

Hofmann, Jeanette

Working Paper

Wandel von Staatlichkeit in digitalen Namensräumen: Zwischen Hierarchie und Selbstregulierung

WZB Discussion Paper, No. SP III 2007-107

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Hofmann, Jeanette (2007) : Wandel von Staatlichkeit in digitalen Namensräumen: Zwischen Hierarchie und Selbstregulierung, WZB Discussion Paper, No. SP III 2007-107, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/47907>

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.

WZB – discussion paper

Jeanette Hofmann

**Wandel von Staatlichkeit in digitalen Namensräumen
– Zwischen Hierarchie und Selbstregulierung**

SP III 2007-107

jeanette@wzb.eu

ZITIERWEISE / CITATION:

Jeanette Hofmann

**Wandel von Staatlichkeit in digitalen Namensräumen
– Zwischen Hierarchie und Selbstregulierung**

Discussion Paper SP III 2007-107

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2007)

Schwerpunkt:
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.wzb.eu/ow/inno

Abstract

This case study originated in the context of the Collaborative Research Center 597 "Transformations of the State" as part of the research project "Regulation and Legitimation on the Internet". The goal of the case study was to empirically trace the transformation of statehood over a period of nearly three decades. The subject matter for investigation is address systems, or more precisely name spaces for digital communication networks. Name spaces provide users of communication services with a unique identity. A name space's organizational structure reflects specific ideas about the role of the state concerning the operation of communication infrastructures. The case study is based on the assumption that transformations of statehood occur along two different dimensions; on an organizational level through a (partial) privatization of previously public tasks, and on a spatial level through a trans- or internationalization of previously national responsibilities. By means of a comparison, the case study seeks to ascertain if the organization of name spaces has been subject to a process of trans-nationalization. The study arrives at the conclusion that a trans-nationalization of former public tasks can indeed be identified. However, the long term extent of trans-nationalization is still under negotiation and therefore an open issue.

Zusammenfassung

Die vorliegende Fallstudie ist im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 597 "Wandel von Staatlichkeit" im Projekt "Regulation und Legitimation im Internet" an der Universität Bremen entstanden. Das Ziel der Fallstudie ist, den Wandel von Staatlichkeit über einen Zeitraum von knapp drei Jahrzehnten empirisch nachzuzeichnen. Den Untersuchungsgegenstand bilden Adressierungssysteme, genauer: Namensräume für digitale Kommunikationsnetze. Namensräume dienen dazu, Nutzer von Kommunikationsdiensten mit einer unverwechselbaren Identität auszustatten. Ihre Organisationsstruktur spiegelt Vorstellungen über die Rolle des Staates im Betrieb von Kommunikationsinfrastrukturen wider.

Der Fallstudie liegt die Hypothese zugrunde, dass Veränderungen von Staatlichkeit in zwei Dimensionen zu finden sind, auf der organisatorischen Ebene in Form einer (Teil-)Privatisierung vormals öffentlicher Aufgaben und auf der räumlichen Ebene in Form einer Inter- bzw. Transnationalisierung vormals territorialstaatlicher Handlungskompetenzen. Anhand eines Vergleichs wird untersucht, ob sich in der Organisation von Adressräumen seit den frühen 1980er Jahren Hinweise auf eine dauerhafte Transnationalisierung von Regelungsstrukturen finden lassen. Im Ergebnis zeigt sich, dass eine Transnationalisierung von Regelungskompetenzen tatsächlich belegt werden kann, dass aber dessen langfristiges Ausmaß noch immer Gegenstand von Verhandlungen und daher offen ist.

Inhalt

1. Einleitung: Gestaltungsoptionen für Adressierungssysteme.....	9
2. Das Regelungsproblem: Bedeutung und Designvariationen von Namensräumen.....	12
3. X.400: Die intergouvernementale Vision des digitalen Namensraums	15
3.1 Entstehungskontext: Sicherung des Souveränitätsprinzips in der digitalen Kommunikation.....	15
3.2 Technische Codierung von Staatlichkeit im Namensraum: Öffentliche und private Versorgungsbereiche.....	17
4. ICANN: Transnationale Regulierungskompetenz im Schatten unitarischer Autorität	23
4.1 Technische Voraussetzungen eines Regulierungsproblems: X.400 und Domainnamensystem im Vergleich	23
4.2 Transformation des Domainnamensystems und Entstehung von Markenrechtskonflikten	27
4.3 Institutionalisierung der Namensraumverwaltung zwischen Staat und Selbstregulierung.....	30
4.4 Selbstregulierung im Schatten staatlicher Aufsicht: Repräsentationsarithmetik und konsensuale Regelsetzung.....	33
4.4.1 Organisationsstruktur von ICANN.....	33
Die Wahl der At-Large-Direktoren.....	37
4.4.2 Aufgaben von ICANN	38
Wettbewerb im Namensraum.....	39
UDRP: Die Etablierung eines Streitschlichtungsverfahrens für Domainnamen ...	41
Einführung neuer Top Level Domains.....	43
4.5 Nachjustierungen des Regelungsarrangements: ICANNs Akzeptanz- und Effizienzkrise	44
4.6 Der Einfluss des UN-Weltgipfels zur Informationsgesellschaft auf die Namensraumregulierung	48
5. Regulation und Legitimation des DNS Regelungsarrangements.....	52
5.1 Vom staatlichen Monopol zu regulierter Selbstregulierung	52
5.2 Transparenz und Partizipation statt Kongruenz?	55
6. Ausblick: Delegation staatlicher Autorität auf Widerruf?	57
7. Bibliographie.....	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Briefpost und X.400	18
Abbildung 2: Standardattribute für O/R-Namen bei X.400	19
Abbildung 3: X.400 Namensraum – öffentliche und private Versorgungsbereiche	21
Abbildung 4: Preiskalkulation für den X.400-Dienst.....	22
Abbildung 5: Top Level Domains 7/2007.....	25
Abbildung 6: Administrative Zuständigkeitsbereiche im Domainnamensystem.....	26
Abbildung 7: Organisationsstruktur von ICANN (2000-2002)	36
Abbildung 8: ICANNs reformierte Organisationsstruktur.....	47

1. Einleitung: Gestaltungsoptionen für Adressierungssysteme¹

Kommunikationsdienste wie die Post oder die Telefonie waren bis Ende des 20. Jahrhunderts in fast allen Ländern als öffentliches Monopol organisiert. Der Staat trug also nicht nur die Entscheidungsverantwortung, sondern er betätigte sich auch als Betreiber. Das Universalienmodell, das jedem Bürger Zugang zu den nationalen Diensten der Post garantierte, spiegelte sich auch im Adressierungssystem, dem so genannten Adressraum, von Post und Telefon wider. Als Adressraum bezeichnet man die Gesamtheit aller eindeutigen Adressen (etwa Telefonnummern oder Postanschriften), über die ein Kommunikationsdienst verfügt. Adressräume sind üblicherweise hierarchisch aufgebaut. Im Falle der Postdienste orientiert sich diese Hierarchie an der territorialstaatlichen Ordnung. Entsprechend gliedern sich etwa Telefonnummern traditionell in Merkmale, die das Land, die Stadt und möglicherweise den Ortsteil repräsentieren.² Für die Vergabe der nationalen Vorwahl ist eine UN-Organisation zuständig, der nationale Bereich des Adressraums unterliegt dagegen bis heute staatlicher Souveränität. Die geopolitische Gliederung der Adress- bzw. Namensräume (zum Unterschied vgl. Kap. 2) reflektiert folglich die einstige Entscheidungs- und Organisationsverantwortung des Staates im Bereich der Postdienste. In diesem Sinne können ihre Organisation und Struktur als Bestandteil und Ausdruck des demokratischen Rechts- und Interventionsstaats (DRIS) verstanden werden. Der Wandel des DRIS, der Gegenstand dieser Fallstudie ist, sollte sich also auch in der Struktur von Adressräumen niederschlagen.

Das Internet unterscheidet sich von den herkömmlichen Kommunikationsdiensten nicht zuletzt durch seine grenzüberschreitende, globale Netzarchitektur. Datennetze und Datenflüsse ignorieren die territorialstaatliche Ordnung weitgehend und stellen staatliche Regulierungsmaßnahmen daher vor neue Probleme. Hinzu kommt, dass die Netzinfrastruktur überwiegend von kommerziellen Organisationen bereitgestellt wird. Auch die Technik- bzw. Standardentwicklung im Bereich der Telekommunikationsnetze, die zu Zeiten der Telefonmonopole nationaler bzw. intergouvernementaler Kontrolle unterstand, liegt heute in privater Hand. Angesichts seines grenzüberschreitenden und überwiegend marktförmig koordinierten Charakters gilt das Internet als exemplarischer Ausdruck wie auch als Motor für Globalisierungsprozesse und die damit verbundene Transformierung staatlicher Handlungsautorität. Insofern sollte sich die Infrastruktur des Internet besonders gut eignen, um konkrete und langfristige Veränderungen in der Staatstätigkeit empirisch zu untersuchen.

1 Die vorliegende Fallstudie ist im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 597 Staatlichkeit im Wandel an der Universität Bremen entstanden (Zürn 2002). Sie hat erheblich von den Diskussionen im Rahmen des Projekts "Regulation und Legitimation im Internet" profitiert. Das Kapitel 3 zu X.400 beruht auf den exzellenten Recherchen und Vorarbeiten von Johannes Moes. Die verwendeten Quellen stammen nur zum Teil aus der Literatur. An einigen der hier beschriebenen Entwicklungen war die Autorin selbst beteiligt: An der ICANN-Wahl hat sie als Kandidatin teilgenommen; in den Jahren 2004 und 2005 war sie Mitglied in ICANNs Nominierungskomitee; sie hat in verschiedenen Funktionen am UN-Weltgipfel teilgenommen, und seit 2006 ist sie Mitglied des Advisory Committee, das den UN-Generalsekretär bei der Ausrichtung des Internet Governance Forums berät.

2 Der Adressraum der Mobilfunknetze weicht von diesem Prinzip partiell ab. Unterhalb der Landesebene reflektiert die Telefonnummer nicht mehr den Wohnort, sondern den Netzbetreiber. Die Liberalisierung des Telefonmarktes hat sich in der Gestaltung des Adressraums niedergeschlagen.

Das Ziel dieser Fallstudie besteht darin, den Wandel von Staatlichkeit im Bereich der Organisation und Struktur von Adressierungssystemen zu untersuchen. Dem liegt die Hypothese zugrunde, dass Veränderungen von Staatlichkeit in zwei Dimensionen zu finden sind, auf der organisatorischen Ebene in Form einer (Teil-)Privatisierung vormals öffentlicher Aufgaben und auf der räumlichen Ebene in Form einer Inter- bzw. Transnationalisierung vormals territorialstaatlicher Handlungskompetenzen. Im Einzelnen richtet sich das Untersuchungsinteresse auf die Erfassung solcher organisatorischen und räumlichen Verlagerungsprozesse: Lässt sich in der Koordinierung von Adressräumen eine Zunahme privater Akteure beobachten, und finden sich Hinweise auf eine dauerhafte Transnationalisierung von Regelungsstrukturen?

Die Untersuchung des Wandels von Staatlichkeit im Bereich von Adressierungssystemen wird als Vergleich zwischen zwei Organisationsmodellen angelegt. Beide sind in den 1980er Jahren entstanden, ein Jahrzehnt, das eine politische und technische Umbruchphase in der internationalen Telekommunikation markiert. Schrittweise wurden die hoch regulierten nationalen Märkte in den OECD-Ländern für private Anbieter und neue digitale Kommunikationsdienste geöffnet. Einer dieser neuen Kommunikationsdienste war die elektronische Post. Um Email als zusätzlichen Kommunikationsdienst etablieren zu können, bedurfte es zunächst der Einrichtung eines eigenen globalen Namensraums. Hierfür boten sich vielfältige Gestaltungsoptionen an, die wiederum von zwei verschiedenen Standardisierungsorganisationen vorangetrieben wurden. Die Privatisierung der Telekommunikation und die sich gleichzeitig anbahnende „digitale Revolution“ machten es möglich, dass selbst universal ausgelegte technische Infrastrukturen für den digitalen Datenverkehr in Konkurrenz zueinander entwickelt werden konnten.

Das erste Modell ist ein Ergebnis intergouvernementaler Kooperation im Rahmen der International Telecommunication Union (ITU), einer UN-Organisation. Die Staatengemeinschaft einigte sich zunächst auf die Eigenschaften des neuen Kommunikationsdiensts und definierte dann einen international gegliederten Adressraum. „X.400“ bezeichnet die technische Spezifikation dieses Adressraums für ein elektronisches Nachrichtenübermittlungssystem, das in Anlehnung an die Briefpost entwickelt wurde. Dem Souveränitätsprinzip folgend, definierte die ITU das für den weltweiten Betrieb erforderliche Grundgerüst und überließ es den Mitgliedsstaaten, verbindliche Regeln für die nationale Nutzung zu formulieren und implementieren. Das zweite Modell geht auf die informelle Zusammenarbeit einer Gruppe von Ingenieuren zurück, die, unterstützt durch Forschungsmittel des amerikanischen Verteidigungshaushalts, Anfang der 1980er Jahre einen Namensraum für das expandierende Internet entwarfen: das Domainnamensystem (DNS). Nachdem das zunächst als Forschungsnetz betriebene Datennetz für private Nutzer geöffnet wurde, warfen die Organisations- und Vergaberegeln des Domainnamensystems Eigentumskonflikte und folglich Regelungsbedarf auf. Aus diesem akuten Problemdruck heraus wurde unter staatlicher Aufsicht ein neuer und vergleichsweise experimenteller Typ internationaler Regulierungsorganisation gegründet, der seither für die Koordination der Adress- und Namensräume des Internet zuständig ist: die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN).

Gegenstand des Vergleichs sind die technischen Konfigurationen und die damit verflochtenen Organisations- bzw. Betriebsmodelle der Adressräume. Wie zu zeigen sein wird, verkörpern

diese technischen Architekturen sehr unterschiedliche Organisationsprinzipien, in denen sich auch divergierende Vorstellungen über die Rolle des Staates im Betrieb dieser Infrastrukturen widerspiegeln. Die Untersuchung zu X.400 konzentriert sich auf die Entwicklung des technischen Standards, das Design einschließlich des dahinter stehenden Organisationsmodells und die auseinander driftenden politischen Implementationsvorstellungen. Im Hinblick auf das Domainnamensystem richtet sich der Fokus stärker auf die Ende der 90er Jahre einsetzenden Institutionalisierungsprozesse, das heißt die Entstehung und Entwicklung von ICANN im Schatten (einzel-)staatlicher Hierarchie. Der konzeptionelle Bezugspunkt des Vergleichs besteht in empirisch belegbaren Verlagerungen von Staatlichkeit in der organisatorischen wie auch der räumlichen Dimension. Diese Verlagerungen werden dann nachfolgend unter Legitimationsgesichtspunkten betrachtet. Zu klären ist hier zum einen, ob mit dem untersuchten Wandel von Staatlichkeit auch Änderungen in den Legitimationsformen einhergehen. Neuen Legitimierungsstrategien, wie etwa eine auf Transparenz zielende Informationspolitik, sowie offene Beteiligungsverfahren für Betroffene, werden im Internet besonders gute Chancen nachgesagt, da die digitale Umgebung zumindest die technischen Voraussetzungen für eine breite Partizipation schafft. Zum anderen ist zu fragen, ob der Wandel von Staatlichkeit auf Zustimmung und Folgebereitschaft unter den Regelungsadressaten stößt oder möglicherweise neue Legitimationsdefizite im internationalen Bereich hervorbringt.

Knapp zusammengefasst zeigt sich, dass die beiden Adressierungssysteme, die beide in der Umbruchzeit der Telekommunikation entstanden sind, den Wandel von Staatlichkeit geradezu idealtypisch abbilden. „X.400“, das intergouvernementale Modell, kann als später Ausdruck des traditionellen, staatlich-intergouvernemental geprägten Telekommunikationsregimes interpretiert werden, während das Domainnamensystem ein frühes Kind der De- bzw. Re-Regulierungsdynamik darstellt. Die Ausprägungen des Wandels von Staatlichkeit präsentieren sich in der Frühphase der Institutionalisierung des Domainnamensystems am stärksten. Eine vollständige Privatisierung der Namensraumverwaltung galt allgemein als wünschenswert und schien in greifbarer Nähe. In den Jahren nach der Gründung von ICANN war eine deutliche Zunahme einzelstaatlicher wie auch intergouvernementaler Interventionen zu beobachten. Der Wandel von Staatlichkeit, so lässt sich daraus schließen, stellt zumindest in der organisatorischen Dimension einen dynamischen Prozess mit schwer prognostizierbarem Ausgang dar. Nur eins scheint gewiss, eine Rückkehr zum (seinerseits idealtypisch zu verstehenden) demokratischen Rechts- und Interventionsstaat wird es im Bereich digitaler Kommunikationsnetze nicht geben.

Ihren Ausgangspunkt nimmt die Fallstudie mit der Erläuterung des Regelungsgegenstandes. Im Kapitel 2 wird beschrieben, warum Mitte der 1980er Jahre neue Namensräume entstehen und worin die politische Relevanz der verschiedenen Designvarianten besteht. Die Kapitel 3 und 4 stellen die beiden Namensräume X.400 und DNS in ihren jeweiligen institutionellen und aktorspezifischen Kontexten vor. Die Darstellung von X.400 dient als Vergleichsfolie und beschränkt sich daher auf eine knappe Skizzierung seiner Grundzüge. Der empirische Schwerpunkt der Fallstudie liegt auf den Institutionalisierungsprozessen des Domainnamensystems. Das fünfte Kapitel prüft auf der Grundlage eines kriteriengestützten Vergleichs die vorliegenden Anhaltspunkte für den unterstellten Wandel von Staatlichkeit. Dieser wird im Anschluss einer Bewertung unter Legitimitätsgesichtspunkten unterzogen. Es folgt im abschließenden Kapitel 6 eine resümierende Betrachtung, die einerseits die Koexistenz

unterschiedlicher Regulierungsmodi und andererseits die Ausbreitung öffentlich-privater Governance-Formen hervorhebt.

2. Das Regelungsproblem: Bedeutung und Designvariationen von Namensräumen

Eine notwendige Voraussetzung für den Betrieb von Kommunikationsdiensten besteht in der Schaffung eines Adressierungssystems. Adressierungssysteme lassen sich als ein Bündel verbindlicher Verfahren und Konventionen verstehen, die raumüberwindende Verbindungen zwischen Menschen erst möglich machen. Das Adressierungssystem der Post etwa stützt sich auf eine Reihe standardisierter Selektionsmerkmale wie Stadt, Postleitzahl, Straßename und Hausnummer, die dafür sorgen, dass die Post auch über weite geographische Distanzen hinweg mit großer Wahrscheinlichkeit ihr Ziel erreicht. Zwingend ist zwar nicht das praktizierte Verfahren – zumindest prinzipiell könnte man sich auch andere Formen der Ortsbeschreibung vorstellen – konstitutiv für jede Kommunikationsinfrastruktur aber ist die Einheitlichkeit des Adressierungssystems. Ohne eine nahezu universal gültige Konvention ist der Kommunikationsdienst Post nicht vorstellbar.

Adressen erfüllen zwei Funktionen. Erstens versehen sie ein Objekt mit einem Namen, genauer: einer einmaligen symbolischen Kennung, die für eine eindeutige und unverwechselbare Identifikation sorgt. Neben dieser Identifizierungsfunktion haben Adressen zweitens auch eine Lokalisierungsfunktion, das heißt, sie enthalten Informationen über den Ort oder die Position von Objekten wie etwa Netzknoten, Briefkästen oder Telefonanschlüssen.³ Bei Datennetzen spricht man von Namen, wenn Zeichenketten zur Identifikation von Objekten dienen, und von Adressen, wenn sie zugleich eine Ortsbezeichnung enthalten. Entsprechend ist der Begriff *Domainname* wörtlich zu nehmen – er stellt einen Namen ohne „topological significance“ (Chiappa 1996: 203) dar. Erst die numerische Adresse, die sich hinter dem Domainnamen verbirgt, gibt Aufschluss über die Position eines digitalen Objekts.⁴ Die Gesamtheit der Kennungen bildet den Namens- oder Adressraum, eine geschlossene Sammlung von eindeutigen Kennungen.

Da es sich um symbolische Repräsentationen von Objekten handelt, gibt es erhebliche Gestaltungsräume im Hinblick auf den Umfang und die Struktur von Namens- oder Adressräumen. Wie das Beispiel der Briefpost zeigt, reflektieren Adress- bzw. Namensräume jedoch eine Reihe grundlegender Eigenschaften des Kommunikationsdienstes, in dessen Kontext sie entstehen. So beschreibt die Postadresse etwa den Standort des Briefkastens; zudem unterstellt sie die Existenz eines Briefträgers, der Anschriften lesen und ggf. interpretieren kann. Aus

3 Unter Umständen liefern Adressen auch Informationen über die Route zum gewünschten Ziel. Der gewählten Telefonnummer kann man beispielsweise entnehmen, ob sich der gewünschte Anschluss im gleichen (Orts-)Netz bzw. im gleichen Land befindet oder nicht.

4 Ein Beispiel zur Veranschaulichung des Unterschieds: Wenn Zimmer mit einer Nummer versehen werden, lassen sie sich voneinander unterscheiden. Zur Adresse werden Nummern jedoch erst, wenn diese systematisch zugeordnet werden, so dass die Nummer Auskunft über die Lage der Zimmer in einem Gebäude, etwa über das entsprechende Stockwerk gibt.

diesem Grund lässt sich das Adressierungsverfahren der Briefpost nicht ohne weiteres auf andere Dienste wie etwa die Telefonie übertragen. Zumeist erfordert die Einführung von Kommunikationsdiensten daher die Entwicklung neuer, speziell auf diese zugeschnittene, Adressierungsverfahren. Auch beim elektronischen Datenverkehr war dies der Fall. Die allmähliche Ausbreitung der elektronischen Post in den späten 70er Jahren ähnelte dem Turmbau zu Babel. Eine Vielzahl proprietärer, untereinander inkompatibler Programme und Adressierungssysteme führte dazu, dass sich die elektronische Kommunikation auf Nutzer desselben Programms beschränkte. Der Ausbau der elektronischen Post zu einem globalen Massendienst aber verlangte eine weltweit einheitliche Adressierungskonvention, auf deren Basis alle miteinander kommunizieren können, unabhängig vom Netzbetreiber oder der verwendeten Software.

Angesichts ihrer konstitutiven Bedeutung bildet die Gestaltung von Namensräumen einen wichtigen Schritt in der Entwicklung von Kommunikationsdiensten. Die Herausforderung besteht darin, einen Namensraum zu schaffen, der Aussicht auf dauerhaften Bestand hat, das heißt, der unter Betreibern und Nutzern allgemeine Akzeptanz findet und flexibel genug ist, um auch unvorhergesehene Wachstumsschübe und Nutzungsformen zu verkraften.⁵ Einmal etablierte Namensräume lassen sich nur unter hohen Kosten verändern. Dies betrifft vor allem die räumliche Struktur und Reichweite des Namensraums, aber auch Aspekte des Organisationsmodells wie etwa die institutionelle Ausgestaltung von Aufsichtsfunktionen und Regelungskompetenzen.

