOFFMANN: Panic Usenet. Netzkommunkation in (Un-)Ordnung, 32 S.
- FS II 97-107* UTE HOFFMANN: Not Without a Body? Bodily Functions in Cyberspace, 41 S.
- FS II 97-108 ANDREAS KNIE UND LUTZ MARZ: Die Stadtmaschine - Zu einer Raumlust der organisierten Moderne, 29 S.
- FS II 97-109 ECKEHARD FOZZY MORITZ: Tokyo verkehrt. Einsichten und Aussichten zum Verständnis der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft von "Mobilität" im Großraum Tokyo, 60 S.
- FS II 97-110 ARIANE BERTHOIN ANTAL, MEINOLF DIERKES UND KATRIN HÄHNER: Business Perception of Contextual Changes: Sources and Impediments to Organizational Learning, 30 S.
- FS II 97-111 ARIANE BERTHOIN ANTAL: Führungskräfteentwicklung: Neue Lernformen und ihre Konsequenzen für die Lehrkräftequalifikation, 26 S.
- FS II 97-112 ARIANE BERTHOIN ANTAL: The Live Case: A Method for Stimulating Individual, Group and Organizational Learning, 42

S.

FS II 97-113 ARIANE BERTHOIN ANTAL: Organizational Learning Processes in Downsizing, 43 S.

FS II 97-114 FRIEDRICH GLOCK: Zur Soziologie des Konstruierens, 100 S.

* auch als elektronische Publikation verfügbar auf dem WWW-Server der Projektgruppe Kulturraum Internet. URL: <http://duplox.wz-berlin.de/dokumente.html>

1998

FS II 98-101 MEINOLF DIERKES UND LUTZ MARZ. Lernkonventionen und Leitbilder. Zum Organisationslernen in Krisen, 69 S.

FS II 98-102 MEINOLF DIERKES UND LUTZ MARZ. Wissensmanagement und Zukunft. Orientierungsnöte, Erwartungsfallen und „4D“-Strategie, 36 S.

FS II 98-103 MEINOLF DIERKES UND LUTZ MARZ. Leitbildzentriertes Organisationslernen und technischer Wandel, 43 S.

FS II 98-104* TILMAN BAUMGÄRTEL. Reisen ohne Karte. Wie funktionieren Suchmaschinen? 33 S.

FS II 98-105* VALENTINA DJORDJEVIC. Von „emily postnews“ zu „help manners“. Netiquette im Internet, 49 S.

FS II 98-106 GABRIELE ABELS. Engendering the Representational Democratic Deficit in the European Union, 41 S.

FS II 98-107 STEPHAN RAMMLER, GERHARD PRÄTORIUS UND KARLHEINZ W. LEHRACH. Regionale Verkehrspolitik und Klimaschutz. Landespolitische Interventionsmöglichkeiten zur Reduktion der verkehrsbedingten CO2-Emissionen in Niedersachsen, 67 S.

FS II 98-108 HENNING BREUER. Technische Innovation und Altern - Leitbilder und Innovationsstile bei der Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien für eine alternde Menschheit, 79 S.

FS II 98-109 ARIANE BERTHOIN ANTAL UND CAMILLA KREBSBACH-GNATH. Consultants as Agents of Organizational Learning: The

Importance of Marginality, 36 S.

FS II 98-110* TILMAN BAUMGÄRTEL. Das imaginäre Museum. Zu einigen Motiven der Netzkunst, 54 S.

FS II 98-111 MEINOLF DIERKES AND CLAUDIA VON GROTE (Eds.). Public Opinion and Public Debates. Notes on two perspectives for examining public understanding of science and technology, 69 S.

FS II 98-112* SABINE HELMERS, UTE HOFFMANN UND JEANETTE HOFMANN. Internet... The Final Frontier: Eine Ethnographie. Schlußbericht des Projekts "Interaktionsraum Internet. Netzkultur und Netzwerkorganisation", 134 S.

* auch als elektronische Publikation verfügbar auf dem WWW-Server der Projektgruppe Kulturraum Internet. URL: <http://duplox.wz-berlin.de/dokumente.html>

1999

FS II 99-101 EMILY UDLER. Israeli Business in Transition, 45 S.

FS II 99-102 MARK B. BROWN. Policy, design, expertise, and citizenship: Revising the California electric vehicle program, 49 S.

FS II 99-103 STEFAN BRATZEL. Umweltorientierter Verkehrspolitikwandel in Städten. Eine vergleichende Analyse der Innovationsbedingungen von „relativen Erfolgsfällen“, 74 S.

2000

FS II 00-101* SABINE HELMERS, UTE HOFFMANN UND JEANETTE HOFMANN. Internet... The Final Frontier: An Ethnographic Account. Exploring the cultural space of the Net from the inside, 124 S.

FS II 00-102 WEERT CANZLER UND SASSA FRANKE. Autofahren zwischen Alltagsnutzung und Routinebruch. Bericht 1 der choice-Forschung, 26 S.

FS II 00-103 MIKAEL HÄRD UND ANDREAS KNIE. Getting Out of the Vicious Traffic Circle: Attempts at Restructuring the Cultural Ambience of the Automobile Throughout the 20th Century, 20 S.