Eine nahe liegende Option bestand darin, den digitalen Namensraum nach dem Vorbild von Post und Telefon als territorialstaatlich-hoheitliche Aufgabe zu konzipieren. Bis in die 1980er Jahre waren Post- und Telefondienste in den meisten Ländern als staatliches Monopol organisiert. In vielen Ländern, darunter Deutschland, gelten Telefonnummern aufgrund ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedeutung bis heute als öffentliches Gut (Bauer 1997: 293).⁶ Eine weitere Option bestand darin, Namen als kommerzielles Gut zu definieren. Die Generierung und Vergabe kann bei dieser Variante nach dem „first come, first served“-Prinzip erfolgen und im Weiteren dem Markt überantwortet werden. Die Größe des Namensraums, wie auch die Preissetzung für einzelne Kennungen, würde dann dem Wechselspiel von Angebot und Nachfrage überlassen bleiben. Es ist jedoch davon auszugehen, dass auch die marktvermittelte Koordination eines regulativen Rahmens bedarf, denn auch eine privatwirtschaftliche Namensverwaltung kommt nicht ohne verbindliche Regeln aus (Mueller 2002: 17-19). Als Mindestmaß wären bei einer freien Namenswahl der rechtliche Status sowie die Vergabe- und Nutzungsbedingungen von Kennungen zu klären. Darüber hinaus müsste die mehrfache Vergabe von Namen prozedural ausgeschlossen werden. Der Regulierungsbedarf einer marktbasierter Koordination des Namensraums wirft zudem die Frage nach der Regelungsinstanz auf: Wer sollte die Regeln für einen Handel mit Namen formulieren und durchsetzen?

5 Akzeptanzprobleme werfen Namensräume zwar nur in Ausnahmesituationen auf, sie kommen aber durchaus vor. Ein Beispiel sind Umbenennungen von Straßen und öffentlichen Plätzen.

6 Der nationale Nummernraum unter 0049 untersteht der Verantwortung der Bundesnetzagentur. Telefonnummern werden in diesem Modell zentral vergeben, und die Kontrolle über die Verfügbarkeit und Nutzungsbedingungen liegen in einer Hand, beim Staat. Die internationale Ebene des Nummernraums wird von einer UN-Organisation, der International Telecommunication Union (ITU), verwaltet.

Im Falle einer territorialstaatlichen Organisation des Namensraums, wie sie beim Telefonnetz besteht, liegt es nahe, dass der Staat als Regulierungsinstanz tätig wird oder diese Aufgabe an eine mehr oder minder unabhängige Organisation delegiert (Knill/Lenschow 2004). Schwieriger gestaltet sich die Institutionalisierung von Regulierungskompetenzen im Falle globaler Namensräume. Für die Regulierung marktförmig betriebener Namensräume mit globaler Ausdehnung gibt es keine organisatorischen Vorbilder, an denen man sich orientieren könnte. Denkbar scheinen hier zwei Lösungen, die Errichtung einer neuen internationalen Organisation oder aber ein Selbstregulierungsmodell, das die relevanten Akteure im Namensraum darauf verpflichtet, sich auf gemeinsame Regeln zu verständigen. Die zweite Lösung wirkt besonders anspruchsvoll, schon weil politische Autorität im Sinne allseits anerkannter Regelungskompetenz (Hall/Biersteker 2002: 4) nicht vorausgesetzt werden kann, sondern erst erworben werden muss. Der Lackmустest für die Praktikabilität und Legitimität eines solchen Selbstregulierungs-Experiments bestünde in der Folgebereitschaft der Regulierungsadressaten. Staatliche Sanktionsgewalt müsste faktisch durch horizontale Mechanismen wie vertragliche Selbstbindung und Vertrauen ersetzt werden. Ein weiterer Prüfstein ergäbe sich aus der zu definierenden Gemeinwohlqualität der Regulierungsmaßnahmen: Sind die beteiligten Akteure in der Lage, ihre Partikularinteressen hinreichend zurückzustellen, so dass unterhalb staatlicher bzw. intergouvernementaler Intervention Regelungen gefunden werden, die dem Allgemeininteresse an einem stabilen, nutzungs- und innovationsfreundlichen Namensraum dienen?

Neben der Wahl des Organisationsmodells bestehen noch eine Reihe technischer Gestaltungsvarianten, die unmittelbaren Einfluss auf die Nutzungsmöglichkeiten von Namen haben. Ein in diesem Kontext besonders relevantes Beispiel betrifft die Verknüpfung von Namen, Adressen und Kommunikationsdiensten. Wenn Namen und Adressen zusammenfallen, so dass Kennungen auch Lokalisierungsfunktionen übernehmen, besteht nur mehr wenig Spielraum in der Organisation der Namensvergabe. Eine freie, marktförmig organisierte Namenswahl ist unter diesen Umständen faktisch ausgeschlossen. Ein weiteres Beispiel bezieht sich auf die Verknüpfung von Namen und Diensten. Sofern der Namensraum mit einer Anwendung verbunden wird, gestaltet sich die Einführung neuer Dienste schwierig oder ist gar ganz ausgeschlossen. Im Bereich digitaler Kommunikationsdienste dürften solche designbedingten Beschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten besonders gravierende Folgen haben, weil sie hohe Innovationspotentiale ausbremsen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Namensräume eine zentrale Bedeutung sowohl im Hinblick auf die Ermöglichung als auch die Gestaltung von Kommunikationsdiensten innehaben. Aus diesem Grund interessieren die potentiellen Organisations- und Regulierungsformen wie auch die Rolle, die der Staat bei ihrer Auswahl spielt. Wie angedeutet, besteht ein Zusammenhang zwischen der technischen Architektur und der Organisation von Namensräumen. Anhand des Vergleichs zweier Namensraumarchitekturen wird sich zeigen, dass es sich um eine enge Wechselbeziehung handelt: Das vorgesehene Betriebsmodell schlägt sich im technischen Design des Namensraums nieder und umgekehrt präjudiziert die Architektur des Namensraums spezifische Organisationsformen. Folglich sollten sich Belege für den vermuteten Wandel von Staatlichkeit auch in beiden Bereichen, der organisatorischen und der technischen Dimension des Namensraums finden lassen.

3. X.400: Die intergouvernementale Vision des digitalen Namensraums

3.1 Entstehungskontext: Sicherung des Souveränitätsprinzips in der digitalen Kommunikation

X.400 ist ein technischer Standard für ein elektronisches Nachrichtenübermittlungssystem. Die Initiative zu seiner Entwicklung ging von einer staatlichen Telefongesellschaft, der „Bell Canada“, aus (Schmidt/Werle 1998: 230). Das Projekt X.400 sollte die Grundlage für einen neuen globalen Kommunikationsdienst, die elektronische Post, bilden. Die Absicht war, die sich in den 1970er Jahren rasch ausbreitenden, größtenteils proprietären Insellösungen durch einen weltweit einheitlichen Standard zu ersetzen.⁷ Auch Bell Canada verfügte bereits über ein elektronisches Nachrichtenübermittlungssystem („Envoy“) und verfolgte das Ziel, dieses zu einem universalen Kommunikationsdienst auszubauen. Weil die Zustimmung der anderen nationalen Telefongesellschaften dafür nicht unterstellt werden konnte – Deutschland und Schweden etwa sprachen sich aufgrund anderer technologischer Präferenzen zunächst gegen das Vorhaben aus –, bildete die Wahl der Standardisierungsorganisation, die eine international konsensfähige Lösung entwickeln sollte, einen strategisch wichtigen Schritt (Schmidt/Werle 1998: 433-435).

Die Vorarbeiten zu X.400 begannen Ende der 70er Jahre. Zu diesem Zeitpunkt befand sich die einstige Monopolstellung der International Telecommunication Union in der internationalen Standardisierung von Telekommunikationsnetzen bereits in Auflösung. Aufgrund der zunehmenden wechselseitigen Durchdringung von Telefonie und Datenverarbeitung begannen sich auch die Kompetenzbereiche traditioneller und neu entstehender Standardisierungsorganisationen ineinander zu schieben (Genschel 1995: 89). Für die beteiligten Akteure entstanden aus dieser Situation gleichermaßen Wahlmöglichkeiten und Koordinationsprobleme. Bell Canada entschied sich trotz unumgänglicher Wartezeiten⁸ für die ITU, so dass die Entscheidungsbefugnisse über den neuen Kommunikationsdienst unter intergouvernementaler Obhut blieben.

X. 400 war als Bestandteil und „flagship application“ (Rose 1990: 463) des Open Systems Interconnection Modells (OSI) vorgesehen. OSI wie auch X. 400 stellten die staatliche Antwort auf die wachsende Marktmacht der Computerindustrie dar. Mit Hilfe von OSI strebten die staatlichen Telekommunikationsunternehmen die Etablierung offener Telekommunikationsstandards an, um multinationale Unternehmen wie IBM daran zu hindern, firmenspezi-

7 Bevor sich das Internet als allgemeiner Standard für Datennetze durchsetzte, koexistierten eine Reihe von Netzen oder „Herstellerarchitekturen“ (Beyschlag 1988: 19), die jeweils über eigene Nachrichtensysteme verfügten. Das bekannteste und an den Universitäten gebräuchlichste Netz war das 1981 entwickelte BITnet. Verbreitet waren auch DECnet sowie das ARPANet, das als Vorläufer des Internet gilt. Gateways zwischen den Netzen sollten dafür sorgen, dass auch über verschiedene Netze hinweg kommuniziert werden konnte. Im ARPANET etablierte sich Email in den frühen 70er Jahren. Versuche zur Normierung der Nachrichtenübermittlung finden sich ab 1973 (vgl. Hardy 1996; Bhushan et al. 1973).

8 Die ITU organisiert Standardisierungsprojekte in vierjährigen Arbeitsperioden (study periods). Neue Standardisierungsvorhaben konnten jeweils nur zu Beginn von Arbeitsperioden initiiert werden. Die hierdurch auftretende Wartezeit wurde überbrückt, indem Vorarbeiten zunächst in der International Federation for Information Processing (IFIP) begonnen wurden.

fische Lösungen als De-Facto-Standards durchzusetzen und auf diese Weise die öffentlichen Telefonmonopole zu untergraben. Allerdings gab es bereits Email-Systeme, die die Kriterien eines offenen und universal verfügbaren Standards erfüllt hätten. Dass sich die Telekommunikationsbetreiber trotz der verfügbaren Programme für den langwierigen Prozess der Entwicklung eigener Standards entschieden, deutet auf den politischen Stellenwert des Vorhabens hin. X.400 sollte nicht nur die Nachfrage- und (technische) Definitionsmacht der Telekommunikationsunternehmen gegenüber den konkurrierenden Computerherstellern sichern, sondern ihre Vorrangstellung auch auf die Datenkommunikation ausdehnen: „The main bone of contention was whether the market for network products would be controlled by sellers (computer companies) or by buyers (telephone carriers). [...] The carriers saw data communication as simply an extension of telephony“ (Abbate 1999: 152). Aus Sicht der Telefongesellschaften bestand das strategische Ziel darin, künftige Systeme der elektronischen Nachrichtenübermittlung so anzulegen, dass das traditionelle Betriebsmodell der Telekommunikation auf die Datenkommunikation übertragen werden konnte.

Zum Zeitpunkt der Initiierung von X.400 waren die Entwicklung und der Betrieb der Telekommunikationsnetze in den meisten Ländern als staatliches Monopol organisiert. Die Doktrinen der Telekommunikation als „natürliches Monopol“ und Universaldienst, der allen Bürgern in gleicher Qualität und zu günstigen Preisen zur Verfügung steht, bildeten den „cognitive consensus“ und epistemischen Begründungszusammenhang des Regimes (Cowhey 1990: 186). Zusätzlich befestigt wurde die Monopolstellung der Betreiber durch eine symbiotische Verknüpfung von Forschung, Entwicklung und Produktion. Die wechselseitige Abhängigkeit zwischen Postministerien und privatwirtschaftlichen „Hoflieferanten“ schuf ein technisch wie organisatorisch stabiles Arrangement, das für fremde Anbieter faktisch unzugänglich war. Zur Absicherung ihrer Märkte errichteten die Postbehörden effektive Handelsbarrieren in Form nationaler, untereinander inkompatibler Standards. Mitte der 70er Jahre, so Genschel (1995: 48), „wurden 90 Prozent der Weltproduktion [für Telekommunikationstechnik] auf geschlossenen nationalen Märkten gehandelt“.

Die intergouvernementale Zusammenarbeit konzentrierte sich angesichts der internationalen Fragmentierung in der Telekommunikationsentwicklung bis in die 1980er Jahre auf die Spezifikation von Schnittstellen oder Gateways, die darauf zielten, Interoperabilität zwischen den technisch unterschiedlich ausgelegten nationalen Netzen herzustellen. „That standardization stopped at the gateways whenever possible reflected states' collective demand for total control over their national systems“ (Drake 1994: 74). Das wettbewerbsverhindernde, auf den Schutz nationaler Eigenständigkeit gerichtete Modell internationaler Kooperation prägte auch das Design von X.400, denn X.400 war ebenfalls als „gateway specification“ gedacht, die hinter der Schnittstelle national eigenständige Wege ermöglicht (Manros 1989).

Für die internationale Zusammenarbeit grundlegend – und gewissermaßen das Pendant zum staatlichen Monopol – war die Respektierung des Souveränitätsprinzips. Als UN-Organisation praktiziert die ITU die „one nation, one vote“-Regel. Das Souveränitätsprinzip impliziert, dass internationale Vereinbarungen nur im Konsens bzw. auf freiwilliger Basis zu erreichen sind, weil kein Land zur Anerkennung internationaler technischer Normen gezwungen werden kann. Um unter diesen Rahmenbedingungen eine hohe Folgebereitschaft zu erzielen, verlief der Standardisierungsprozess bis in die 1980er Jahre von unten nach oben, wobei das

„Unten“ in der Regel aus dominierenden Mitgliedsländern bestand, die bereits existierende Technologien zur Standardisierung vorschlugen. Diese den Stand der Technik reflektierende „variety reduction ex post“ (Egyedi 2000) entsprach einer horizontalen Koordination in der Entwicklung der Kommunikationstechnik, die der nationalen Autonomie auch in der Telekommunikation oberste Priorität einräumte (Genschel/Werle 1996: 394).

Die souveränitätsbasierte Zusammenarbeit in der Telekommunikation ist treffend als „ancien regime“ bezeichnet worden (Drake 1994). Das von 1850 bis 1988 bestehende Regime beruhte auf drei allgemeinen Prinzipien: erstens die uneingeschränkte Souveränität über nationale Kommunikationsnetze, die wiederum überwiegend als staatliche Monopole betrieben wurden; zweitens die nicht-wettbewerbliche Erbringung grenzüberschreitender Kommunikationsdienste durch die Staatengemeinschaft; drittens eine auf freiwilligen Standards beruhende internationale Konnektivität und Interoperabilität (Drake 1994: 73).

Die Zuständigkeit für die Entwicklung von X. 400 lag bei dem 1956 geschaffenen CCITT (Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique) der ITU, das wiederum eine entsprechende Studiengruppe einsetzte. Die vergleichsweise kleinen Studiengruppen⁹ waren durchaus offen für privatwirtschaftliche Mitglieder (sogenannte „Recognized Private Operating Agencies“, RPOA) und Experten aus Wissenschaft oder Industrie. Die Zusammenarbeit erfolgte jedoch unter ungleichen Bedingungen. Nichtstaatliche Interessenten benötigten die Autorisierung ihrer jeweiligen Postbehörden (Genschel 1995: 52f.). Die Telefongesellschaften hielten ungeachtet der zunehmend privatwirtschaftlich betriebenen und an Dynamik gewinnenden Technikentwicklung bis Ende der 1980er Jahre am Prinzip nationalstaatlich kontrollierter Standards fest und „the international policy framework for telecommunications remained grounded in the sleepy world of the post office...“ (Rutkowski 1995: 227).¹⁰

Die ITU war jedoch nicht die einzige Organisation, die sich mit der Standardisierung von X.400 beschäftigte. Eine weitere Arbeitsgruppe entstand in der ISO, die nicht-staatlichen Mitgliedern größere Mitwirkungsrechte zugestand. Dort sammelten sich offenbar die Akteure, die den restriktiven Mitgliedschaftsregeln der ITU zum Opfer gefallen waren (Schmidt/Werle 1998: 235). ISO legte 1986 seine eigene Version eines Standards für die Nachrichtenübermittlung vor, der sich in mehrfacher Hinsicht von demjenigen der ITU unterschied.¹¹

3.2 Technische Codierung von Staatlichkeit im Namensraum: Öffentliche und private Versorgungsbereiche

Die Arbeit in der ITU an X.400 begann 1981 und zog sich bis in die 1990er Jahre hin. Eine erste Version der „X.400 series of recommendations“ wurde 1984 vorgelegt, eine zweite, dem

9 Coddington/Rutkowski (1982: 102) zufolge partizipieren in einer „SG“ maximal 23 „administrations“, die wiederum überwiegend aus OECD Ländern kommen.

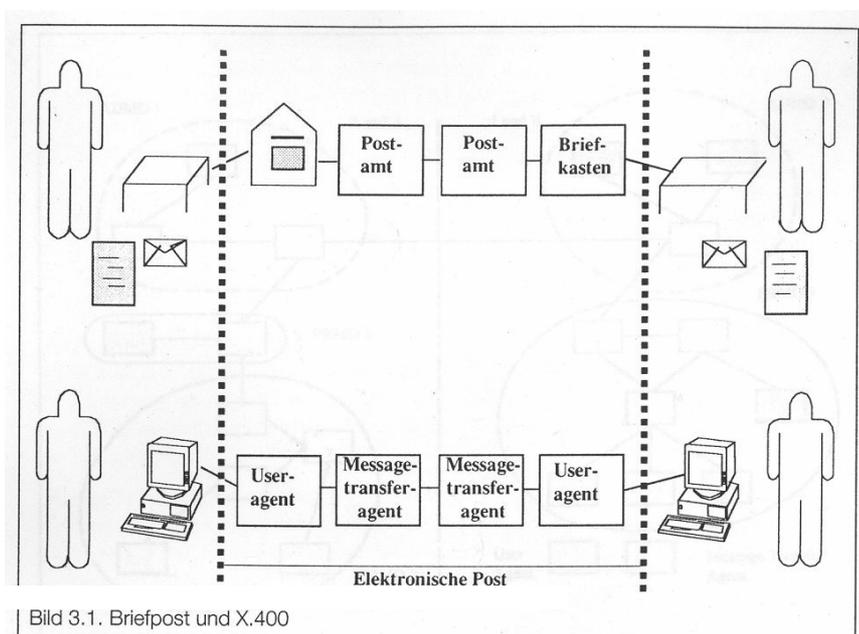
10 Abgelöst wurde das intergouvernementale Standardisierungsverfahren schließlich unter anderem durch ETSI, eine 1988 gegründete europäische Standardisierungsorganisation, die sich nicht länger auf die Spezifikation von autonomieschonenden Schnittstellen beschränkte und das nationale Repräsentationsprinzip aufgab (vgl. dazu Genschel 1995: 150-157).

11 Bei dem Standard der ISO handelte es sich um „Message-Oriented Text Interchange Systems“ (MOTIS).

Rhythmus der Studiengruppen folgend, 1987/88. Die Entwicklung des rund 30 Spezifikationen umfassenden Standards verlief nicht konfliktfrei. Die Gründe hierfür lagen zum einen in Kompatibilitätsproblemen zwischen verschiedenen Entwurfsversionen, zum anderen aber auch in unterschiedlichen Vorstellungen über das Design. Einigkeit bestand darüber, dass die Briefpost das konzeptionelle Vorbild für die elektronische Post sein sollte (Beyschlag 1988: 25). Die bevorstehende Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte machte sich jedoch schon in Form auseinanderdriftender Auffassungen über die angemessene Umsetzung dieses Vorbilds bemerkbar. So traten die Vertreter der USA und Großbritanniens für eine weniger staatszentrierte Lösung in der Gestaltung des Namensraums ein als die kontinentaleuropäischen Mitglieder.

Besonders attraktiv schien den Entwicklern von X.400 das Konzept der Briefpost, weil „humans understand this model of third-party delivery“ (Rose 1990: 465). Im Einzelnen sah das Modell vor, dass Nutzer Nachrichten nicht auf direktem Weg untereinander austauschen, sondern über eine Art elektronisches Postamt. Analog zur Briefpost unterschied X.400 zwischen Nutzern („User Agents“) und Transfereinrichtungen („Message Transfer Agents“), die für die Zustellung der Nachrichten zuständig sind. Transfereinrichtungen wiederum konnten sowohl öffentlicher als auch privater Natur sein. Der Transfer der elektronischen Post sollte in öffentliche und private Versorgungsbereiche, die „Administration Management Domains“ (ADMD) und „Private Management Domains“ (PRMD), untergliedert werden.

Abbildung 1: Briefpost und X.400



Quelle: Beyschlag 1988: 26

Wie die englischen Begriffe schon andeuten, waren private und öffentliche Versorgungsbereiche nicht als funktional gleichwertige Einheiten gedacht: „An administrative management domain is run by a PTT authority, whilst a private management domain is run by non-PTTs. ADMDs are required to have a routing capability to all other AMDs“ (Rose 1990: 465). Private Versorgungsbereiche bildeten ein Zugeständnis an große Unternehmen mit hohem

Kommunikationsaufkommen; die internationale Vernetzung jedoch sollte den öffentlichen Versorgungsbereichen vorbehalten bleiben (Plattner et al. 1990: 70). Die Zulassung der nationalen Administration Management Domains sollte durch die ITU erfolgen. Eine weitere Aufgabe der ITU bestand darin, das Register mit den nationalen Versorgungsbereichen unter allen Betreibern zu zirkulieren. Die öffentlichen Versorgungsbereiche vernetzten sich untereinander wiederum durch bilaterale Verträge, die die Durchleitung und Tarifierung des Datenverkehrs regeln. Aus Sicht der staatlichen Telekommunikationsanbieter bot die Differenzierung zwischen öffentlichen und privaten Versorgungsbereichen den Vorteil, dass einzelne Funktionen exklusiv bei öffentlichen Betreibern angesiedelt werden konnten. Dies betraf vor allem die Übermittlung der grenzüberschreitenden elektronischen Post. Entsprechend konzipierte die ITU-Studiengruppe private Versorgungsbereiche als nationale, den öffentlichen Versorgungsbereichen untergeordnete Einheiten. Für grenzüberschreitende oder multinationale Organisationen war in diesem System ebenso wenig Platz wie für Konkurrenz durch private Betreiber.

Auf der internationalen Ebene reproduzierte dieses Betriebsmodell von X.400 somit das intergouvernementale Arrangement der Telefonwelt. Die öffentlichen Versorgungsbereiche reflektierten die territorialstaatliche Ordnung. Der internationale Datenverkehr sollte ausschließlich durch die staatlichen Telekommunikationsgesellschaften erfolgen, die ihre Monopolstellung durch die Struktur des Adressierungssystems (s. u.) und das damit verbundene Übermittlungsverfahren fortzuschreiben versuchten (vgl. Cunningham 1983: 1429). Diese Regelung widersprach nicht nur den Interessen der kommerziellen Nutzer, sondern auch jenen, der im Entstehen begriffenen privaten Betreiber. Entsprechend drehte sich ein Richtungsstreit in der Entwicklung von X.400 um die Frage, ob private Versorgungsbereiche, wie im hier beschriebenen ersten Entwurf des Standards vorgesehen, dem Territorialstaatsprinzip unterworfen würden oder nicht. Indirekt reflektiert die Entwicklung von X. 400 somit den aufbrechenden Konflikt über die Frage, ob staatliche Souveränität mit Monopolanbietern gleichzusetzen ist oder nicht (Drake 1994: 80).

Die Architektur des Namensraums implementierte das Leitbild der Briefpost auch in der Adressierungsstruktur. X.400 definierte Adressen in Form von Attributen, genauer: durch Attributtypen und -werte. Ein Bündel von Standardattributen konstituierte die internationale Schnittstelle, die für alle Betreiber „lesbar“ sein sollte. Das international akzeptierte Minimum an Adressierungsinformation bestand in den Attributen „Land“ (C), „Versorgungsbereich“ und mindestens einem weiteren Merkmal wie etwa Organisations- oder Personennamen (s. Abb. 2):

Abbildung 2: Standardattribute für O/R-Namen bei X.400

C	Country
ADMD	Administration Management Domain
PRMD	Private Management Domain
O	Organization
OU	Organizational Unit
PN	Personal Name

Quelle: zitiert nach Abmann 1993

Darüber hinaus bot X.400 noch eine Vielzahl weiterer Attribute, bei denen der Sender jedoch nicht wissen konnte, ob das Nachrichtensystem auf der Empfängerseite diese auch implementiert hatte und folglich interpretieren konnte. Die durch Vielfalt verursachte Unsicherheit innerhalb von X.400 erinnert an die Kommunikationsprobleme zwischen den verschiedenen Datennetzen und Mailsystemen, die X.400 gerade überwinden helfen sollte.

X.400-Adressen mussten vollständig, das heißt einschließlich der Attributtypen und -werte notiert werden, weil der technische Standard für X.400 keine Reihenfolge für die Attribute vorgab. (Alvestrand o. J.) illustriert die Schreibweise einer X.400-Adresse im Vergleich zu seiner gleich lautenden Email-Adresse:

- G=Harald; S=Alvestrand;12 OU=delab; O=sintef; PRMD=uninett; ADMD=uninett; C=no
- Harald.Alvestrand@delab.sintef.no

Vergleichbar mit der Postadresse, die üblicherweise nur um den individuellen Namen ergänzt wird, ist auch die X.400-Adresse eine normierte Schablone, in die individuelle Merkmale an den vorgesehenen Stellen einzufügen sind. Die Syntax des Domainnamensystems schließt solche Email-Adressen zwar nicht aus, erlaubt aber im Prinzip eine freie, das heißt ins Belieben der Domainnameninhaber gestellte Namensgestaltung (Aßmann 1993). Die vergleichsweise starke Verregelung der X.400-Adressen reflektierte das Leitbild der Briefpost, hatte aber darüber hinaus auch einen funktionalen Grund. Im Gegensatz zu Domainnamen, die keine Informationen über den topologischen Standort des Domaininhabers enthalten, bildeten X.400-Adressen zugleich den Wegweiser für die Nachrichtenzustellung. Während das Domainnamensystem Name und Adresse separiert, fallen bei X.400 beide Elemente zusammen.¹³ X.400-Adressen hatten somit eine operative Komponente, weil sie den „Message Transfer Agents“ mitteilen, wo die Empfänger zu erreichen sind. Folglich musste die Syntax von X.400-Adressen zwingend den Aufbau des internationalen Namensraums reflektieren. Die operative Dimension von X.400-Adressen beschränkt sich allerdings nicht auf ihre Wegweiserfunktion, sondern sie erstreckt sich auch auf den Kommunikationsdienst. Im Gegensatz zu Domainnamen, die außer für Email auch noch für andere Dienste wie das WorldWideWeb genutzt werden können, sind X.400-Adressen ausschließlich auf einen Kommunikationsdienst, die elektronische Nachrichtenübermittlung, zugeschnitten.

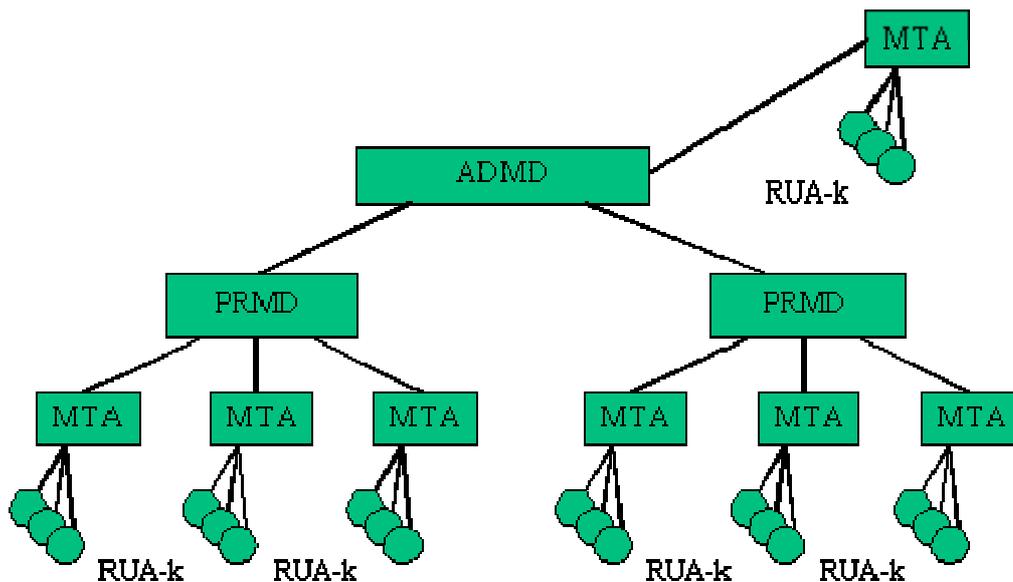
Die 1984er Version des Standards X.400 präjudizierte das Betriebsmodell des Kommunikationsdienstes in weit reichendem Umfang. X.400 enthielt Barrieren sowohl gegen Wettbewerb in der Übermittlung der elektronischen Post (nur eine Organisation pro Land sollte als öffentlicher Versorgungsreich fungieren können) als auch gegen ein Nebeneinander von öffentlichen und privaten Netzen (der öffentliche Versorgungsbereich war als monopolförmige Vermittlungsinstanz für die Zustellung organisations- und landesgrenzenüberschreitender elektronischer Post gedacht): „The ADMD name is a bar to migrating to another supplier; the

12 Die aufmerksame Leserin wird merken, dass die Attribute für Personennamen im Beispiel anders gekennzeichnet werden als in der obigen Tabelle.

13 Die Wegeleitung im DNS erfolgt auf der Basis numerischer Adressen. Der Domainname bildet lediglich eine nutzungsfreundliche, symbolische Repräsentation der Adresse. Folglich ist es unerheblich, unter welchem Domainnamen die Universität Bremen registriert ist und ob dieser Domainname unter „de“, „org“ oder „net“ zu finden ist. Bei einer X.400-Adresse sind dagegen alle Komponenten relevant für die Postzustellung.

routing habit is a bar to „installing your own equipment“ – that is, PRMDs cross-connecting to other PRMDs or ADMDs. In some countries, it's even illegal...“ (Alvestrand o. J.). Private Versorgungsbereiche sollten nach Möglichkeit nur über das öffentliche Netz, den administrativen Versorgungsbereich, miteinander kommunizieren können.

Abbildung 3: X.400 Namensraum – öffentliche und private Versorgungsbereiche



Quelle: http://www.itb.hu/ajanlasok/a17/html/a17_2-2.htm (gesehen am 27.08.07)

An der Spitze der Pyramide steht der öffentliche Versorgungsbereich (ADMD), der auch den Datentransfer zwischen den privaten Versorgungsbereichen (PRMD) übernimmt. Private Versorgungsbereiche sind lediglich für die Postzustellung innerhalb der (nationalen) Organisationsgrenzen zuständig. Die Architektur von X.400 zielte darauf, ein Entkommen aus der monopolistischen Universaldienstlogik möglichst auszuschließen. Die Struktur des Namensraums reflektierte den Versuch, auch die digitale Kommunikation als territorialstaatlich-öffentliche Netze unter hoheitlicher Aufsicht zu konzipieren. Dies zeigte sich auch in der Tarifierung des neuen Kommunikationsdienstes. Das nachfolgende Beispiel aus der Schweiz¹⁴ unterscheidet Übermittlungs- und Zustellungsgebühren, die wiederum nach Anzahl der zu versendenden Kopien, der Zeichenanzahl und der Zielregion berechnet werden. Wie bei der Briefpost sind auch bei der elektronischen Post nationale Nachrichten preislich günstiger.

¹⁴ Ich danke Marcel Schneider von Switch für die Überlassung der Preisliste für den X.400-Dienst.

Abbildung 4: Preiskalkulation für den X.400-Dienst




Tarif arCom 400/Message Transfer
(gültig ab 1. Juni 1990)

Tarif

Abonnementsgebühren		monatliche Anschlussgebühren Fr. 100.-			
Verkehrsgebühren					
Region	Uebermittlungsgebühren je Meldung und ADMD		Zustellgebühren je Adresse (PRMD)		Zustellgebühren je Adresse (MAILBOX)
	für die ersten 500 Zeichen	je weitere 500 Zeichen	für die ersten 500	je weiteren 500 Zeichen	und je 500 Zeichen
National	Fr. -.23	Fr. -.05	Fr. -.165	Fr. -.040	Fr. -.025
Europa	Fr. -.45	Fr. -.12	Fr. -.155	Fr. -.095	Fr. -.05
USA/Kanada	Fr. -.70	Fr. -.18	Fr. -.21	Fr. -.115	Fr. -.05
übrige Länder			Fr. -.21	Fr. -.115	Fr. -.05

Anschlussbedingungen

Jeder PRMD, der sich dem Message Transfer-Dienst anschliessen will, muss die Verträglichkeitstests im OSI-LAB durchlaufen. Über OSI-LAB und die Tarife orientieren die Publikationen PTT 996.31 "OSI-LAB Message Handling Systems Conformance Testdienst für X.400-Protokolle" und PTT 753.61 "OSI-LAB Tarife".

PTT 990.42.8.01.XI.50.5000.K5.3

Quelle: <http://www.switch.ch/>

Das hoheitliche Organisationsmodell für X.400 rief Widerstand der privaten Akteure hervor, die überwiegend in der kooperierenden Standardisierungsorganisation ISO organisiert waren. Beigelegt wurden die Differenzen über das Design von X.400 unter Rückgriff auf die traditionellen Koordinationsregeln in der internationalen Telekommunikation, nämlich durch Erweiterung der zulässigen Optionen. Die zweite, 1987/88 vorgelegte Fassung von X.400 enthielt bereits eine liberalere Regelung zur Frage der öffentlichen und privaten Versorgungsbereiche. Vor allem auf Betreiben der Arbeitsgruppe in der ISO, die die Unterscheidung zwischen privaten und öffentlichen Management Domains im Allgemeinen und die Privilegierung öffentlicher Betreiber im Besonderen ablehnte, schwiegen die nachfolgenden Fassungen von X.400 zur Frage privater Versorgungsbereiche und überantworteten diese damit der nationalen Telekommunikationsgesetzgebung (Plattner et al. 1990: 70). Es sollte den Mitgliederstaaten bzw. ihren Betreibern überlassen bleiben, ob sie eine Unterscheidung zwischen öffentlichen und privaten Bereichen vornehmen.¹⁵ Im Prinzip lief dieser Kompromiss auf eine technisch kodierte Anerkennung der sich bereits abzeichnenden Koexistenz nationaler Monopole und liberalisierter Telekommunikationsmärkte hinaus. Wenn auch notgedrungen,

¹⁵ In der britischen Implementation von X.400 wurde das entsprechende Feld in der elektronischen Postanschrift einfach leer gelassen. Diese führte allerdings zu Zustellungsproblemen, da nun weltweit alle Versorgungsbereiche – öffentlich wie privat – Kenntnis von einander haben mussten (vgl. Schmidt/Werle 1998: 259-260).

antizipierte das Design von X.400 in diesem Sinne die bevorstehenden organisatorischen und räumlichen Verlagerungen von Staatlichkeit in der Telekommunikation. Im Zuge der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte ist das Prinzip eines öffentlichen Versorgungsbereichs pro Land aufgegeben und die Definitionen von öffentlichen und privaten Versorgungsbereichen neu gefasst worden.¹⁶

X.400 wurde zwar in vielen Ländern implementiert und von vielen Regierungen nachdrücklich unterstützt oder sogar vorgeschrieben, hat sich aber, wie das Open Systems Interconnection Modell insgesamt, gegen die Konkurrenz des Internet nicht durchsetzen können. Gleichwohl wird der Kommunikationsdienst X.400 auch heute noch in einigen Bereichen genutzt. Dazu gehören die Unternehmenskommunikation (vor allem Electronic Data Interchange) und militärische Nutzungen. In Deutschland soll es etwa rund ein Dutzend „Administrative Management Domains“ geben (Moes 2004: 27).

Im Misserfolg von X.400 spiegelt sich der technische und politische Wandel der Telekommunikation seit den 1980er Jahren. Das Scheitern des Versuchs, X.400 als Adressierungssystem für einen neuen elektronischen Massenkommunikationsdienst nach traditionellem Vorbild zu etablieren, erklärt sich unter anderem aus der aufkommenden Konkurrenz privater Standardisierungsorganisationen, dem allmählichen Rückzug des Staates als Betreiber von Telekommunikationsdienstleistungen und damit zusammenhängend den neuen Wahlmöglichkeiten der Nutzer. X.400 und das Domainnamensystem sind beide Produkte dieser Umbruchsituation, verkörpern diese aber in unterschiedlicher Weise.

4. ICANN: Transnationale Regulierungskompetenz im Schatten unitarischer Autorität

4.1 Technische Voraussetzungen eines Regulierungsproblems: X.400 und Domainnamensystem im Vergleich

Das Domainnamensystem wurde in den frühen 1980er Jahren entwickelt und ab 1984 im Internet eingeführt. Es entstand also im gleichen Zeitraum wie X.400 und es verfolgte auch vergleichbare Ziele, nämlich die Schaffung eines Namensraums als Voraussetzung für den Betrieb von Kommunikationsdiensten, aber die Rahmenbedingungen seiner Entstehung hätten kaum unterschiedlicher sein können. Anders als X.400 geht das Domainnamensystem nicht auf eine intergouvernementale Standardisierungsorganisation zurück, sondern auf eine informelle Gruppe von Ingenieuren, die seit 1986 unter dem Namen „Internet Engineering Task Force“ (IETF) firmiert.¹⁷ Die Ursprünge der IETF reichen bis in die späten 60er Jahre zurück, als eine Gruppe von Studenten begann, mit dem Prinzip der Paketvermittlungstechnik zu

¹⁶ Als „ADMD“ werden heute Organisationen bezeichnet, die Nachrichtenübermittlungsdienste für Dritte anbieten. Als „PRMDs“ gelten Organisationen, die ein eigenes Nachrichtenübertragungssystem betreiben (Moes 2004: 27).

¹⁷ Als Erfinder des DNS gilt der Ingenieur Paul Mockapetris.

experimentieren.¹⁸ Die Entwicklungsarbeiten wurden überwiegend durch die „Advanced Research Projects Agency“ (ARPA), eine Forschungsförderungsorganisation des US-amerikanischen Verteidigungsministeriums finanziert. In den 1990er Jahren avancierte die Technikergemeinde zur wichtigsten Standardisierungsplattform für die expandierende Internetindustrie. Kennzeichnend für die Arbeitsweise der IETF ist bis heute ihre offene Organisationsstruktur. Anders als die ITU etwa verzichtet die IETF auf Mitgliedschaftsregeln. Die Entwicklung von technischen Standards findet in Arbeitsgruppen statt, die über frei zugängliche Mailingslisten im Internet kommunizieren. Mueller beschreibt die IETF als eine „enlightened monarchy“, die in den 1980er Jahren durch öffentliche Forschungsmittel der US-Regierung finanziert, nicht aber kontrolliert wurde (Mueller 2002: 93).

Das Domainnamensystem löste eine zentrale Namensdatei ab, die „host.txt“, die die Namen aller an das Internet angeschlossenen Rechner enthielt. Die Namensdatei musste regelmäßig unter allen Netzbetreibern zirkuliert werden, um die Namen der neu an das Datennetz angeschlossenen Rechner bekannt zu geben. Anfang der 1980er Jahre war bereits absehbar, dass dieses umständliche Verfahren in Kürze an seine Kapazitätsgrenzen stoßen würde.¹⁹ Hinzu kam, dass die zentrale Namensdatei keine ausreichenden Wachstumsmöglichkeiten bot und Konflikte um einzelne Namen wahrscheinlich machte, da jeder Name nur einmal vergeben werden konnte. Entsprechend sollte das Nachfolgesystem zwei Ziele erreichen, die Schaffung eines möglichst unbegrenzten Namensreservoirs und eine Dezentralisierung der Namensvergabe. Im Prinzip erfüllen sowohl X.400 als auch das Domainnamenssystem diese sehr allgemeinen Bedingungen, aber sie tun dies auf sehr unterschiedliche Art und Weise.

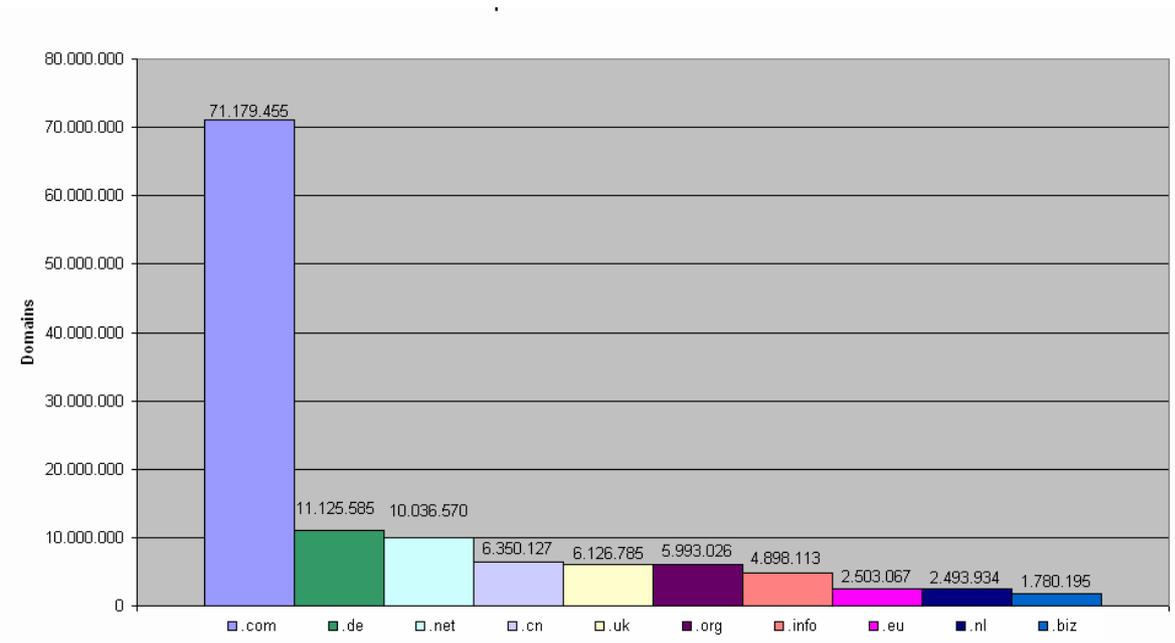
Die Namensräume von X.400 und DNS sind beide hierarchisch gegliedert. Die hierarchische Struktur ermöglicht eine Vergrößerung des Namensraums und die Dezentralisierung der Namensverwaltung. Der Namensraum von X.400 ist auf der obersten Hierarchieebene territorialstaatlich partitioniert. Der Umfang und die Struktur ergeben sich aus der Anzahl der Staaten, den nachgeordneten Versorgungsbereichen sowie den Organisationen, die an das elektronische Postsystem angeschlossen sind. Globale Konnektivität wird im Rahmen von X.400 durch bilaterale Verträge zwischen national eigenständigen Versorgungsbereichen erreicht, die ein zentrales, von der ITU verwaltetes Adressenregister nutzen.

Im Unterschied zu X.400 ist der DNS-Namensraum nicht territorialstaatlich segmentiert, sondern er hat die Form einer Baumstruktur mit der Wurzel, wobei sich die Wurzel, das „root master file“, an der Spitze befindet. Unterhalb der Wurzel gabelt sich der Namensraum in eine Vielzahl von Top Level Domains (TLDs), genauer: 243 country code TLDs für Staaten und 21 generische „gTLDs“ für verschiedene Organisationstypen. Die Größe einer Top Level Domain bemisst sich an der stark variierenden Anzahl registrierter Second Level Domains (s. Abb. 5):

¹⁸ Dieses für das Internet konstitutive Prinzip zur Datenübertragung kommt im Gegensatz zur traditionellen, der Sprachübermittlung, ohne durchgehende Verbindungen zwischen Sender und Empfänger aus. Die mit Adressen versehenen Datenpakete suchen sich ihren Weg zum Ziel eigenständig, ohne eine „intelligente“ Vermittlungsinstanz (zu den Unterschieden vgl. Isenberg 1997).

¹⁹ Als Vergleich stelle man sich ein globales Telefonbuch vor, das jeder Nutzer beständig aktualisieren müsste, um andere Nutzer erreichen zu können.