FS II 00-104 ARIANE BERTHOIN ANTAL, ILSE STROO AND MIEKE WILLEMS. Drawing on the Knowledge of Returned Expatriates for Organizational Learning. Case Studies in German Multinational Companies. 47 S.

FS II 00-105 ARIANE BERTHOIN ANTAL UND MEINOLF DIERKES. Organizational Learning: Where Do We Stand? Where Do We Want to Go?, 33 S.

2001

FS II 00-101 KATRIN BÖHLING. Zur Bedeutung von „boundary spanning units“ für Organisationslernen in internationalen Organisationen, 34 S.

2002

FS II 02-101 UTE HOFFMANN UND JEANETTE HOFMANN. Monkeys, Typewriters and Networks. The Internet in the Light of the Theory of Accidental Excellence, 24 S.

FS II 02-102 UTE HOFFMANN. Themenparks re-made in Japan. Ein Reisebericht, 126 S.

FS II 02-103 WEERT CANZLER UND SASSA FRANKE. Changing Course in Public Transport: The Car as a Component of Competitive Services. Choice-Research, Report No. 2, 58 S.

FS II 02-104 WEERT CANZLER UND SASSA FRANKE. Mit cash car zum intermodalen Verkehrsangebot. Bericht 3 der choice-Forschung, 67 S.

FS II 02-105 ARIANE BERTHOIN ANTAL, MEINOLF DIERKES, KEITH MACMILLAN & LUTZ MARZ. Corporate Social Reporting Revisited, 32 S.

FS II 02-106 MARTIN GEGNER. Die Wege des urbanen Verkehrs zur Daseinsvorsorge, 63 S.

FS II 02-107 MEINOLF DIERKES, LUTZ MARZ & ARIANE BERTHOIN ANTAL. Sozialbilanzen. Konzeptioneller Kern und diskursive Karriere einer zivilgesellschaftlichen Innovation, 18 S.

FS II 02-108 CHRISTIANA WEBER UND BARBARA WEBER. Learning in and of Corporate Venture Capital Organizations in Germany. Industry

structure, companies' strategies, organizational learning capabilities, 19 S.

- FS II 02-109 JEANETTE HOFMANN UNTER MITARBEIT VON JESSICA SCHATTSCHEIDER. Verfahren der Willensbildung und Selbstverwaltung im Internet – Das Beispiel ICANN und die At-Large-Membership, 155 S.
- FS II 02-110 KATHRIN BÖHLING. Learning from Environmental Actors about Environmental Developments. The Case of International Organizations, 40 S.
- FS II 02-111 ASTRID KARL. Öffentlicher Verkehr im künftigen Wettbewerb. Wie ein inkonsequenter Ordnungsrahmen und überholte Finanzierungsstrukturen attraktive öffentliche Angebote verhindern, 60 S.
- FS II 02-112 THOMAS SAUTER-SERVAES UND STEPHAN RAMMLER. Delaytainment an Flughäfen. Die Notwendigkeit eines Verspätungsservices und erste Gestaltungsideen, 83 S.
- FS II 02-113 ARIANE BERTHOIN ANTAL UND MEINOLF DIERKES. Organisationslernen und Wissensmanagement: Überlegungen zur Entwicklung und zum Stand des Forschungsfeldes, 39 S.
- FS II 02-114 ARIANE BERTHOIN ANTAL UND MEINOLF DIERKES. On the Importance of Being Earnest about Business: Overcoming liberal arts students' misconceptions about leadership in corporate change processes, 31 S.
- FS II 02-115 DANIELA ZENONE. Das Automobil im italienischen Futurismus und Faschismus. Seine ästhetische und politische Bedeutung, 72 S.

**Veröffentlichungsreihe der Abteilung „Organisation und Innovation“
des Forschungsschwerpunktes „Organisationen und Wissen“
Wissenschaftszentrum Berlin**

2003

- SP III 2003-101 Ariane Berthoin Antal, Victor Friedman: Negotiating Reality As an Approach to Intercultural Competence. 35 S.
- SP III 2003-102 Ariane Berthoin Antal, Camilla Krebsbach-Gnath, Meinolf Dierkes: Hoechst Challenges Received Wisdom on Organizational Learning. 36 S.

Bei Ihren Bestellungen von WZB-Papers schicken Sie, bitte, unbedingt einen an Sie adressierten **Aufkleber** mit, sowie je **Paper** eine **Briefmarke im Wert von Euro 0,51** oder einen **"Coupon Réponse International"** (für Besteller aus dem Ausland).

Please send a **self-addressed label** and **postage stamps in the amount of 0,51 Euro** or a **"Coupon-Réponse International"** (if you are ordering from outside Germany) for **each WZB-Paper** requested.

Bestellschein

Order Form

Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung gGmbH
PRESSE- UND INFORMATIONSREFERAT
Reichpietschufer 50

Absender • Return Address:

D-10785 Berlin

<p>Hiermit bestelle ich folgende(s) Discussion Paper(s)</p> <ul style="list-style-type: none">• Please send me the following Discussion Paper(s) <p><i>Autor(en) / Kurztitel</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Author(s) / Title(s) in brief</i>	<p>Bestellnummer</p> <ul style="list-style-type: none">• Order no.