Abbildung 5: Top Level Domains 7/2007



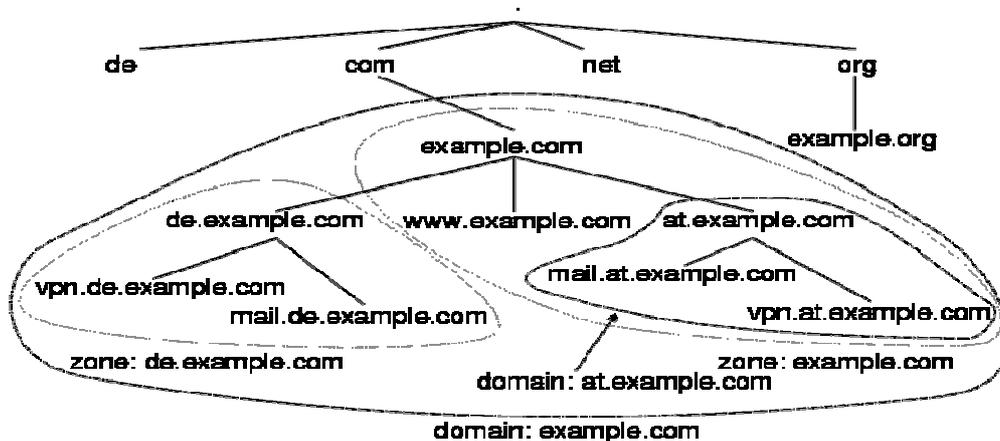
Quelle: http://www.denic.de/de/domains/statistiken/domainvergleich_tlds/index.html (gesehen am 28.07.07)

Das Domainnamensystem bildet somit zwar auch Nationalstaaten ab (und orientiert sich hierbei sogar an der gleichen Norm für Länderkennungen²⁰ wie X.400), aber es handelt sich im Unterschied zu X.400 um symbolische Referenzen, die nur eine delegierte Kontrolle und folglich keine Souveränität über einen nationalen Namensraum implizieren. Die country code Top Level Domains des DNS stellen im Gegensatz zu den nationalen elektronischen Postsystemen von X.400 keine autonomen Einheiten dar. Sie bilden vielmehr Software-basierte, symbolische Größen, die sich auf der obersten Ebene des Namensraums auf einen Eintrag im „root master file“ reduzieren. Neue Top Level Domains werden folglich mit einem Eintrag in das „root master file“ – in der unten stehenden Graphik durch den Punkt an der Spitze der Hierarchie symbolisiert – geschaffen, bestehende Top Level Domains können durch die Löschung des entsprechenden Eintrags zum Verschwinden gebracht werden. Das Domainnamensystem ist somit durch ein globales autoritatives Zentrum gekennzeichnet. In dieser Hinsicht bricht es radikal mit der traditionellen, auf die Wahrung nationaler Autonomie bedachten „Schnittstellenpolitik“ in der Standardisierung von Telekommunikationstechnologie, wie sie für X.400 noch typisch war. Anstelle der für intergouvernementale Regime charakteristischen bilateralen Verträge wird globale Konnektivität im Falle des Domainna-

²⁰ Es handelt sich um die von der ISO verwaltete Liste der Länderkennungen: „ISO 3166-1“. Knapp zehn Jahre später hat Postel die Verwendung der ISO-Norm 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).

mensystems durch die weltweite Zirkulation eines zentral verwalteten „root master files“ generiert.²¹

Abbildung 6: Administrative Zuständigkeitsbereiche im Domainnamensystem



Quelle: <http://www.zugschluss.de/zmna/files/zmna/zone-domain.png> (gesehen am 28.08.07)

Wiederum vergleichbar X.400, besteht der DNS-Namensraum aus sich überlappenden „Domains“. Die Entwickler des DNS konzipierten Domains ebenfalls als administrative Zuständigkeitsbereiche, aber sie interpretierten diese anders als die Versorgungsbereiche unter X.400. Domains wurden definiert als „region of jurisdiction for name assignment and of responsibility for name-to-address translation“ (Zaw-Sing/Postel 1982). Der Inhaber einer Domain ist somit zuständig für die Vergabe von Sub-Domains („name assignment“) und für die Auflösbarkeit des Namens in eine numerische Internetadresse, die dafür sorgt, dass ein Domainname im Internet gefunden werden kann („name-to-address translation“).²²

Aus der Organisationsperspektive stellt sich die Hierarchie des DNS Namensraums als eine Kette von Delegationsverhältnissen dar. Jede Domainvergabe impliziert eine Delegation des Rechts zur (Domain)Namensvergabe an die darunter liegende Ebene im Namensraum und somit eine beschränkte Autonomie über die Domain und ihre Substrukturen. Beispielsweise ist die Einrichtung – in der Sprache des DNS „Delegation“ – der Top Level Domain „de“ verbunden mit dem (an den Registry-Betreiber delegierten) Recht zur Vergabe von Second Level Domains. Der Registry-Betreiber delegiert das Recht zur Einrichtung von Sub-Domains wiederum an die Inhaber von (Second Level) Domainnamen. Der Inhaber der Domain

21 Das „root master file“ enthält Informationen über die Standorte, genauer: die Erreichbarkeit der darunter liegenden Top Level Domains. 13 sogenannte „root server“ erhalten in regelmäßigen Abständen aktualisierte Kopien des root master files. Bei einigen der Rootserver handelt es sich inzwischen nicht mehr um einen Computer, sondern um eine auf der Welt verteilte Gruppe von Rechnern, die lediglich unter einer Internetadresse zusammengefasst sind. Auf diese Weise wird eine bessere geographische Verteilung der überwiegend in den USA angesiedelten Rootserver erreicht.

22 Zu den Details der verteilt arbeitenden DNS-Datenbank vgl. auch Hofmann 2003.

Example.com etwa kann weitere Domains wie at.example.com oder de.example.com vergeben. In der Verantwortung der jeweiligen Domainbetreiber liegt es, dass jeder dieser Namen tatsächlich nur einmal vergeben wird und die Namen erreichbar sind.

Die Privilegien, die sich aus dem Betrieb einer Domain ergeben, bilden (neben der Gliederung des Namensraums) den zweiten grundlegenden Unterschied zwischen X.400 und DNS. Die im Domainnamensystem technisch verbriefte Freiheit zur Delegation bzw. Registrierung beliebiger Sub-Domains beruht auf der Voraussetzung, dass Domainnamen symbolische Kennungen ohne Relevanz für die Datenverkehrsleitung sind. Diese sich aus der Separierung von Namen und Adressierungsfunktion ergebende Flexibilität in der Namensvergabe bildet die technische Ursache dafür, dass sich Domainnamen anders als X.400-Adressen zu einem Handelsgut und folglich zu einem Regulierungsproblem entwickeln konnten, das dann wiederum gut zehn Jahre später zur Gründung von ICANN führte. Während X.400-Adressen aus der Postanschrift abgeleitet wurden, machte der symbolische Namensraum des DNS die Formulierung einer Vergabepolitik für Domainnamen erforderlich.

4.2 Transformation des Domainnamensystems und Entstehung von Markenrechtskonflikten

Aus technischer Sicht bildeten Domainnamen eine nutzerfreundliche Erinnerungshilfe, die das lästige Tippen von 32 Bit umfassenden IP-Adressen²³ ersetzen sollte. Ihren Erfindern galten sie als beliebige Zeichenfolge und Gemeingut, das entsprechend des „first come, first served“-Prinzips vergeben wurde: „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) Als das Domainnamensystem Mitte der 1980er Jahre eingeführt wurde, bestand die Erwartung, dass Domainnamen hauptsächlich von Organisationen registriert werden würden, die ihre Domain für die Generierung eines eigenen hierarchischen Namensraums nutzen. So sollten Universitäten etwa Sub-Domains für Institute, Fachbereiche oder Lehrstühle einrichten können. Dass Domainnamen einmal hauptsächlich zur Repräsentation von Personen, Produkten oder Marken verwendet werden könnten, befand sich außerhalb des Vorstellungsvermögens der akademischen Entwicklergemeinschaft.

Anfang der 90er Jahre begann das Domainnamensystem einen grundlegenden Funktions- und Bedeutungswandel zu durchlaufen. Für diesen Wandel waren zwei für das Internet prägende Ereignisse verantwortlich: die Entstehung des WorldWideWeb im Jahr 1993 und die etwa zur gleichen Zeit einsetzende Privatisierung der amerikanischen „Backbones“, der Verbindungsstrecken zwischen lokalen Netzen, die das Internet nun auch für Nutzungen außerhalb der akademischen Forschung öffnete (Mueller 2002; Kesan/Shah 2001).

²³ Eine gute Erklärung zur Funktionsweise und zum Aufbau einer IP-Adresse findet sich bei Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/IP-Adresse> (gesehen am 28.08.2007).

Das WWW schuf erstmals die Möglichkeit, digitale Dokumente mit einer graphischen Oberfläche zu versehen (das heißt, als „Website“ zu präsentieren) und untereinander zu verknüpfen. Da das WWW ein Adressierungssystem benötigte, um Dokumente auffindbar zu machen, wurde auf das Domainnamensystem zurückgegriffen. Entsprechend verwendet der Adressierungsstandard des WWW, der „Universal Resource Identifier“ (URI), Domainnamen: „www.domain.de“. Das WorldWideWeb machte in neuartiger Weise Gebrauch von Domainnamen, indem es diese als „Locator“ für Inhalte beliebiger Art einsetzte. Seit der Einführung des WWW dienten Domainnamen nicht mehr vorrangig zur Adressierung von Organisationen, sondern sie entwickelten sich zu einem chaotisch wuchernden Verzeichnis für die reale Welt der Dinge, Personen und Ideen. Als Folge dieser „webification“ (Mueller 2002) entstand Mitte der 90er Jahre eine sprunghaft ansteigende Nachfrage nach wohlklingenden Domainnamen mit einem hohen Wiedererkennungswert. Da attraktive Namen endlich sind, avancierten diese innerhalb kurzer Zeit zu einem knappen Gut, für das in Einzelfällen astronomisch hohe Preise zu erzielen waren.²⁴

Ab 1991 wurde das aus amerikanischen Steuermitteln finanzierte Netz auch für den privaten Datenverkehr geöffnet. Als Folge zog sich die National Science Foundation schrittweise aus der Finanzierung von Infrastrukturleistungen für das Internet zurück. 1993 übernahm das Unternehmen Network Solutions Inc. (NSI; heute: VeriSign) den Registrierungsbetrieb für die generischen Namenszonen „.com“, „.net“, „.org“, „.gov“ und „.edu“.²⁵ Dies schloss auch den Betrieb eines Rootservers sowie die Pflege des „root master file“ mit ein. Als Network Solutions im Frühjahr 1993 den Betrieb der Datenbank für die Registrierung von Domainnamen von fünf Top Level Domains übernahm, lag die Registrierungsrate bei rund 400 Domainnamen im Monat. Gut drei Jahre später war sie auf monatlich 80.000 Domainnamen angestiegen, wobei der größte Anteil der Registrierungen auf die Top Level Domain „.com“ fiel (Shaw 1999: 113). Um zu verhindern, dass die Kosten für die überwiegend kommerziell motivierte Nachfrage nach Domainnamen weiterhin von der National Science Foundation getragen werden, erhielt NSI ab Herbst 1995 die Erlaubnis, Gebühren für die Registrierung von Domainnamen zu erheben.²⁶ Eine andere Option hätte darin bestanden, wie ursprünglich ohnehin vorgesehen, nur einen Domainnamen pro Person bzw. Organisation zu vergeben. Auf diese Weise hätte der „Landrush“ auf den Namensraum erheblich abgebremst werden können. Angesichts der Gewinne, die fortan mit der Registrierung von Domainnamen zu erzielen wa-

24 Als teuerste Domain gilt zurzeit „sex.com“, die im Januar 2006 für 14 Mio. US-Dollar den Besitzer gewechselt hat (Haines 2006). In den 90er Jahren war „business.com“ mit einem Verkaufspreis von 7,5 Mio. US-Dollar der Spitzenreiter (Harrison 1999).

25 Network Solutions hatte eine Ausschreibung der National Science Foundation für die Registrierung von Domainnamen über einen Zeitraum von gut fünf Jahren gewonnen. Hierfür waren 4,2 Mio. US-Dollar veranschlagt worden (vgl. Mueller 2002: 102).

26 Hierzu wurde der Vertrag zwischen der National Science Foundation und Network Solutions Inc. geändert. NSI erhob fortan einmalig eine Registrierungsgebühr von 100 US-Dollar sowie eine jährliche Gebühr von 50 US-Dollar für Domainnamen. Diese im Vergleich zur heutigen Marktlage hochgradig überteuert erscheinenden Beträge bescherten NSI im ersten Jahr einen Ertrag von 55 Mio. US-Dollar (Shaw 1999: 108). Ein Drittel der Einnahmen floss in einen von der NSF verwalteten „intellectual infrastructure fund“. Manche Beobachter sahen in der Entscheidung für Registrierungsgebühren das Ende von Domainnamen als öffentliches Gut: „Only after dot-com had become a multi-billion dollar government granted monopoly service did people see that a public good was being converted into enormous and unwarranted private gain“ (Roberts 2006).

ren, unternahm NSI keine Versuche, die bald darauf einsetzenden Massenregistrierungen von Domainnamen zu unterbinden.

1994 traten erste Rechtsstreitigkeiten um Domainnamen auf. Das bislang geltende „first come, first serve“-Vergabeprinzip konfliktierte mit Markenschutzansprüchen, die überwiegend von Unternehmen geltend gemacht wurden, deren eingetragene Warenzeichen bereits von Dritten registriert worden waren. Verschärft wurden die Auseinandersetzungen um Domainnamen durch das Auftreten einer neuen Spezies im Netz, den so genannten „domain name squatters“. Dabei handelte es sich um professionelle Namenshändler, die zu Spekulationszwecken in großem Umfang bekannte Markennamen und attraktive Bezeichnungen registrierten. Als Folge dieser Spekulationspraxis etablierte sich eine Art informeller Sekundärmarkt für Domainnamen. Die Väter des DNS hatten Rechtsansprüche gegenüber Domainnamen zunächst kategorisch ausgeschlossen und stattdessen an die Vernunft der Nutzer appelliert, weil sich die globale Architektur des Namensraums nach ihrer Ansicht nicht für eine Abbildung des nach Produktgruppen und Regionen differenzierenden Markenrechts eigne.²⁷ Stattdessen schlugen sie vor, die Verteilungskonflikte um Domainnamen durch eine Liberalisierung des Registrierungsverfahrens und die Einrichtung einer großen Zahl neuer TLDs zu beheben. In einem Plädoyer „to open the market, [...] to allow competition, differentiation, and change, and yet maintain some control to manage the Domain Name System operation“, sprach sich Postel (1996), einer der Entwickler des DNS und Vordenker der Technikergemeinde, für die Einrichtung von zusätzlichen Top Level Domains und entsprechenden Registraturen aus. In einem ersten Schritt sollten bis zu 150 weitere Top Level Domains geschaffen werden. Die zusätzlichen Top Level Domains hätten für Konkurrenz zu „.com“ gesorgt und durch größere Vielfalt und Unübersichtlichkeit im Domainnamensystem möglicherweise auch die Geltungsansprüche des Markenrechts unterlaufen.

Markenschutzorganisationen und Unternehmensverbände lehnten eine Erweiterung des Namensraums jedoch strikt ab und verlangten stattdessen einen wirksamen Schutz für eingetragene Warenzeichen wie auch bekannte Namen im Internet. Die unerwartete Kommerzialisierung des Domainnamensystems sowie die erbitterten Auseinandersetzungen um den rechtlichen Status von Domainnamen ließen offensichtlich werden, dass das Internet nur unter hohen Kosten länger sich selbst bzw. den Ingenieuren, die seinen Adress- und Namensraum entwickelt und in bescheidenem Umfang verwaltet hatten, überlassen bleiben konnte. Vor allem die rasche Expansion des Domainnamensystems rief Bedarf nach Vergaberegeln und einer entsprechenden Regelungsinstanz hervor. Angesichts der grenzüberschreitenden Netzarchitektur, dem offenen, nicht-proprietären Charakter der technischen Standards und der Staatsferne des Netzbetriebs galt es jedoch zunächst die Zuständigkeit für die neuen Regulierungsaufgaben zu klären.

27 „Concerns about 'rights' and 'ownership' of domains are inappropriate [...] 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).

4.3 Institutionalisierung der Namensraumverwaltung zwischen Staat und Selbstregulierung

Die Verwaltung der Namens- und Adressräume des Internet lag zunächst in den Händen ihrer Entwickler. Diese arbeiteten mehrheitlich an Universitäten der amerikanischen Westküste und wurden in ihrer Funktion bis 1997 vom US-Verteidigungsministerium finanziert. Die Koordination der Adressvergabe und weiterer Parameter, darunter die Nummerierung technischer Standards für das Internet, verantwortete Jon Postel, der am Information Sciences Institute der University of Southern California beschäftigt war. Seit Ende der 1980er Jahre wurden diese Koordinationsaufgaben unter dem Titel „Internet Assigned Numbers Authority“ (IANA) zusammengefasst. Bis 1993 kontrollierte IANA den numerischen Adressraum, das Domainnamensystem einschließlich seiner autoritativen Wurzel – zu dieser Zeit: „Rootserver A“ – und die Publikation von Internet Standards.

Anders als die aus heutiger Sicht erhebliche und über den Verantwortungsbereich von ICANN hinausreichende Machtfülle erwarten ließe, war IANA weniger eine Organisation als eine selbst verwaltete und von einer einzelnen Person geleitete Forschungseinheit. Postel war maßgeblich an der Standardisierung des DNS beteiligt, er traf die Entscheidung über die einzurichtenden Top Level Domains, und er delegierte diese an Bewerber.²⁸ Die öffentliche Finanzierung bildete faktisch das einzige staatliche Aufsichtsinstrument in der Namens- und Nummernverwaltung. Die umfassende Autorität von IANA beruhte nicht auf formaler Delegation, sondern sie stützte sich auf fachliche Reputation und Vertrauen in die persönliche Integrität der beteiligten Akteure, die sich untereinander zum Teil aus Schulzeiten kannten: „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). Die informelle und vertrauensbasierte Verwaltungspraxis des Namensraums bewährte sich bis Mitte der 90er Jahre. Als die Transformation des Domainnamensystems einsetzte, gerieten die gewachsenen Koordinationsstrukturen der Ingenieure an ihre Grenzen. Allerdings bestand in der „Internet community and all sectors of the Internet industry“ kein Konsens darüber, wie eine neue angemessene Governance-Struktur für das Domainnamensystem geschaffen werden könnte, konstatierte die OECD in ihrem ersten Bericht über das DNS (OECD 1997: 6).

Eine erste internationale Initiative zur Entwicklung einer Regelung für das Domainnamensystem ging von der Internet Society, der Dachorganisation der IETF, aus. 1996 initiierte sie das „International Ad Hoc Committee“ (IAHC), das als relevant erachtete Interessen außerhalb der technischen Gemeinde in den Entscheidungsprozess integrieren sollte, um eine möglichst auch international akzeptable Lösung für die Verwaltung des Domainnamensystems auszuarbeiten.²⁹ Die 1997 als „Generic Top Level Domain Memorandum of

28 Postel delegierte „country code Top Level Domains“ (ccTLDs) nach dem „first come, first served“-Prinzip. Bewerber mussten lediglich technische Kompetenz und einen Wohnsitz in dem entsprechenden Land nachweisen.

29 Zu den beteiligten Interessen gehörten zwei Markenschutzorganisationen (World Intellectual Property Organization, International Trademark Association) sowie die International Telecommunication Union.

Understanding“ (gTLD-MoU)³⁰ vorgelegten Vorschläge bildeten einen Kompromiss zwischen dem Interesse der technischen Gemeinde an einer kontrollierten Ausweitung des Namensraums und den Interessen der Markenrechtsorganisationen an einer verbesserten Kontrolle der Namensvergabe. So sollten sieben neue Top Level Domains eingerichtet werden. Die Registrierung von Domainnamen sollte künftig erst nach einer Wartezeit von 60 Tagen erfolgen, so dass diese zuvor von der World Intellectual Property Organisation (WIPO) auf etwaige Markenrechtsansprüche überprüft werden konnten. Der ungewöhnlichen Koalition von UN-Organisationen, Markenrechtsinteressen und Ingenieuren blieb der Erfolg versagt. Eine Allianz aus wirtschaftlichen und politischen Interessen in den USA brachte die Vorschläge des IAHC noch im gleichen Jahr zu Fall.

In Washington setzte sich die Überzeugung durch, dass die Kontrolle über das Domainnamensystem in den USA bleiben und keine internationale Organisation daran beteiligt werden sollte: „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“ (Mitarbeiter der US-Regierungsadministration, zit. n. Mueller 2002: 157). Die US-Regierung blockierte den Prozess, um, so das an paradoxe Interventionen erinnernde Argument, die führende Stellung des Privatsektors in der Netzverwaltung sicherzustellen. Im Laufe des Jahres 1997 zog das US-Handelsministerium das Verfahren an sich und beanspruchte fortan die Federführung in der Aushandlung eines Koordinationsmodells für das Internet. „The hope for a genuine privatization of the root ended with this assertion of NTIA's³¹ authority“, wie ein Beobachter rückblickend feststellte (Feld 2003: 345f).

Die Voraussetzung für die Federführung der US-Regierung bildete die förmliche Kontrolle über die Wurzel des Domainnamensystems. Diese Kontrolle lag jedoch seit 1993 bei dem Unternehmen Network Solutions Inc., das den Primary Rootserver im öffentlichen Auftrag betrieb. Entsprechend war eine Änderung des Vertrags („cooperative agreement“) zwischen dem US-Handelsministerium und NSI erforderlich. Die erst im Herbst 1998 zustande gekommene Vertragsänderung beließ zwar den Betrieb des Rootservers bei Network Solutions, verpflichtete das Unternehmen aber fortan darauf, „[to] request written direction from an authorized USG official before making or rejecting any modifications, additions or deletions to the root zone file“ (DOC 1998a; vgl. auch IGP 2005). Die auf diese Weise geschaffene staatliche Kontrolle über das Domainnamensystem wurde allerdings teuer erkaufte. Entsprechend der neuen Regelung durfte Network Solutions die lukrativen Top Level Domains „.com“, „.org“ und „.net“ für einige weitere Jahre zu komfortablen, mit der Regierung vertraglich ausgehandelten Preisen betreiben, ohne mit Anti-Trust-Klagen rechnen zu müssen.³² Lediglich das Registrargeschäft musste Network Solutions für Wettbewerber öffnen und hierfür ein geteiltes Registrierungssystem einrichten. Der allgemein angestrebte Wettbewerb im

30 Vgl. dazu die Website des IAHC: <http://www.gtld-mou.org/> (gesehen am 29.08.2007) sowie ausführlich Mueller 2002: 142-152.

31 National Telecommunication and Information Administration, eine nachgeordnete Behörde des US-Handelsministeriums.

32 Ein Gericht hatte in einem Rechtsstreit über die Zulassung neuer Top Level Domains befunden, dass Network Solutions „anti-trust“ Schutz genießt, solange das Unternehmen im Auftrag der Regierung handelt. Erst Ende 2002 gab VeriSign den Registry-Betrieb für „.org“ auf. Der Registry-Betrieb für „.net“ wurde 2005 ausgeschrieben. VeriSign gewann die Ausschreibung (vgl. McCarthy 2005).

Domainnamensystem blieb vorläufig auf den Bereich der Registrierung von Domainnamen beschränkt, da mit der Zulassung neuer Top Level Domains erst zu einem späteren Zeitpunkt zu rechnen war. Die vertraglichen Vereinbarungen zwischen dem US-Handelsministerium und Network Solutions und ab 1999 zwischen US-Handelsministerium, Network Solutions und ICANN bilden seither ein Kernelement im regulierungspolitischen Arrangement des Domainnamensystems (Leib 2003).

Im Laufe der Jahre 1997 und 1998 wandte sich die US-Regierung mit einer Reihe von Überlegungen zur Neuregelung der Netzinfrastruktur an die Öffentlichkeit und bat um Kommentare.³³ Das gemeinsame Element der Vorschläge bestand in der politischen Vorgabe, dass die Koordination von Namens- und Nummernräumen möglichst dem Markt und marktnahen Formen privater Selbstregulierung überlassen werden sollte. Dem lag die Ende der 1990er Jahre vorherrschende Überzeugung zugrunde, dass das Wachstum und die Innovationsdynamik des Internet vor allem auf der Abwesenheit staatlicher Intervention beruhen. Regierungen hatten sich in den Augen vieler Beobachter schon durch ihre Präferenz für die OSI-Netzarchitektur und die Ablehnung des Internet dauerhaft diskreditiert. Zugleich galten informelle Organisationen wie die IETF, die sich die Abkehr von nationalstaatlichen Institutionen wie Präsidenten oder Wahlen auf die Fahnen geschrieben hatten, als Prototypen für neue, „post-regierungsförmige“ Koordinationsformen (Baer 1996). Die US-Regierung machte sich diese Auffassungen zu Eigen und vertrat die Absicht, Regierungen von der Koordination des Internet möglichst fern zu halten.

Der Aushandlungsprozess des privatwirtschaftlichen Regulierungsmodells lag in der Verantwortung des US-Handelsministeriums. Anders als in der Regulierung von Telekommunikationsdiensten sonst üblich, verzichtete die US-Regierung darauf, eine gesetzliche Grundlage für die Zusammenarbeit mit ICANN und die Delegation von Aufgaben zu schaffen (Mueller/Thompson 2004). Die Pläne der US-Regierung sahen vor, den ehemaligen Kompetenzbereich der Internet Assigned Numbers Authority einem gemeinnützigen Unternehmen zu überantworten. Dieses sollte im Rahmen kalifornischen Rechts, aber unter internationaler Beteiligung Koordinierungsfunktionen für den Namens- wie auch den Adressraum des Internet übernehmen. In einem White Paper formulierte die US-Regierung eine Reihe von Prinzipien für die Entwicklung der Organisationsstruktur und die Vorgehensweise der „new corporation“. Das Ziel der US-Regierung bestand darin, eine repräsentative und konsensorientierte Organisation zu schaffen, die möglichst alle Funktionen und Regionen im Internet, einschließlich der individuellen Nutzer, vertreten sollte. Abstimmungsprozesse sollten Bottom-up unter Einschluss aller Interessengruppen erfolgen. Lediglich den Einfluss von Regierungen wollte die US-Regierung ausdrücklich beschränkt sehen: „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).

33 Den Anfang machte ein „Request for Comment“ (DOC 1997), wie er für die Normsetzung in der IETF typisch ist. Diesem folgte ein Green Paper zur Verbesserung der Namens- und Adressverwaltung“ (DOC 1998d) und schließlich ein White Paper, das die Grundzüge der neu zu gründenden Organisation enthielt (DOC 1998b).

Die Gründung und die Ausarbeitung der Satzung des IANA-Nachfolgeunternehmens delegierte die US-Regierung nicht zuletzt aus Akzeptanzgründen an die „Internet stakeholders“.³⁴ Diese organisierten sich im Sommer 1998 in mehreren Gruppen und legten innerhalb weniger Wochen mehrere Satzungsentwürfe für eine neue Organisation vor. Die Satzungsentwürfe unterschieden sich hauptsächlich hinsichtlich der berücksichtigten Akteursgruppen und ihres Kräfteverhältnisses untereinander. Das US-Handelsministerium betätigte sich angesichts der unterschiedlichen Vorstellungen als Auswahlinstanz. Es gab dem von Jon Postel im Namen der IETF vorgelegten Vorschlag für eine Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (man beachte die begriffliche Nähe zu Postels Internet Assigned Numbers Authority) den Zuschlag. Allerdings knüpfte das Ministerium seine Zustimmung an die Auflage, neben wirtschaftlichen Interessen und technischem Sachverstand auch individuelle Nutzer zu beteiligen und zu diesem Zweck eine Mitgliederorganisation zu schaffen (Rony/Rony 1998).

Der rechtliche Status von ICANN wurde im November 1998 durch drei Verträge mit dem US-Department of Commerce definiert.³⁵ Diese führten einige der im Zuge der Privatisierung der Netzinfrastruktur dezentralisierten Aufgaben – die Aufsicht über den Namens- und den Adressraum – nun wieder unter einem Dach zusammen. Die zentrale Grundlage für die Beziehung zwischen der US-Regierung und ICANN bildet das Memorandum of Understanding. In der ersten, mit einer Laufzeit von optimistischen zwei Jahren versehenen Fassung konkretisierte das Memorandum die Aufgaben, die die US-Regierung bereits im White Paper zu Beginn des Jahres skizziert hatte (vgl. 4.4.2). Nach Abschluss dieser Übergangsphase sollte ICANN der ursprünglichen Planung zufolge aus der Aufsicht der US-Regierung entlassen und privatisiert werden.

4.4 Selbstregulierung im Schatten staatlicher Aufsicht: Repräsentationsarithmetik und konsensuale Regelsetzung

4.4.1 Organisationsstruktur von ICANN

Das neu gegründete Unternehmen ICANN stand nun vor der Aufgabe, konsensuale Wettbewerbsregeln für den hoch umstrittenen Domainnamenmarkt zu entwickeln und zugleich die hierfür erforderlichen Organisations- und Partizipationsstrukturen aufzubauen. Um die verschiedenen Akteursgruppen des Internet institutionell einzubinden, sah ICANNs Satzung die Einrichtung von Fachorganisationen (Supporting Organizations), einer Mitgliederorganisation

34 Die Intervention der US-Regierung in die Diskussion über eine Regulierungsstruktur für das Domainnamenssystem hatte vor allem in der technischen Gemeinde Unmut hervorgerufen. Auch die EU-Kommission hatte sich von den Vorschlägen, die die US-Regierung im Green Paper vorgelegt hatte, deutlich distanziert.

35 Dabei handelt es sich erstens um ein Memorandum of Understanding (MoU), das die Aufgabenverteilung zwischen US-Handelsministerium und ICANN regelt (DOC 1998c), zweitens um einen Überleitungsvertrag zwischen der University of Southern California als bisheriger Heimstätte der IANA und ICANN und drittens um den so genannten IANA-Vertrag. Mit dem IANA-Vertrag beauftragt die US-Regierung ICANN, alle IANA-Funktionen zu übernehmen. Dies betrifft vor allem die Vergabe von IP-Adressen und technischen Parametern (zur Erinnerung: Kennungen, die zur Identifizierung technischer Objekte oder ihrer Beschreibung dienen). Die IANA-Funktionsverträge sind unterdessen mehrfach erneuert und modifiziert worden. Froomkin (2003) zufolge handelt es sich um „the strangest government procurement contract in history: a zero-dollar „purchase“ by the US government of services for the IANA function“.

für individuelle Nutzer (At-Large-Membership) sowie einer Reihe von Beratungsgremien vor. Die Supporting Organizations waren als Organ der Politikformulierung konzipiert. Sie sollten die Interessen der Anbieter- und Nutzerorganisationen repräsentieren und konsensuale Empfehlungen für das Direktorium formulieren. Im Wege der Selbstkonstitution gründeten sich drei Supporting Organizations jeweils für Adressen, Domainnamen und Protokolle (technische Standards), die im Direktorium mit je drei Sitzen vertreten waren. Die größte und politisch wichtigste Unterorganisation stellte die Domain Name Supporting Organization (DNSO) dar. In der DNSO versammelten sich faktisch die unterschiedlichen Lager, die sich im Zuge der Transformation des Domainnamensystems herausgebildet hatten: Die neu entstehenden Registrare präferierten eine möglichst schnelle Zulassung zusätzlicher TLDs, um den Markt für Domainnamen zu vergrößern. Die Intellectual Property Constituency und die Business Constituencies fürchteten dagegen höhere Kosten für den Schutz von Markenrechten und versuchten deshalb, die Einführung zusätzlicher TLDs hinauszuzögern.

Im Unterschied zu den beiden anderen Unterorganisationen vereinte die DNSO eine Vielzahl unterschiedlicher Interessengruppen, die sich als eigenständige „Constituencies“ formierten (vgl. Abbildung 7). Die Untergliederung in Form von sieben DNS Constituencies ist von einigen Beteiligten in den nachfolgenden Jahren als Geburtsfehler der DNSO bezeichnet worden, weil sie eher zu einer Verfestigung der unterschiedlichen Interessen als zu einer Kompromissbildung zwischen ihnen führte. Die Mehrheitsverhältnisse in der DNSO trugen dazu bei, dass keine weiteren Constituencies eingerichtet werden konnten, da hierdurch das bestehende Kräfteverhältnis verändert worden wäre. Zudem sorgten sie dafür, dass bestimmte Constituencies (country-code TLD registries, nicht-kommerzielle Nutzergruppen) keine Aussicht auf einen Direktoriumssitz hatten.³⁶ Aufgrund der gegensätzlichen Interessen erwies sich die DNSO außerstande, konsensuale Empfehlungen zu den wichtigen Fragen der Erweiterung des Domainnamensystems vorzulegen und folglich ihrer satzungsgemäßen Rolle gerecht zu werden. Die Schwäche der DNSO stärkte die Entscheidungskompetenz des Direktoriums und mittelbar der ICANN-Verwaltung, die nun dem Board Regelungsvorschläge zur Abstimmung vorlegte, die Bottom-up nicht zustande gekommen waren.

In Ergänzung zu den Fachorganisationen schuf ICANN eine wechselnde Anzahl von teils temporären Beratungsorganen. Einige der Beratungskomitees, darunter das Governmental Advisory Committee und das Rootserver System Advisory Committee (GAC), dienten dazu, wichtige Akteure einzubinden, andere sind dagegen mit konkreten Aufgaben betraut. Die Gründung des Governmental Advisory Committees ging auf einen Kompromiss zwischen der US-Regierung und der Europäischen Kommission zurück, die sich nicht mit der Absicht der US-Regierung einverstanden erklären wollte, Regierungen von der Regulierung des Domainnamensystems auszuschließen bzw. diese als bloße Internetnutzer zu behandeln. Außer Regierungsvertretern traten dem GAC auch eine Reihe internationaler Organisationen wie ITU, WIPO oder OECD als Beobachter bei.³⁷ In Einzelfällen kann der Einfluss des Regierungsgremiums über den Status als bloße Beratungsinstanz hinausreichen. Allerdings hatte auch das GAC von Beginn an Schwierigkeiten, sich auf einheitliche Positionen zu verständigen

³⁶ Dies war der Grund, warum die Constituency der ccTLD registries die DNSO wenige Jahre später verließ, um eine eigene Fachorganisation zu gründen.

³⁷ Liste der Mitglieder unter <http://gac.icann.org/web/contact/rep/index.shtml> (gesehen am 25.01.2006).

und diese geltend zu machen. Die US-Regierung als Aufsichtsinstanz ist ebenfalls Mitglied des GAC.

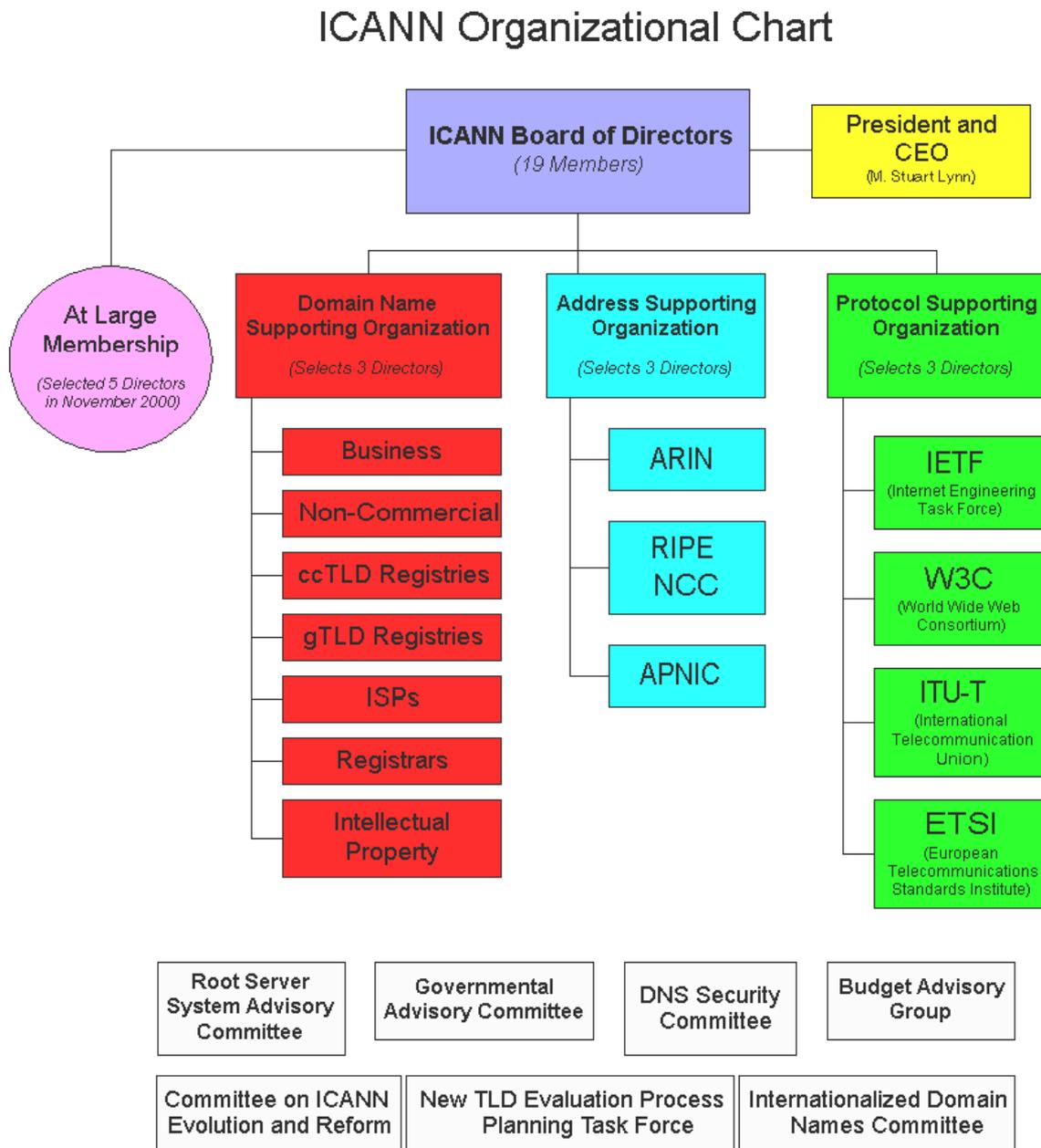
Die erste Fassung von ICANNs Satzung sah vor, dass sich das Direktorium zur Hälfte aus Vertretern der Fachorganisationen und zur anderen Hälfte aus Vertretern der At-Large-Membership rekrutiert. Während die Fachorganisationen funktionspezifische Fachkompetenz repräsentieren, sollte die At-Large-Membership die kulturelle und geographische Vielfalt der Internetnutzer widerspiegeln. Das erstaunlich große politische Gewicht von immerhin knapp der Hälfte der Direktoriumssitze, das den individuellen Nutzern zugedacht war, erklärte sich wohl auch aus dem Ausschluss von Regierungen aus Entscheidungspositionen. Der Verzicht auf staatliche Autorität sollte durch legitimationsstiftende Repräsentations- und Willensbildungsverfahren kompensiert werden. Wenngleich unausgesprochen, fiel Internetnutzern die Aufgabe zu, ein Gegengewicht zu privatwirtschaftlichen Interessen zu bilden und öffentliche Belange in den Diskussionsprozess einzubringen:

„The organization and its board should derive legitimacy from the participation of key stakeholders. Since the organization will be concerned mainly with numbers, names and protocols, its board should represent membership organizations in each of these areas, as well as the direct interests of Internet users“ (DOC 1998b).

Die von der US-Regierung gegen den Widerstand der technischen und wirtschaftlichen Interessengruppen durchgesetzte starke Position der Internetnutzer ist allerdings nie in vollem Umfang implementiert worden. Zum einen enthielt das Memorandum of Understanding zwischen dem US-Handelsministerium und ICANN keine Vorgaben darüber, wie die At-Large-Membership in die Organisationsstruktur von ICANN zu integrieren ist, zum anderen vermochte sich ICANN diesen Auflagen nach wenigen Jahren durch einige geschickte Satzungsänderungen zu entziehen. Statt wie vorgesehen neun, konnte die At-Large-Membership nur fünf Direktoren wählen. Die vier verbleibenden Sitze wurden von vier „Interims-Direktoren“³⁸ besetzt (Hofmann 2002). Personelle Änderungen in der Clinton-Administration trugen schließlich ebenfalls dazu bei, dass individuelle Nutzer als Stakeholder nach und nach politische Unterstützung verloren.

³⁸ Die als „board-squatter“ kritisierten Gründungsdirektoren waren ursprünglich in Absprache zwischen der US-Regierung, der Europäischen Kommission sowie der australischen und japanischen Regierung ausgewählt worden und sollten durch gewählte Vertreter ersetzt werden, sobald ICANN über arbeitsfähige Organisationsstrukturen verfügt.

Abbildung 7: Organisationsstruktur von ICANN (2000-2002)



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

Ursprüngliche Quelle: http://www.icann.org/general/icann-org-chart_frame.htm
(im Internet nicht länger verfügbar)

Die Wahl der At-Large-Direktoren

Die Satzung von ICANN sah die Schaffung einer Mitgliederorganisation für individuelle Nutzer vor, die immerhin neun von 19 Direktoren wählen sollte. Allerdings ließ die Satzung offen, wie diese Mitgliederorganisation gestaltet werden sollte. Auch das Wahlverfahren wurde nicht näher bestimmt. Weltweite Wahlen im Internet hatte es bis dato noch nicht gegeben, und ICANN stand somit vor der Aufgabe, ein entsprechendes Verfahren inklusive der erforderlichen Mitgliedschaftsstrukturen zu entwickeln.

Im Gegensatz zu den Fachorganisationen, deren Akteure zumindest teilweise bei der Gründung von ICANN mitgewirkt hatten, bildete die At-Large-Membership eine noch abstrakte Einheit, die sich erst – auf Grundlage der von ICANN zu schaffenden Regeln – konstituieren musste. Dieser Konstitutionsprozess vollzog sich vergleichsweise schleppend. Sowohl innerhalb der Verwaltung als auch in den Fachorganisationen gab es erhebliche Vorbehalte gegenüber einer Beteiligung der Nutzer an der Regulierung des Domainnamensystems. Aus Sicht vieler Akteure fehlte es den Nutzern am erforderlichen Sachverstand, um sinnvoll bei ICANN mitwirken zu können. Darüber hinaus bestand die Sorge, eine Mitgliederorganisation könne sich als Einfallstor für Manipulations- oder Infiltrationsversuche von ICANN erweisen. Erst auf Druck der US-Regierung ergriff ICANN zu Beginn des Jahres 2000 schließlich Maßnahmen zur Vorbereitung einer Wahl von Direktoren durch individuelle Nutzer, indem eine Mitgliederorganisation, die „At-Large-Membership“ eingerichtet wurde (Hofmann 2004). Die verbreitete Skepsis gegenüber Nutzern schlug sich auch in der Diskussion über das Wahlverfahren nieder.

Auf Empfehlung der ICANN-Verwaltung entschied sich das Direktorium für ein indirektes Wahlverfahren, um Manipulationsversuche auszuschließen. Demnach sollte die At-Large-Membership die Mitglieder eines Wahlgremiums wählen, die dann ihrerseits Direktoren bestimmen würden. Nachdem einige amerikanische NGOs das Wahlverfahren kritisierten (Center for Democracy and Technology/Common Cause 2000), revidierte das Direktorium seine Entscheidung zugunsten einer direkten Wahl. Die Durchsetzung des direkten Wahlverfahrens erwies sich allerdings als Pyrrhussieg. Die ICANN-Verwaltung nutzte die mit der Modifikation des Wahlverfahrens erforderlich gewordenen Satzungsänderungen, um die Anzahl der zu wählenden At-Large-Direktoren auf fünf zu reduzieren und zugleich die Existenz der At-Large-Membership auf zwei Jahre zu begrenzen. Ein Fortbestand der Mitgliederorganisation und ihrer Vertretung im Direktorium hätte einer weiteren Satzungsänderung und folglich eines neuerlichen Direktoriumsbeschlusses bedurft.

ICANN veranstaltete im Sommer 2000 die erste und bislang einzige weltweite Wahl im Internet, um fünf Direktoriumssitze mit Kandidaten aus fünf Weltregionen zu besetzen. Die Wahl verlief freilich in vielfacher Hinsicht anders als von den Veranstaltern erwartet. Vor allem beteiligte sich eine weitaus größere Zahl von Nutzern an der Wahl als ursprünglich angenommen.³⁹ Der wohl wichtigste Grund für die überraschende Popularität der bis dato weithin unbekanntem ICANN bestand in einem spontan entstandenen nationalen Wettbewerb um

³⁹ Statt der vermuteten wenigen Tausend trugen sich rund 170.000 Nutzer als At-Large-Mitglieder in das Wahlregister ein. Die Zahl wäre noch höher ausgefallen, wenn die Kapazität der Registrierungsserver nicht zu gering ausgelegt gewesen wäre (Hofmann 2002).

Direktoriumssitze. In verschiedenen Ländern, darunter Japan, China, Korea, Brasilien und Deutschland, wurde auch seitens der Regierungen öffentlich dazu aufgerufen, Kandidaten des eigenen Landes zu unterstützen. Die als Weltregionen konzipierten Wahlkreise wurden so in einigen Ländern durch nationale Eigeninteressen, nämlich einen At-Large-Direktor zu stellen, unterlaufen. Der nationale Wettbewerb wurde in diesen Ländern von großer medialer Aufmerksamkeit begleitet und schuf so nicht nur nationale Öffentlichkeiten für die At-Large-Wahl, sondern löste in diesen Ländern auch einen Ansturm auf die Wahlregister aus. In anderen Ländern blieb die stattfindende Wahl dagegen weitgehend unbekannt. Entsprechend asymmetrisch war die nationale Verteilung in der At-Large-Membership. Da die meisten Mitglieder ihnen bekannte Kandidaten wählten, profitierten die Kandidaten der Länder, die die meisten Mitglieder aufwiesen, weil die Wahl zu einem öffentlichen Ereignis avanciert war. ICANN beobachtete die nationalen Kampagnen und nahm diese zum Anlass, die Internetwahl als Desaster zu werten – ein Desaster, das auf keinen Fall wiederholt werden sollte. In diesem Kontext wertete ICANN die nationalen Wahlkampagnen, die ironischerweise durch die Entscheidung, regelmäßig national aufgeschlüsselte Mitgliederstatistiken zu veröffentlichen, erst ermöglicht worden waren, als zu verurteilende nationalistische Unterlaufung einer globalen Wahl. Darüber hinaus hatte die At-Large-Wahl aus Sicht von ICANN ein gefährliches Missverhältnis geschaffen, zwischen ihrer Rolle als technischer Koordinationsinstanz und der internationalen Popularisierung und Politisierung ihrer Rekrutierungsverfahren.

Analysen der At-Large-Wahl ergaben, dass Wahlverfahren und -ablauf tatsächlich große Schwächen aufwiesen und in vieler Hinsicht verbesserungsbedürftig waren (NAIS 2001). Angesichts des experimentellen Charakters der Wahl, der mangelnden Expertise innerhalb der ICANN-Verwaltung sowie eines äußerst knappen, aus einer Spende bestehenden Wahlbudgets⁴⁰ konnte ein solcher Befund kaum verwundern. Ein von ICANN nach der Wahl einberufenes, unabhängiges „At-Large Study Committee“ sprach sich 2001 für die Beibehaltung von Wahlen und aus und unterbreitete konkrete Reformvorschläge für die Konstituierung der At-Large-Membership (ALSC 2001). Das ICANN-Direktorium nahm die Empfehlungen zur Kenntnis, setzte sie aber nicht um. Stattdessen galt die At-Large-Membership als aufgelöst und das Konzept eines tripartistischen Self-Governance-Modells bestehend aus Wirtschaft, Technik und Zivilgesellschaft unter beratender Beteiligung der Regierungen als gescheitert: „I have come to the conclusion that the concept of At-Large-Membership elections from a self-selected pool of unknown voters is not just flawed, but fatally flawed, and that the continued devotion of ICANN's very finite energy and resources down this path will very likely prevent the creation of an effective and viable institution“ (Lynn 2002). So stellte sich erneut die Frage nach einer angemessenen Repräsentation von Nutzerinteressen innerhalb ICANNs.

4.4.2 Aufgaben von ICANN

Das Memorandum of Understanding zwischen der US-Regierung und ICANN enthielt einen umfangreichen Aufgabenkatalog, den ICANN innerhalb von zwei Jahren abarbeiten sollte. Zu den wichtigsten Aufgaben gehörten die Einführung von Wettbewerb im Domainnamenssys-

⁴⁰ Die amerikanische Markle Foundation spendete einen Beitrag von 200.000 US-Dollar. ICANN stellte keine finanziellen Mittel, sondern lediglich Personal zur Verfügung.

tem, die Schaffung zusätzlicher Top Level Domains sowie ein Verfahren zur Lösung von Markenrechtskonflikten. Im Einzelnen handelte es sich um folgende Aufgaben:

- Einführung von Wettbewerb im Domainnamensystem
 - Schaffung eines Marktes für die Registrierung von Domainnamen
 - Prüfung der Option zur Ausweitung des Namensraums durch neue TLDs
- Festlegung von Mindeststandards für den Datenbankenbetrieb für registrierte Domainnamen (Registries)
- Entwicklung eines allgemeinen Verfahrens zur Lösung von Markenrechtskonflikten um Domainnamen
- Entwicklung von Richtlinien (Policies) für den Betrieb der Rootserver
- Entwicklung von Partizipationsstrukturen für relevante Akteursgruppen
- Entwicklung einer Mitgliedschaftsstruktur für individuelle Nutzer (DOC 1998b)

Wettbewerb im Namensraum

Die Einführung von Wettbewerb im Namensraum gehörte angesichts der Monopolprofite, die das Unternehmen Network Solutions mit der Registrierung von Domainnamen unter „.com“ erzielte, zu den vordringlichsten Aufgaben von ICANN. Marktwirtschaftliche Mechanismen ließen sich im Domainnamensystem auf verschiedene Weise realisieren. Der schon erwähnte Vorschlag der Technikergemeinde lief darauf hinaus, möglichst rasch eine große Zahl neuer Top Level Domains einzurichten, die in Konkurrenz zum De-facto-Monopol von Network Solutions treten sollten. Ein zweiter Vorschlag bestand darin, die TLD-Registries als öffentliches Gut zu deklarieren und den Registry-Betrieb technisch so zu reorganisieren, dass diese von untereinander konkurrierenden Unternehmen genutzt werden können. Durchgesetzt hat sich ein drittes Modell, das den Wettbewerb zunächst auf die Registrierung von Domainnamen beschränkte. Um einen Markt für die Registrierung von Domainnamen zu schaffen, war es erforderlich, bislang zusammenhängende Dienste, nämlich die Registrierung von Domainnamen und den Betrieb der dazugehörigen Datenbank aufzuspalten. Die erste Option, die Schaffung zusätzlicher Top Level Domains, sollte von ICANN zunächst in einem konsensualen Verfahren unter Beteiligung aller Interessengruppen geprüft werden. Das gewählte Wettbewerbsmodell begünstigte die Betreiber aller bereits bestehenden Top Level Domains, da die Einführung neuer TLDs auf unbestimmte Zeit verschoben war. Insbesondere aber profitierte Network Solutions, da sich der Vorsprung von „.com“ als weltweit populärster TLD kontinuierlich vergrößerte.⁴¹ VeriSign (ehemals Network Solutions) stellt seither die wichtigste Einkommensquelle von ICANN dar. Allein für den Betrieb der Registry von

41 Der Betrieb der TLD-Registries für „.com“, „.org“ und „.net“ blieb bis 2002 unangetastet. Im Gegenzug erkannte Network Solutions ICANN als Regelungsinstanz vertraglich an und verpflichtete sich, nur mit ICANN-akkreditierten Registraren zusammenzuarbeiten.

„.com“ zahlt VeriSign einen jährlich steigenden Festbetrag von derzeit 6-8 Mio. US-Dollar.⁴² ICANN profitiert also unmittelbar von VeriSigns wirtschaftlichem Erfolg. Das Verhältnis zwischen ICANN, der US-Regierung und VeriSign ist bis heute durch eine wechselseitige Abhängigkeit gekennzeichnet, in der die Machtposition jedes Akteurs von der Kooperationsbereitschaft der anderen beiden Akteure abhängt. Drastischer noch formulierte es im Rückblick ICANNs ehemaliger Präsident: „ICANN, VeriSign and the government currently are bound to each other in an ‘incestuous triangle’ in front of which an appearance of public-private partnership is maintained“ (Roberts 2006).

Einige Monate nach seiner Gründung schuf ICANN ein Akkreditierungssystem für privatwirtschaftliche Registrare, die Domainnamen für die Top Level Domains „.com“, „.org“ oder „.net“ anbieten wollten. Die country code Top Level Domains fielen nicht unter diese Regelung, weil ICANN für Registrare, die nur im Bereich nationaler Top Level Domains tätig waren, keine Akkreditierungspflicht durchsetzen konnte. Die Reichweite von ICANNs Regulatorungsautorität beschränkt sich auf die frühen Top Level Domains „.com“, „.org“ und „.net“ sowie auf alle von ihr neu zugelassenen Top Level Domains.⁴³

Die im Frühjahr 1999 beschlossenen Akkreditierungsrichtlinien spezifizieren Dienste und Preislimits für den Registrierungsmarkt. Zudem verpflichten sie die Registrare zur Zahlung jährlicher Akkreditierungsgebühren an ICANN.⁴⁴ Der Testlauf für den Registrarbetrieb begann im April 1999 und führte schnell zur Etablierung einer dreistelligen Zahl von Registraren.⁴⁵ Mit dem Akkreditierungsregime sicherte sich ICANN nicht nur eine stetig wachsende Einnahmequelle, sondern sie führte zugleich eine neue Form der Kontrolle in den Namensraum ein, die sich bis zu den Inhabern von Domainnamen – unabhängig von ihrem Wohnort erstreckt: „Once end users were forced to go through ICANN-accredited registrars

42 Für das Geschäftsjahr 2006/2007 waren vierteljährliche Zahlungen von 1.5 Mio. US-Dollar vereinbart, ab Sommer 2007 stiegen sie auf 2 Mio. US-Dollar pro Quartal. ICANNs Budgetplan für 2007 umfasste 34 Mio. US-Dollar. Der Betrag ist steigend, weil VeriSign vertraglich die Erlaubnis bekommen hat, die Registry-Preise jährlich um bis zu sieben Prozent zu erhöhen. Im Gegenzug hat sich VeriSign bereit erklärt, eine Reihe ruinöser Klagen gegen ICANN zurückzuziehen. Der Vertrag für den Betrieb von ".com" wird nur dann nicht verlängert, wenn sich VeriSign einzeln definierter Vertragsverletzungen schuldig macht. Nachdem es zu Protesten gegen den Vertragsentwurf zwischen ICANN und VeriSign gegenüber der letztverantwortlichen amerikanischen Regierung kam, wurde dieser dergestalt geändert, dass die US-Regierung nun Änderungen am Vertragsverhältnis zwischen ICANN und VeriSign zustimmen muss. Der aktuelle Registry-Vertrag zwischen ICANN und VeriSign endet Ende 2012, vgl. den Vertrag zwischen ICANN und VeriSign vom März 2006: <http://www.icann.org/tlds/agreements/verisign/registry-agmt-com-01mar06.htm> (gesehen am 10.09.2007); (vgl. auch McCarthy 2006).

43 Die rechtlichen und technischen Voraussetzungen für eine marktförmige Organisation der Domainnamenregistrierung bestanden in einer weiteren Änderung des Vertrags zwischen Network Solutions und dem US-Handelsministerium. Diese sah vor, dass Network Solutions ein neues Registrierungssystem entwickelt, das den neu entstehenden Registraren den Zugang zur Registry-Datenbank ermöglicht. Die Kosten hierfür stellt Network Solutions (in einer weiteren Regelung mit dem US-Handelsministerium) den Registraren in Rechnung, die 10.000 US-Dollar für die Nutzung der Software zahlen müssen (Mueller 2002: 188).

44 Die Gebühren setzen sich aus einem Pauschalanteil und aus variablen Beträgen, die von der Größe des Registrars und der Zahl der Registrierungen abhängen, zusammen. Der Pauschalanteil lag in den Jahren 2006/7 bei 4.000 US-Dollar. Hinzu kam ein variabler Anteil von rund 5.700 US-Dollar sowie eine Transaktionsgebühr pro Domain, vgl. ICANNs Budgetplanungen für 2006/7: <http://www.icann.org/announcements/proposed-budget-2006-07-cln.pdf> (gesehen am 10.09.2007).

45 Die Budgetplanung für 2006/7 nennt eine Zahl von 667 akkreditierten Registraren. Neue Angaben belaufen sich auf über 800 akkreditierte Registrare (vgl. GNSO new TLDs Committee 2007).

to get .com, .net and .org domain names, ICANN could impose economic and trademark-related regulations on registrars as a condition of accreditation“ (Mueller 2002: 188f.). Mit Hilfe der Akkreditierungsbedingungen definiert ICANN seither die Regeln, unter denen Domains in diesem Segment des Namensraums registriert werden können. Zu diesen Regeln gehört etwa die Anerkennung des Streitschlichtungsverfahrens für Domainnamen oder die Handhabung der Kundendaten („Whois“⁴⁶), die bei der Registrierung von Domainnamen erhoben werden. Die Beziehung zwischen Registrar und Registranten unterliegt über die Bestimmungen zum Streitschlichtungsverfahren hinaus keiner weiteren Regulierung durch ICANN. Das heißt, die Inhaber von Domains genießen keinen besonderen Schutz. In der Regel bieten Registrare ihren Kunden „no-recourse“ Verträge an, die das Unternehmen im Falle eines Verlusts von Domainnamen vor Schadenersatzforderungen schützen.⁴⁷

UDRP: Die Etablierung eines Streitschlichtungsverfahrens für Domainnamen

Die Eindämmung der Spekulation mit markenrechtlich geschützten Domainnamen gehörte gleichfalls zu den vordringlichen Zielen, die die US-Regierung ICANN vorgegeben hatte. Da mit der Durchsetzung effektiver Regeln für die Vergabe von Domainnamen angesichts der grenzüberschreitenden Natur des Internet nicht zu rechnen war, bestand zumindest ein Bedarf an einem kostengünstigen, international anwendbaren Verfahren zur Schlichtung konfligierender Rechtsansprüche an Namen. Unterstützt von der US-Regierung, etablierte sich die World Intellectual Property Organization (WIPO), eine für die internationale Harmonisierung von geistigem Eigentum zuständige UN-Organisation, als Plattform für die Aushandlung von Grundsätzen für eine Uniform Domain-Name Dispute-Resolution Policy (UDRP).⁴⁸ Die UDRP ist als „unique experiment in the globalization and privatization of intellectual property protection“ charakterisiert worden, das darauf ziele, ein vormals territoriales System von Rechten durch global einheitliche Regeln zu ersetzen (Mueller 2000).

Im Jahr 1999 hat ICANN das von der WIPO entwickelte Verfahren in leicht modifizierter Form beschlossen. Seither werden die bei ICANN akkreditierten Registrare dazu verpflichtet, die entsprechenden Regelungen in die Vertragsvereinbarungen mit ihren Kunden, den Registranten von Domainnamen, aufzunehmen. Die Vertragsregelungen besagen, dass die Inhaber von Domainnamen unter „.com“, „.org“, „.net“ sowie den von ICANN neu zuge-

46 Der Begriff Whois geht auf einen Befehl des Betriebssystems Unix zurück. Mit diesem Befehl lässt sich der Inhaber sowie ein technischer Ansprechpartner einer Domain im Falle technischer Probleme ermitteln. Nach amerikanischem Recht ist es möglich, Whois-Informationen als Massendaten zu verkaufen. Vor allem Markenrechtsverbände insistieren auf einem ungehinderten Zugang zu Whois-Informationen. Die Regeln ICANNs zu „Whois“ kollidieren mit europäischem Recht, weil diese Informationen in Europa dem Datenschutz unterliegen. Zur Verhandlungsgeschichte der Whois-Daten bei ICANN siehe (Mueller/Chango 2007).

47 Aufgrund des fehlenden Kundenschlutzes im Domainingeschäft sind einige Domainnameninhaber mit wertvollen Domainnamen dazu übergegangen, sich selbst als Registrare zu betätigen. Ein Beispiel:

Domain Name: AOL.COM

Registrar: AMERICA ONLINE, INC. DBA AOL AND/OR COMPUSERVE-AOL

Whois Server: whois.registrar.aol.com

Referral URL: <http://www.registrar.aol.com>

Name Server: DNS-01.NS.AOL.COM [...].

48 Die WIPO knüpfte an Vorarbeiten eines internationalen Komitees, des Internet International Ad Hoc Committee an, dessen Mitglied sie war.

lassenen Top Level Domains (nur für diese ist die UDRP verbindlich, da, wie erwähnt nur die Registrare für diese TLDs bei ICANN akkreditierungspflichtig sind), das UDRP-Schlichtungsverfahren anerkennen müssen. Bei der UDRP handelt es sich nicht um ein Schiedsgerichtsverfahren im völkerrechtlichen Sinne, sondern um eine „für jeden Domain-Inhaber verpflichtende Alternative zur ordentlichen Gerichtsbarkeit“ (Stubenschrott 2003). Der Rechtsweg zur Anfechtung von UDRP-Schiedssprüchen durch ein nationales Gericht bleibt den Streitparteien in jedem Fall offen.

UDRP-Verfahren werden online durch anerkannte „dispute-resolution service providers“ durchgeführt. Die Auswahl der Schlichtungsstelle erfolgt durch den Kläger.⁴⁹ Gegenstand der Schlichtung ist die Übertragung oder Löschung eines Domainnamens. Die Verfahrensdauer beträgt in der Regel nicht länger als zwei Monate. Die zumeist vom Kläger zu tragenden Kosten richten sich nach der Größe des zwischen einer und drei Personen variierenden Schlichtungspanels.⁵⁰

Die Ausgestaltung der UDRP war aus verschiedenen Gründen umstritten. Auf Seiten der Internetnutzer wurde befürchtet, dass die UDRP eine Privilegierung des Markenrechts gegenüber anderen legitimen Nutzungsformen besiegeln könnte. Ein zentraler Aspekt in der Aushandlung der UDRP bildete daher die sachliche Anwendungsreichweite des Streitschlichtungsverfahrens. Der von der WIPO vermittelte Kompromiss beschränkt die Zuständigkeit der UDRP auf solche Streitfälle, bei denen nachweislich eine missbräuchliche Registrierung vorliegt. Im Einzelnen soll die UDRP nur dann zur Anwendung kommen, wenn erstens eine so genannte böswillige Registrierung eines Namens vorliegt, für die der Kläger zweitens markenrechtliche Ansprüche geltend machen kann.

Die Effektivität und Verfahrensgerechtigkeit der UDRP sind seit ihrer Einführung mehrfach untersucht worden. Überwiegend positiv wird der begrenzte Anwendungsbereich der UDRP bewertet. Im Hinblick auf die Verfahrensregeln ist dagegen statistisch eine deutliche Bevorzugung der Markeninhaber nachgewiesen worden. Demzufolge unterstützt die UDRP, die dem Kläger die Wahl der Schlichtungsstelle freistellt, eine Praxis des „forum shopping“. Die Kläger wählen demnach die Schlichtungsstelle, die die höchste Zahl von Entscheidungen zugunsten von Markeninhabern aufweist. Die Schlichtungsstellen wiederum beeinflussen die Entscheidungen durch die Wahl der Schlichter (vgl. Froomkin 2002; Geist 2001; Geist 2002; Mueller 2000).⁵¹ ICANN behält sich das Recht vor, die Regeln der UDRP zu ändern. Die zuständige Unterorganisation GNSO hat sich aber bislang nicht auf die Initiierung einer Reform verständigen können.

49 Die aktuelle Liste der dispute service providers kann auf der Website von ICANN eingesehen werden: <http://www.icann.org/udrp/approved-providers.htm> (gesehen am 10.09.2007). Die WIPO ist der bekannteste Provider.

50 Sie betragen bei der WIPO rund 1.500 US-Dollar für ein Ein-Personen-Panel und etwa das Doppelte für ein Drei-Personen-Panel.

51 Weitere Literaturhinweise finden sich in einem „ICANN Issue report“: <http://www.icann.org/gns0/issue-reports/udrp-review-report-01aug03.htm#Summary> (gesehen am 10.09.2007).

Einführung neuer Top Level Domains

Die Schaffung zusätzlicher Top Level Domains gehörte neben der Markenrechtsproblematik zu den umstrittensten Themen in der Diskussion um die Zukunft des Domainnamensystems. Entsprechend verklausuliert und vorsichtig skizzierte das Memorandum of Understanding zwischen der US-Regierung und ICANN die Vorgehensweise für die Einführung neuer Top Level Domains: „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). Aufgrund des anhaltenden Widerstands auf Seiten der Markenrechtsorganisationen erwies sich die Einführung neuer TLDs als langwieriger Prozess. Im Herbst 2000, rund zwei Jahre nach der Gründung von ICANN, wählte das Direktorium im Rahmen eines als „proof of concept“ bezeichneten Tests erstmals sieben zusätzliche Top Level Domains aus: „aero“, „biz“, „coop“, „info“, „museum“, „name“, „pro“. Weitere sechs neue Top Level Domains folgten in den Jahren 2005 und 2006.⁵²

Als Bestandteil des Auswahlprozesses führte ICANN im Jahr 2000 einen neuen Typ von Top Level Domain ein, die so genannten „sponsored TLDs“. Sponsored TLDs zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Domains nur von einer genau definierten Nutzergruppe registriert werden können. So ist etwa „museum“ ausschließlich für Museen gedacht, „aero“ richtet sich an die Luftfahrtindustrie und „coop“ ist Kooperativen vorbehalten. Weil sponsored TLDs gewissermaßen geschlossene Gesellschaften konstituieren, stellen sie sich aus Sicht der Markenrechtsorganisationen, die mit zusätzlichen TLDs neue Möglichkeiten der Markenrechtsverletzung und daher höhere Kosten für Markeninhaber assoziieren, als recht unproblematisch dar. Bei der Mehrzahl der neu zugelassenen Top Level Domains handelt es sich um sponsored TLDs. Da sich sponsored TLDs ausdrücklich an spezialisierte Gemeinschaften richten, ist von ihnen eine spürbare Erweiterung des Namensraums kaum zu erwarten. Offene, das heißt für alle Interessenten und Nutzungsarten zugängliche TLDs sind „biz“ und „info“. Eine weitere neue Kategorie stellen regionale Top Level Domains dar. Dazu gehören „asia“ sowie „cat“ für Katalonien.

Weder die geschlossenen, noch die neuen offenen Top Level Domains haben sich zu einer echten Konkurrenz für „com“ entwickelt. Kritiker führen die relative Erfolglosigkeit der neuen Top Level Domains auf zwei Gründe zurück. Erstens sei mit der Zulassung neuer TLDs zu lange gewartet worden, so dass sich der Bekanntheitsvorsprung von „com“ weiter verfestigen konnte. Zweitens orientiere sich ICANNs Auswahlprozess an mehrheitsfähigen Auswahlkriterien, die sich jedoch nicht an der Nachfrage orientieren. Als marktkonformere Alternative werden Auktionen für Top Level Domains vorgeschlagen.

Besonders spektakulär verlief der erste Auswahlprozess im Jahr 2000. Die eigentliche Entscheidung für sieben neue Top Level Domains erfolgte in einer öffentlichen Sitzung des Direktoriums. Sie ist rückblickend als „Schönheitswettbewerb“ beschrieben worden, weil sich die Direktoren uneins darüber waren, ob Betreiber, Geschäftsmodelle oder Namen Gegenstand der Auswahl waren (Hofmann 2003: 65-74). Angesichts eines Mangels an klaren Selektionskriterien blieb es mehr oder minder dem Zufall überlassen, welche Bewerber sich

⁵² Die Liste der generischen Top Level Domains und ihre jeweiligen Nutzungsbedingungen finden sich auf der Website von IANA: <http://www.iana.org/gtld/gtld.htm> (gesehen am 10.09.2007).

durchsetzen. Die Problematik objektiver, auch für Bewerber nachvollziehbarer Auswahlkriterien zeigt sich besonders im Falle der kontroversen und im März 2007 endgültig abschlägig beschiedenen Bewerbung für eine Rotlichtdomain „xxx“. Nachdem ICANN dem Antrag des Bewerbers 2005 grundsätzlich zugestimmt und Vertragsverhandlungen aufgenommen hatte, wurde der Verhandlungsprozess im Mai 2006 ausgesetzt, nachdem sich einige Regierungen und eine Interessenkoalition in den USA gegen diese TLD formiert hatte. Anfang 2007 nahm ICANN die Verhandlungen wieder auf, nachdem der Betreiber ein neues, den vorgetragenen Bedenken Rechnung tragendes Angebot vorgelegt hatte. Die schlussendliche Ablehnung wurde mit der fehlenden Zustimmung der „Community“, an die sich die TLD richtet, begründet. Zumindest implizit erhebt sich ICANN damit zu einer Art Bewertungsinstanz für die globale Akzeptanz von Top Level Domains. Eine solche Rolle ist in der Satzung aus guten Gründen nicht vorgesehen und wird neuerliche Kontroversen und Gerichtsverfahren provozieren (vgl. dazu Crawford 2007).

Das Memorandum of Understanding von 1998 beauftragte ICANN auch mit der Erstellung und Implementation „of minimum criteria for new and existing gTLD registries“ (DOC 1998c). Dahinter stand das Ziel, die Einzelprüfung von Anträgen durch ein standardisiertes Verfahren für die Zulassung neuer TLDs abzulösen. Die zuständige Fachorganisation GNSO hat im Sommer 2007 schließlich eine Reihe von Prinzipien, Empfehlungen und Implementierungsrichtlinien für ein solches Verfahren vorgelegt.⁵³ Wie kaum anders zu erwarten, lösten einige dieser Empfehlungen und Richtlinien neue Kontroversen über die angemessene Regulierung des Namensraums aus. Dies galt vor allem für Selektionsregeln, die Namen als potentielle TLDs ausschließen. Dazu gehören (markenrechtlich) geschützte und geographische Namen, Namen, die bestehenden TLDs ähneln, sowie solche, die gegen „generally accepted legal norms relating to morality and public order that are enforceable under generally accepted and internationally recognized principles of law“ verstoßen (GNSO new TLDs Committee 2007). Einige dieser Regeln werfen Interpretationsbedarf auf und könnten somit für eine hohe Komplexität des Zulassungsverfahrens sorgen. Unklar ist, wie angesichts der kulturellen Vielfalt im Internet die allgemein akzeptierte moralische Normenverträglichkeit der Namensvorschläge bewertet werden kann.

4.5 Nachjustierungen des Regelungsarrangements: ICANNs Akzeptanz- und Effizienzkrise

Der Abschied vom Konzept einer paritätischen Direktoriumsbesetzung durch Internetwirtschaft und Nutzer war Bestandteil einer größeren Strukturreform von ICANN, die im Jahr 2002 initiiert wurde. Die umstrittene Repräsentation der individuellen Nutzer war nur eines von mehreren Organisationsproblemen, mit denen ICANN kämpfte. Ebenso problematisch gestaltete sich die Durchsetzung privater Regulierungsautorität in der Namen- und Nummernverwaltung. Die Institutionalisierung von Selbstregulierungsmechanismen im Internet sollte nach Auffassung der US-Regierung Bottom-up erfolgen, das heißt auf der Basis von Verträgen, in denen die zu regulierenden Organisationen ihre Zustimmung und Anerkennung gegenüber ICANN zum Ausdruck bringen. Entsprechende Verträge konnte ICANN außer mit

⁵³ Vgl. <http://gns0.icann.org/issues/new-gtlds/pdp-dec05-fr-part-08aug07.htm> (gesehen am 10.09.2007).

VeriSign (in diesem Fall hatte, wie erwähnt, die US-Regierung interveniert) vor allem mit den Organisationen abschließen, die ihre Geschäftsgrundlage ICANN verdanken. Dazu gehören alle Registrare, die im Bereich des „generischen“ Namensraums („.com“, „.org“, „.net“, etc.) tätig und folglich bei ICANN akkreditiert sind sowie die Betreiber der neu zugelassenen Top Level Domains.

Sehr zäh gestalteten sich die Vertragsverhandlungen dagegen mit allen Organisationen, die in keinem direkten Abhängigkeitsverhältnis zu ICANN stehen. Dies betrifft die Betreiber der country code Top Level Domains, der Rootserver und der regionalen Adressregistraturen. Praktisch drehten und drehen sich die Auseinandersetzungen bis heute um die Reichweite von ICANNs Regulierungsautorität im Internet. Strittig ist dabei vor allem das Verhältnis zwischen zentraler Regelungskompetenz und regionaler bzw. fachlicher Autonomie. Die Betreiber der Rootserver, der regionalen Adressregistraturen und der Mehrzahl der nationalen TLDs verweigerten eine pauschale Unterordnung unter das neue Regime und wollten die erforderlichen Koordinationsaufgaben stattdessen als Dienstleistungsverhältnis mit wechselseitigen Verpflichtungen definiert sehen.⁵⁴ Da ICANN jedoch gemäß dem Memorandum of Understanding mit der US-Regierung gehalten ist, als Voraussetzung für eine Privatisierung Verträge mit den Länderregistries abzuschließen, hat ICANN nach schweren Auseinandersetzungen vor allem mit mehreren europäischen Registries⁵⁵ eingelenkt. Seit Mitte 2006 bietet ICANN nun zwei Vertragsvarianten für ccTLDs an, die sich durch das Verhältnis der Vertragspartner zueinander unterscheiden. Die neue Vertragsvariante besteht aus einem bloßen Austausch von Briefen, bei dem sich beide Seiten auf den Fortbestand der bisherigen Aufgabenverteilung einigen, ohne dass eine Delegation von Regulierungsautorität an ICANN stattfindet (Ermert 2006).

Ein drittes Problem betraf schließlich die vorgesehenen Konsensbildungsprozesse in den Fachorganisationen von ICANN. Vor allem in den politisch relevanten Bereichen wie der umstrittenen Frage zusätzlicher Top Level Domains waren faktisch keine Fortschritte zwischen den verschiedenen Interessengruppen erzielt worden. Die wichtigste der Fachorganisationen, die Domain Name Supporting Organization, erwies sich als faktisch handlungsunfähig. ICANN stand deshalb vor einem erheblichen Performanz- und Akzeptanzproblem, und das private Governance-Modell stellte sich als weit weniger effizient, flexibel und überlegen

54 Die Adressregistraturen haben im Herbst 2004 nach mehrjährigen Verhandlungen ein Memorandum of Understanding mit ICANN abgeschlossen, das ihnen alle bislang bestehenden Entscheidungsbefugnisse über die Vergabe von Internetadressen belässt, vgl. <http://www.nro.net/documents/aso-mou.html> (gesehen am 11.09.2007). Auch eine wachsende Zahl von ccTLD Betreibern hat sich auf Verträge bzw. einen „exchange of letters“ mit ICANN geeinigt, die jedoch zumeist keine Übertragung von Kompetenzen beinhalten, vgl. dazu die Vielzahl einzelner Regelungen: <http://www.icann.org/cctlds/agreements.html> (gesehen am 11.09.2007).

55 Ihren Höhepunkt erreichten diese Auseinandersetzungen im Jahr 2002, als ICANN auf einem Zugang zu den „Zone-Files“ der country code Top Level Domain bestand. Zone-Files erhalten alle Informationen, die über die registrierten Domains einer Top Level Domain vorliegen (vgl. Abb. 6). Der Besitz des Zone-Files gäbe ICANN theoretisch die Möglichkeit, die entsprechende Top Level Domain an eine andere Registry zu delegieren. Der Zugriff auf Zone-Files bildet also eine Machtfrage. Nachdem die Länderregistries den Zugang verweigerten, weigerte sich ICANN daraufhin, dringend erforderliche Aktualisierungen in der Rootserver-Datenbank vorzunehmen. Der Konflikt musste schließlich auf Regierungsebene gelöst werden. ICANN hat die Kontrolle über die Zone-Files der Länderregistries nicht durchsetzen können.

dar, als allgemein erwartet worden war. So konstatierte das US-Handelsministerium in einer Erklärung zur fünften Ergänzung des MoUs mit ICANN:

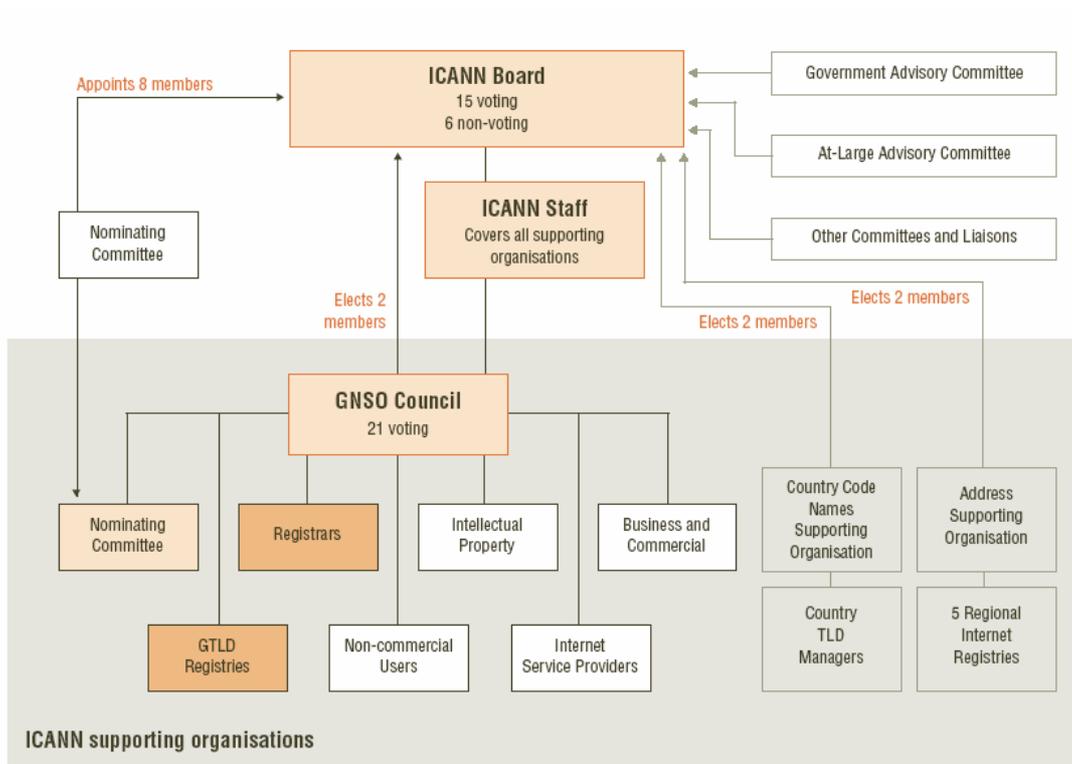
„[...] ICANN's reputation in the Internet community has suffered. [...] Some consider ICANN too slow to act on various issues, especially the roll-out of new gTLDs. There has also been growing concern that ICANN's structure, processes, and inability to make progress on other key DNS issues have undermined its effectiveness and legitimacy. Not surprisingly, many in the Internet community have called for ICANN to review its mission, structure, and processes for efficacy and appropriateness in light of the needs of today's Internet“ (DOC 2002).

Angesichts dieser Leistungsschwächen legte ICANNs damaliger Präsident eine Situationsanalyse vor, die ICANN ohne weitere Umschweife Funktionsuntüchtigkeit bescheinigte. Die privatwirtschaftliche, auf Freiwilligkeit und Selbstverpflichtung beruhende Struktur ICANNs 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“ (Lynn 2002). Die Rolle der Regierungen in der Internetverwaltung bildete den Angelpunkt in der vorgeschlagenen Reformstrategie. Da ICANN umfassende Regulierungsautorität für den Namensraum nicht im Konsens gewinnen konnte, sollte diese nun mit Hilfe der Regierungen durchgesetzt werden. Die Regierungen waren allerdings nicht bereit, die ihnen zugeordnete Verantwortung im Rahmen einer kalifornischen „public-private partnership“ unter der Aufsicht der US-Regierung zu übernehmen (vgl. Johnson/Crawford 2002).

Der für die Entwicklung einer neuen Organisationsstruktur initiierte und von der US-Regierung offiziell anerkannte „Evolution and Reform Process“⁵⁶ beschäftigte ICANN nahezu ein ganzes Jahr. Die wichtigsten institutionellen Änderungen betrafen die Neuordnung der Fachorganisationen und die Reorganisation der At-Large-Membership.

⁵⁶ Vgl. zu den einzelnen Dokumenten: <http://www.icann.org/committees/evol-reform/links.htm> (gesehen am 19.04.2005).

Abbildung 8: ICANNs reformierte Organisationsstruktur



Quelle: LSE 2006

Die Standardisierungsorganisationen lösten ihre Fachorganisation freiwillig auf und beschränkten ihre Zusammenarbeit mit ICANN auf eine „technical liaison“ Person im Direktorium. Der Rückzug der Technikergemeinde kann auch als Indiz dafür gesehen werden, dass ICANN in der Praxis weit weniger technisch koordinierte als politisch regulierte. Die technische Koordination fand überwiegend in den Standardisierungsorganisationen statt. Die country code Registraturen haben eine eigene Fachorganisation gegründet, da sie sich in der Fachorganisation für Domainnamen nicht angemessen vertreten sahen. Die für das Domainnamensystem zuständige DNSO wurde leicht verändert und in GNSO umbenannt. An der starren Constituency-Struktur, die einigen ausgewählten Interessengruppen ein Mitwirkungsrecht einräumt, wurde jedoch festgehalten. Auch das Ungleichgewicht zugunsten wirtschaftlicher Interessen in der DNSO ist unvermindert erhalten geblieben (vgl. dazu ausf. LSE 2006).

Die Beteiligung der individuellen Nutzer im Direktorium wurde auf eine nicht stimmberechtigte Liaisonfunktion reduziert. Die Liaison-Person repräsentiert das neu geschaffene fünfzehnköpfige „At-Large Advisory Committee“ (ALAC), das Nutzer aus ICANNs fünf Weltregionen repräsentieren soll. Die Mitglieder des ALAC rekrutieren sich aus den „Regional At-Large Organizations“ (RALO), die wiederum so genannte „At-Large Structures“ (ALS) repräsentieren. At-Large Structures sind nicht-kommerzielle Organisationen, die an einer Mitwirkung bei ICANN interessiert und Mitglied in einer Regional At-Large-Organisation geworden sind. Individuelle Nutzer, für die die At-Large-Membership ursprünglich gedacht

war, haben kein Stimmrecht und können auch nicht in das Advisory Committee gewählt werden. Individuelle Internetnutzer sind somit bei ICANN nicht mehr repräsentiert. Die Aufgabe des At-Large Advisory Committee besteht darin, Stellungnahmen zu den laufenden Regulierungsvorhaben ICANNs zu verfassen. Es ist aber nicht immer klar, ob diese Stellungnahmen vom Direktorium und den Fachorganisationen auch tatsächlich zur Kenntnis genommen werden. Stellt man in Rechnung, dass ALAC lediglich eine beratende Funktion ausübt, mutet die im Vergleich zu den Fachorganisationen sehr hierarchische Organisationsstruktur der At-Large-Membership seltsam überdimensioniert an.

Auch die Verfahrensregeln von ICANN sind Reformen unterzogen worden. Ein drei Jahre umfassender „strategic plan“ und ein jährlicher „operating plan“ definieren nun die künftigen Aufgabenstellungen und verknüpfen sie mit entsprechenden Budgetpositionen. Ein stark formalisierter, mit Fristen und Leistungen versehener „Policy Development Process“ soll dafür sorgen, dass Entscheidungsprozesse nicht länger über Jahre hinausgezögert oder gänzlich boykottiert werden können. Auch der Auswahlprozess für die Besetzung von Direktoriums- und Gremienpositionen ist verändert worden. Acht von insgesamt 15 stimmberechtigten Direktoren (vgl. Abbildung 8) werden nun von einem Nominierungskomitee ausgewählt.⁵⁷ Auf diese Weise soll die Qualität des Auswahlprozesses verbessert und die personelle Zusammensetzung in den Leitungspositionen vielfältiger werden.

Insgesamt hat die Organisationsreform geringere Auswirkungen auf die Effizienz und Legitimität von ICANN gehabt, als von den Beteiligten erwartet worden ist. Die Gründe dafür bestehen in den anhaltenden Interessenkonflikten zwischen den verschiedenen Akteursgruppen, aber auch in den unverändert schwierigen Rahmenbedingungen, unter denen ICANN agiert. Während ICANNs Satzung unterstellt, dass Entscheidungen auf der Grundlage eines inzwischen detailliert definierten Konsensbildungsverfahrens und folglich frei von äußeren Einflüssen getroffen werden, zeigt die Praxis, dass das Self-Governance-Modell an seine Grenzen stößt, wenn politische Interessen berührt sind. Die Folgen bestehen in wiederholtem „rule stretching“ auf der Verfahrensebene sowie in kontroversen Entscheidungen, die aus Sicht der mitwirkenden Regulierungsadressaten zu einer Delegitimierung ICANNs führen.⁵⁸

4.6 Der Einfluss des UN-Weltgipfels zur Informationsgesellschaft auf die Namensraumregulierung

Bis zum UN-Weltgipfel zur Informationsgesellschaft bildete ICANN das zentrale Forum für die öffentliche Diskussion über Struktur und Politik der Namensraum-Verwaltung. Dies änderte sich im Jahr 2003, als das Thema Internet Governance erstmalig eine größere, über

⁵⁷ Die Zusammensetzung des Nominierungskomitees reflektiert die bei ICANN vertretenen Akteursgruppen. Stark vertreten ist die At-Large-Membership mit insgesamt fünf von 17 stimmberechtigten Mitgliedern. Zur Zusammensetzung im Einzelnen vgl. <http://www.icann.org/general/bylaws.htm#VII> (gesehen am 27.11.2007).

⁵⁸ Zwei aktuellere Beispiele für Entscheidungen, die das Konsensprinzip verletzt haben: Die schlussendliche Ablehnung des Antrags auf Zulassung der Rotlichtdomain „.xxx“ im Frühjahr 2007 geht auf die Intervention einiger Regierungen, vor allem der US-Regierung zurück (Crawford 2007). Der neue Vertrag mit VeriSign über den Betrieb der „.com“ Registry vom März 2006 rief erheblichen Widerstand unter mehreren Constituencies hervor. Der Vertrag kam trotzdem zum Abschluss.

die Fachöffentlichkeit hinausreichende Sichtbarkeit auf einer internationalen Regierungskonferenz gewann. Der UN-Weltgipfel fand in zwei Phasen statt, 2003 in Genf und 2005 in Tunis. Beiden Gipfeln gingen jeweils drei Vorbereitungskonferenzen voraus.

Auf einer Vorbereitungskonferenz des Weltgipfels im Herbst 2003 brachen grundlegende Meinungsunterschiede zwischen den Regierungen über die künftige Entwicklung der Internetverwaltung auf. Gegenstand der Auseinandersetzung waren vor allem zwei Aspekte, die privatwirtschaftliche Organisationsstruktur von ICANN und die von der US-Regierung ausgeübte unilaterale Aufsicht über die Netzinfrastruktur und ICANN. Die Mehrzahl der Entwicklungsländer favorisierte stattdessen ein multilaterales Arrangement im Rahmen der UN. Die Begründung dafür lautete, dass die weite Verbreitung und große Bedeutung des Internet die Souveränität eines jeden Landes berühre und daher als intergouvernementale Angelegenheit behandelt werden müsse.⁵⁹ Die ITU, zugleich Schirmherrin des Weltgipfels, äußerte ebenfalls Interesse an einer verantwortlichen Rolle in der Verwaltung der Netzinfrastruktur. Die US-Regierung, unterstützt von einigen gleich gesinnten Ländern wie Kanada und Australien, verteidigte demgegenüber das privatwirtschaftliche Selbstregulierungsmodell. Die EU, deren Mitgliedsstaaten in ihrer Haltung zum Thema Internet Governance und der Rolle der USA darin gespalten waren, bemühte sich um die Formulierung einer Kompromisslinie zwischen den sich verfestigenden Positionen. Zeitweilig gelangte der Konflikt zwischen den Regierungslagern sogar auf die Titelseiten internationaler Tageszeitungen. Eine erste Annäherung konnte im Hinblick auf allgemeine Prinzipien von Internet Governance erreicht werden. Die Abschlussdeklaration des Genfer Gipfels von 2003 etablierte die nachfolgend vielfach zitierten „WSIS Principles“:

„The Internet has evolved into a global facility available to the public and its governance should constitute a core issue of the Information Society agenda. The international management of the Internet should be multilateral, transparent and democratic, with the full involvement of governments, the private sector, civil society and international organizations“ (WSIS 2003).

Bemerkenswert an den „WSIS Principles“ ist, dass sie die Rolle aller beteiligten Akteure im Internet würdigen und zugleich demokratisch verfasste Verfahren zur Norm erheben. Allerdings schweigt sich die Deklaration darüber aus, was unter einer demokratischen Verwaltung im internationalen Bereich zu verstehen ist. Hervorhebenswert ist darüber hinaus, dass Internet Governance als Element der „Information Society agenda“ präsentiert wird. Im Rahmen des Weltgipfels wurde die bislang vergleichsweise isoliert geführte Diskussion über institutionelle und substantielle Entwicklung der Internetverwaltung in einen breiteren Handlungskontext eingebettet, der neben der Respektierung der Menschenrechte, auch Sicherheits-, Datenschutz- oder Standardisierungsfragen sowie vor allem die Entwicklungsdimension des Internet betonte. In Folge des Weltgipfels ist ein vermutlich unumkehrbarer Wandel im Verständnis von Internet Governance eingetreten. Dessen ursprünglicher Problembereich, die

⁵⁹ Eine Rolle spielte in diesem Zusammenhang die aufkommende Internettelefonie, die vor allem in Ländern mit staatlichen Telefonmonopolen als Bedrohung für die Geschäftsmodelle der nationalen Betreibergesellschaften wahrgenommen wurde. In einigen Ländern ist die Internettelefonie verboten. Freier Internetzugang gefährdet das Verbot einzelner Dienste.

Verwaltung von Namen und Nummern, bildet heute einen Schlüsselbereich in einem umfangreicheren Regelungsfeld.

Im Hinblick auf die politische Kontroverse über die institutionelle Zukunft der Internet-Governance-Struktur votierten die Regierungen für eine Prozeduralisierung des Konflikts. In der Deklaration der ersten Gipfelphase wurde der UN-Generalsekretär aufgefordert, eine Arbeitsgruppe zu Internet Governance einzurichten, um zu einer Versachlichung der Auseinandersetzung beizutragen. Die Arbeitsgruppe sollte unter anderem eine Arbeitsdefinition zu Internet Governance vorlegen, die relevanten öffentlichen Interessen in diesem Bereich identifizieren, die maßgeblichen Akteure und Verantwortlichkeiten beschreiben sowie etwaigen Handlungsbedarf ermitteln. Das Mandat für die „Working Group on Internet Governance“ (WGIG) sah eine internationale und sektorübergreifende Zusammensetzung bestehend aus Regierungen, intergouvernementalen Organisationen, zivilgesellschaftlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren vor, die „on equal footing“ zusammenarbeiten. Die Gleichstellung der Arbeitsgruppenmitglieder gründete im Multi-Stakeholder-Ansatz, der im Verlauf des Gipfels populär wurde. Die Geschäftsordnung des Gipfels hatte diesen jedoch weit restriktiver ausgelegt (Böhling et al. 2006). Begleitet von einer Reihe öffentlicher Konsultationen und Konferenzen nahm die recht heterogen zusammengesetzte Arbeitsgruppe im Herbst 2004 die Arbeit auf und legte im Sommer 2005 ihren Abschlussbericht vor (WGIG 2005).

In ihrem konsensualen Bericht stellte die WGIG eine, wenngleich sehr allgemeine, Definition von Internet Governance vor⁶⁰, skizzierte vier Bereiche öffentlichen Interesses⁶¹ und schloss mit einer Reihe konkreter Handlungsvorschläge. Besondere Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit erhielten vier Organisationsmodelle für die Gestaltung von Aufsichtsfunktionen über das Internet („political oversight“⁶²). Als leitendes Prinzip hierbei galt der Leitsatz, dass „no single Government should have a pre-eminent role in relation to international Internet governance“ – eine eindeutige Distanzierung von der bestehenden Aufsichtsstruktur. Die neu zu schaffenden globalen Gremien sollten je nach Modell intergouvernementaler Natur sein oder entsprechend dem Multi-Stakeholder-Prinzip zusammengesetzt werden. Darüber hinaus griff die Arbeitsgruppe die im Zuge der Gipfelvorbereitungen entstandene Idee auf, ein Forum für Internet Governance unter der Schirmherrschaft der UN einzurichten. Die WGIG begründete diesen Vorschlag mit der Beobachtung eines „Vakuums“ innerhalb der existierenden Organisationslandschaft. Es mangle an einem Ort, an dem internetbezogene Belange von übergreifendem Interesse international und akteursübergreifend diskutiert werden könnten. Bestehende Organisationen seien entweder thematisch zu eng ausgerichtet oder ungeeignet für die Partizipation aller Interessengruppen.

60 „Internet governance is the development and application by Governments, the private sector and civil society, in their respective roles, of shared principles, norms, rules, decision-making procedures, and programmes that shape the evolution and use of the Internet“ (WGIG 2005).

61 Erstens Netzinfrastruktur und -ressourcen (u. a. Namen und Nummern, aber auch Verbindungskosten), zweitens nutzungsbezogene Probleme wie Spam oder Cybercrime, drittens Regelungen, die unter anderem für das Internet relevant sind (z.B. Handelsrecht, Schutz geistigen Eigentums, Datenschutz), viertens entwicklungsbezogene Probleme wie der Zugang zum Internet.

62 Die WGIG definierte „political oversight“ als Kombination verschiedener Koordinationsfunktionen jenseits des administrativen Tagesgeschäfts (WGIG 2005: 12).

Der zweite, Ende 2005 in Tunis stattfindende Gipfel endete mit zwei konkreten Handlungsaufträgen an den UN-Generalsekretär (WSIS 2005). In Anlehnung an die Empfehlungen der Arbeitsgruppe zu Internet Governance wurde dieser aufgefordert, ein „forum for multi-stakeholder policy dialogue“ einzuberufen und darüber hinaus einen „process towards enhanced cooperation“ zu initiieren. Beide Arbeitsaufträge spiegelten in ihren Formulierungen die weiterhin unterschiedlichen Vorstellungen über die künftige institutionelle Struktur der Internetverwaltung wider. Die breiteste Zustimmung gab es für die Schaffung eines dem Multi-Stakeholder-Prinzip folgenden globalen Forums, das vor allem der internationalen Vernetzung und Kooperation dienen sollte. Die Popularität dieser Idee verdankt sich nicht zuletzt dem Umstand, dass das Forum auf fünf Jahre befristet eingerichtet werden und keine Entscheidungsautorität erhalten sollte. Ein aus Sicht vieler Regierungen größeres politisches Gewicht kam dem einzuleitenden „process for enhanced cooperation“ zu. Diese auf die EU zurückgehende Initiative für eine verstärkte intergouvernementale Koordination reflektierte den Grundsatz, dass „all governments should have an equal role and responsibility for international Internet governance and for ensuring the stability, security and continuity of the Internet“ (WSIS 2005). Ihr Ziel bestand in der Entwicklung globaler politischer Richtlinien für die Verwaltung kritischer Internetressourcen.⁶³ Es ging mit anderen Worten darum, die Vormachtstellung der USA im Internet durch einen intergouvernementalen Prozess zu ersetzen. Während sich das Internet Governance Forum wie vorgesehen im Jahr 2006 erstmalig konstituiert hat, kam die Initiierung des „process of enhanced cooperation“ über Konsultationsgespräche nicht hinaus. Zu unterschiedlich waren offenbar die Auffassungen der Regierungen darüber, wer und was an die Stelle der Aufsichtsfunktion der US-Regierung treten soll.

Das Internet Governance Forum (IGF) hat im Herbst 2006 in Athen seine Eröffnungskonferenz veranstaltet. Voraus ging der Tagung ein aufwändiger Planungs- und Konsultationsprozess, der darauf zielte, ein neues transnationales Veranstaltungsformat zu entwickeln, das es Regierungen, Wirtschaft und Zivilgesellschaft erlaubt, auf „gleicher Augenhöhe“ Probleme im Bereich von Internet Governance ergebnisorientiert zu thematisieren.⁶⁴ Geprägt durch den Weltgipfel, legte das Forum ein breites, an Entwicklungsproblemen orientiertes Verständnis von Internet Governance zugrunde, das durch eine Vielzahl von bottom-up organisierten Veranstaltungen ausgefüllt wurde. Der Weltgipfel und sein Folgeprozess haben dazu geführt, dass sich Internet Governance zu einem Sammelbecken für viele, wenn nicht alle internetbezogenen Problemlagen entwickelt. Hierdurch hat sich nicht nur der Akteurskreis erheblich über die einstmals kleine Anzahl von Experten und Betroffenen im Einzugsbereich von ICANN ausgedehnt, auch die thematischen Überschneidungen mit anderen internationalen Organisationen nehmen zu.

ICANN ist seit dem Weltgipfel nicht mehr nur gegenüber der US-Regierung und ihren Fachorganisationen begründungspflichtig, sondern auch gegenüber einer breiteren internationalen

63 Der auf die EU zurückgehende Text lautet im Original: „... such cooperation should include the development of globally applicable principles on public policy issues associated with the coordination and management of critical Internet resources“ (WSIS 2005: para. 70).

64 Analog zur Arbeitsweise der WGIG schuf die UN ein kleines Sekretariat für die Organisation des Forums, allerdings ohne dieses mit Mitteln auszustatten. Zusätzlich berief die UN ein Beratungsgremium, das den Auftrag hatte, Vorschläge für die Struktur und das Programm des Forums zu entwickeln.

Öffentlichkeit. So hat sich ICANN an der WGIG wie auch dem Internet Governance Forum aktiv beteiligt und diese durch Spenden finanziell unterstützt.⁶⁵ Zudem verstärkt ICANN seine internationale Präsenz durch „regionale Liaisons“ und Gründungen von Büros außerhalb der USA. An dem bestehenden Arrangement und der unilateralen Rolle der US-Regierung hat all dies freilich nichts geändert. Im Herbst 2006 hat die US-Regierung das Memorandum of Understanding mit ICANN durch ein Joint Project Agreement mit einer Laufzeit von drei Jahren ersetzt (DOC 2006). Der neue Vertrag erweitert ICANNs Handlungsspielraum, lässt die Aufsichtsrolle der US-Regierung jedoch unangetastet.

5. Regulation und Legitimation des DNS Regelungsarrangements

5.1 Vom staatlichen Monopol zu regulierter Selbstregulierung

Global ausgelegte Kommunikationsdienste erfordern einen einheitlichen Namens- und Adressraum. Dieser beruht auf einem Satz technischer Normen und Implementationsregeln, auf den sich die Architekten geeinigt haben. Allerdings zeigt der Vergleich zwischen X.400 und DNS, dass die Gestaltung von Namensräumen große Spielräume zulässt. So reflektiert der Namensraum von X.400 das Souveränitätsprinzip und weist daher eine territorialstaatliche Gliederung auf. Die internationale Vernetzung wird durch eine Vielzahl bilateraler Abkommen erreicht. Das Domainnamensystem generiert dagegen einen entgrenzten, global einheitlichen Namensraum mit einer zentralen, unitarischen Koordinationsstruktur und einer schwach ausgeprägten regionalen bzw. nationalen Regelungsautonomie.⁶⁶ Die Autonomie der country code Top Level Domains ist durchweg größer als jene der generischen TLDs, da letztere von ICANN durch Vertragsbeziehungen kontrolliert werden. ICANNs Versuche, eine vergleichbare Regulierungsautorität auch für den Bereich der country code TLDs zu gewinnen, können heute als weitgehend gescheitert gelten. Hier haben sich nationale Regelungskompetenzen als die stärkere Kraft entpuppt. Auf der technischen Ebene stellt das Domainnamensystem also geradezu ein Musterbeispiel für räumliche Verlagerungen von Staatlichkeit dar: Anstelle eines international gegliederten Namensraums, wie er bis in die 1980er Jahre typisch für Kommunikationsinfrastrukturen war, hat sich ein globaler, einheitlicher Namensraum durchgesetzt. Im Hinblick auf die organisatorische Verlagerung von Staatlichkeit stellt sich die Situation weniger einheitlich dar.

Im Falle des intergouvernemental geprägten Namensraums liegt die Entscheidungshoheit bei den Nationalstaaten. Da kein Staat zur Anwendung eines Standards gezwungen werden kann, gilt das Konsensprinzip. Alle beteiligten Akteure einigen sich auf Regeln, die sie anschlie-

⁶⁵ ICANNs Mitwirkung an internationalen Koordinierungsmaßnahmen ist durchaus zweischneidig zu bewerten. Zum einen drückt sich darin der in Folge des UN-Weltgipfels gestiegene internationale Druck auf ICANN aus. Zum anderen bemüht sich ICANN durch Mitwirkung und Spenden, ihrerseits auf internationale Gremien einzuwirken, etwa um Themensetzungen oder Sprachregeln im eigenen Interesse zu beeinflussen.

⁶⁶ Die zentrale Koordinationsstruktur wird durch das „root zone file“ verursacht, das verbindlich Auskunft über die Erreichbarkeit bzw. die Adressen aller Top Level Domains im Internet gibt. Regionale oder nationale Autonomie im Namensraum ist dagegen immer „delegiert“. Mit der Delegation einer Top Level Domain wird dem Betreiber ein mehr oder minder großer Gestaltungsspielraum über den nachgeordneten Namensraum zugestanden.

ßend sozusagen auf sich selbst anwenden. Die auf ihre Autonomie bedachten Staaten haben nur im notwendigen und folglich minimalen Umfang Entscheidungskompetenzen an die ITU delegiert. Charakteristisch für die Verwaltung des Domainnamenssystems ist dagegen eine hegemoniale Konstellation, in der eine Regierung stellvertretend für alle Regierungen Gewährleistungsverantwortung übernimmt, einen großen Teil der Regulierungsaufgaben jedoch, wenngleich auf Widerruf, an einen privaten Akteur delegiert. Der Wandel von Staatlichkeit in der organisatorischen Dimension stellt sich als neue Arbeitsteilung dar, bei der sich der Staat, der bis in die 1980er Jahre für „steering“ („leading, thinking, directing, guiding“) und „rowing“ (enterprise, service-provision) gleichermaßen zuständig war, auf das „steering“ zurückgezogen hat (Jordana/Levi-Faur 2004: 11; kritisch dazu: Moran 2002).

Allerdings ist auch das neue Verhältnis zwischen der US-Regierung als Prinzipal und ICANN als Agent nicht statisch, wie sich schon anhand der unterschiedlich gestalteten Verträgen zwischen ICANN und der US-Regierung im Verlauf der letzten knapp zehn Jahre zeigt. Der Prinzipal hat die ursprünglich gewährte Autonomie seines Agenten mehrfach beschnitten, weil er mit den vorliegenden Resultaten der Selbstregulierung nicht zufrieden war. Der letzte, aus dem Jahr 2006 stammende Vertrag wiederum hat mit der Tendenz zu steigender staatlicher Kontrolle gebrochen und den Fokus von substanziellen Auflagen (Spezifikation einzelner Aufgaben) auf Verfahrensorderungen (Transparenz- und Zurechenbarkeitsgebote) verschoben. Gleichwohl, die einstmals auf zwei Jahre angelegte Übergangszeit bis zur vollständigen Privatisierung der Namensraumverwaltung ist in unbestimmte Zukunft gerückt. An die Stelle der vorgesehenen privaten Selbstregulierung ist eine gesetzlich nicht abgesicherte Form „regulierter Selbstregulierung“ (Knill/Lehmkuhl 2002; Schulz/Held 2002) mit unklaren Grenzverläufen und entsprechend hoher Steuerungsverantwortung beim Prinzipal getreten. Auch über den Umfang einer Privatisierung der Namensraumverwaltung herrscht heute Unklarheit. Die stecken gebliebene Privatisierung der Namensraumverwaltung ebnet die Unterschiede zum intergouvernementalen Koordinationsmodell von X.400 nicht ein, aber lässt sie weniger trennscharf erscheinen. Der zunächst geradezu paradigmatisch wirkende Gegensatz zwischen öffentlichem Monopol und privater Selbstregulierung stellt sich nun eher als sich wandelnde Variationen staatlicher Steuerungsleistung dar. Dieser Befund deckt sich mit Beobachtungen, die unter den Begriffen der „regulated self-regulation“ (Knill/Lehmkuhl 2002), „soft regulation“ (Jacobsson/Sahlin-Andersson 2006) oder „joint governance“ (Kahler/ Lake 2003; Mattli 2003) beschrieben worden sind. Demnach besteht eine wechselseitige Abhängigkeit zwischen den Regulierungskapazitäten öffentlicher und privater Akteure, die unter Umständen für eine kollektive, den Regulierungsadressaten Mitsprachemöglichkeiten einräumende Weiterentwicklung des Regelungsarrangements sorgt.

Signifikante Unterschiede zwischen X.400 und DNS sind im Hinblick auf die Eingriffsintensität der Regulierungsmaßnahmen zu erkennen. Diese Unterschiede wirken sich auch auf die Befolgung und folglich die Effektivität des Regelungsarrangements aus. X.400 schloss viele Verhaltens- bzw. Nutzungsoptionen, die das Domainnamenssystem anbietet, bereits durch Designentscheidungen aus. Das Leitbild der Briefpost sowie die Verkopplung von Namens- und Adressfunktionen mündeten in eine Namensraumarchitektur sowie in nationale Betriebsmodelle, die das Nutzerverhalten in so hohem Umfang reglementierten, dass auf zusätzliche Steuerungsmaßnahmen weitgehend verzichtet werden konnte. Entsprechend sind im Zusammenhang mit X.400 auch keine Compliance-Probleme bekannt. Lediglich der Zuspruch der

Nutzer blieb dem System versagt. Die Regulierungsmaßnahmen im Domainnamensystem richten sich nicht in erster Linie auf das Verhalten der individuellen Nutzer, sondern auf die Dienstleistungsanbieter, die ggf. bestimmte Auflagen wie etwa die obligatorische Anerkennung des Streitschlichtungsverfahrens UDRP im Bereich der generischen Domainnamen an ihre Kunden weitergeben. Die meisten Regelungen betreffen die Beziehung zwischen ICANN und den Registraren bzw. Registry-Betreibern. Während Registrare und Betreiber von Top Level Domains über die Regulungsdichte im generischen Namensraum klagen, bietet das DNS aus Sicht der individuellen Nutzer nach wie vor einen unvergleichlich viel größeren Freiraum als X.400. Die Unterschiede in der Eingriffstiefe zwischen den beiden Regelungsarrangements zeigen sich auf der technischen Ebene am deutlichsten. Allerdings bilden die Namensraumarchitekturen ja keine unabhängigen Variablen, sondern sie konstituieren Bausteine unterschiedlicher Nutzungsmodelle, die sich, eingebunden in Nutzungskontexte, ihrerseits weiterentwickeln (vgl. dazu Tuomi 2002).

Aus Sicht der US-Regierung als Autor des Selbstregulierungsmodells bildet die Verwaltung des Namensraums durch Konsensbildungsprozesse unter dem Dach von ICANN eine indirekte Form der Steuerung. Allerdings sind relevante Aufsichtsfunktionen von dieser indirekten Steuerung ausgenommen. ICANN selbst reguliert nach Möglichkeit in direkter Form durch vertragliche Vereinbarungen mit den Regelungsadressaten. „Contractual arrangements“, wie sie für die Beziehung zwischen ICANN und der DNS-Wirtschaft typisch sind, gelten als „new regulatory modes“, die sich an der Logik des Marktes orientieren (Djelic/Sahlin-Andersson 2006: 6). Die Folgebereitschaft der Regelungsadressaten – hier verstanden als Anerkennung des Vertragsregimes und der dahinter stehenden Regelungsautorität – variiert ungeachtet der Marktlogik mit dem Grad der Abhängigkeit von ICANN. In den Bereichen, in denen ICANN primär marktschaffend tätig ist, sei es durch die Akkreditierung von Registraren oder die Delegation neuer Top Level Domains, ist die Folgebereitschaft unter den Unternehmen vergleichsweise groß. Allerdings verfügte ICANN bis vor kurzem nicht über ausreichend Personal, um diese auch tatsächlich zu überprüfen bzw. um Verstößen im Registrargeschäft tatsächlich nachzugehen. In allen Fällen dagegen, in denen ICANN in bereits bestehende Handlungsbereiche einzugreifen versucht, ist die Folgebereitschaft anhaltend gering. Sofern es dennoch zu vertraglichen Vereinbarungen kommt, schränken sie die Autonomie der Regelungsadressaten kaum oder gar nicht ein. Als privater Akteur, der auf internationalem Terrain agiert, kann ICANN nicht im gleichen Umfang auf Folgebereitschaft rechnen wie eine nationale Regulierungsagentur.

An diesem Umstand vermag offenbar auch der angestrebte konsensbasierte Regulierungstyp nichts zu ändern. Auf den ersten Blick widerspricht dieser Befund den Erwartungen, die sich an die Folgebereitschaft der Wirtschaft im Rahmen normativ fundierter, dialogischer oder konsensorientierter Formen von Regulierung knüpfen (vgl. dazu Moran 2002: 398f.; Scott 2004: 157f.). Möglicherweise erklärt sich die geringe Folgebereitschaft der Regelungsadressaten auch aus der globalen Reichweite der Steuerungsmaßnahmen und der hegemonialen Position der Regulierungsautorität. Verhandelt wird bei ICANN nicht nur die Machtbalance zwischen Regulierungsinstanz und Regelungsadressaten, sondern auch zwischen den USA als politischer Aufsichtsinstanz und allen anderen Ländern.

Die Gründung von ICANN war von der Überzeugung getragen, dass private Regulierungsformen deutlich effektiver, weil in ihrer Reaktion flexibler und problemadäquater als vergleichbare staatliche Maßnahmen sind. Intergouvernementale Arrangements, wie sie für die Telekommunikation vor dem Internet typisch waren, wurden häufig als Begründung für das Ziel der Privatisierung der DNS-Verwaltung angeführt. Auch die US-Regierung teilte diese Auffassung (DOC 1998b). Betrachtet man die Effektivität der beiden Regelungsarrangements im Vergleich, so fällt das Ergebnis tatsächlich eindeutig aus. X.400 ist gescheitert, während sich das DNS durchgesetzt hat. Die Nutzer haben sich für das Internet entschieden, und die technische Überlegenheit des DNS mag bei dieser Wahl eine Rolle gespielt haben. Bemisst man die Effektivität von ICANN jedoch anhand der ursprünglichen Zielsetzung, das heißt einer privaten Regulierung des Namensraums unter Einschluss der Internetnutzer und unter weitgehendem Ausschluss staatlicher Einflussnahme, dann ergibt sich ein differenzierteres Urteil. ICANN hat zwar eine Reihe von Erfolgen vorzuweisen (die Einführung von Wettbewerb im Bereich der Domainnamenregistrierung, UDRP), aber die in sie gesetzten Effektivitätserwartungen nicht erfüllen können. Dies gilt nicht nur für die internen Konsensbildungsverfahren, die die bestehenden Konflikte zwischen den verschiedenen Interessen im Namensraum nicht beseitigen konnten, sondern auch für einige wichtige Aufgaben, die die US-Regierung an ICANN delegiert hat und die nur mit großer zeitlicher Verzögerung oder in modifizierter Form bewältigt werden konnten (z.B. Regeln für die Schaffung neuer Top Level Domains, Verträge mit allen relevanten wirtschaftlichen Akteuren im Namensraum, einschließlich der Rootserver Operator). Knapp eine Dekade nach der Gründung von ICANN stellt sich die Frage, ob die Effektivität privatwirtschaftlicher Regulierungskapazität für das Domainnamensystem nicht prinzipiell überschätzt worden ist.

5.2 Transparenz und Partizipation statt Kongruenz?

Die Auswirkungen von Transnationalisierungs- und Privatisierungsprozessen auf die Legitimität von Regelungsarrangements lassen sich bis heute nicht eindeutig beschreiben. Einerseits werden steigende Demokratie- und Legitimationsdefizite konstatiert (Archibugi 1998; Zürn 2004), andererseits aber unter bestimmten Umständen auch neue Legitimationsressourcen gesichtet (Wolf 2006). Auch der Vergleich zwischen X.400 und DNS führt zu eher widersprüchlichen Resultaten. Im Hinblick auf die Transparenz der Regelungsarrangements etwa erweist sich das Domainnamen-Regime im Vergleich mit X.400 als erheblich offener. Die Entwicklung von X.400 fand entsprechend den Regeln der ITU unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt. Über den Standardisierungsprozess und die zur Diskussion stehenden Optionen wurden kaum Informationen veröffentlicht. Demgegenüber sind die Konsensbildungs- und Entscheidungsvorgänge bei ICANN sehr transparent gestaltet. Beobachter haben grundsätzlich Zugang zu Dokumenten und können Sitzungen in einigen Fällen virtuell beiwohnen. Wichtige öffentliche Sitzungen werden von „real-time scribes“ protokolliert und die Protokolle im Internet veröffentlicht. Allerdings hat die Transparenz auch bei ICANN umkämpfte Grenzen. Seit kurzem erst wird das Abstimmungsverhalten von Direktoren in die Protokolle der nicht-öffentlichen Sitzungen aufgenommen. Neu ist auch, dass Direktoren nun (mit der ICANN-Verwaltung zuvor abgestimmte) Begründungen für ihre Voten im Internet publizieren dürfen. Die öffentlichen Direktoriumssitzungen, ein ritualisierter Bestandteil der ICANN-Meetings, werden bis heute detailliert vorbesprochen. Trotz aller Transparenz er-

lauben die öffentlich zugänglichen Informationen häufig nicht, die Beweggründe für relevante Entscheidungen des Direktoriums nachzuvollziehen (vgl. auch One World Trust 2007). Dies betrifft beispielsweise die in der Regel heftig umstrittenen Vertragsvereinbarungen mit VeriSign, dem Unternehmen, das die Top Level Domains „.com“ und „.net“ betreibt. Unter den Bedingungen einer teilweise inszenierten Öffentlichkeit erweist sich ICANNs neue Selbstverpflichtung zu Transparenz und Rechenschaftspflichtigkeit (Accountability) (ICANN 2007) unter Legitimationsgesichtspunkten als zweischneidiges Schwert, weil sie Erwartungen weckt, die in relevanten Situationen nicht eingelöst werden. Die Regulierungsadressaten messen ICANN nämlich durchaus an ihren eigenen Ansprüchen und halten dem Unternehmen, wie die Protokolle der „open mic“-Sitzungen bezeugen, regelmäßig seine Verfahrensschwächen vor.

Im Hinblick auf Partizipations- und Repräsentationsregelungen ergibt sich ein ähnliches Bild. An der Entwicklung von X.400 waren die Bürger indirekt durch ihre Regierungsvertreter beteiligt. Die Antwort von UN-Organisationen auf das Problem einer fairen Mitwirkung und globalen Repräsentation ist die „one nation, one vote“-Regel. Auch wenn dieser Modus ebenfalls Asymmetrien produziert, weil er kleine Länder gegenüber großen Ländern begünstigt, stellt er zumindest sicher, dass alle Länder an Entscheidungen grundsätzlich mitwirken können. In der ITU dominieren auftragsgemäß öffentliche Interessen, Industrie und Wissenschaft können mitwirken, zivilgesellschaftliche Akteure sind aufgrund der hohen Mitgliedschaftsgebühren bis heute faktisch ausgeschlossen. In Folge des Weltgipfels zur Informationsgesellschaft hat die ITU allerdings begonnen, ihre Mitgliedschaftsregeln zu überdenken und für diesen Zweck eine Arbeitsgruppe eingerichtet.

Als private Organisation steht ICANN vor der Aufgabe, ein funktionales Äquivalent für intergouvernementale Verfahren zu schaffen, das den Betroffenen hinreichend Vertrauen darauf vermittelt, dass ihren Interessen Rechnung getragen wird. Auf der Partizipationsebene trägt ICANN dieser Anforderung durch vergleichsweise niedrige Beteiligungshürden Rechnung (vgl. LSE 2006). Es bestehen vielfältige Mitwirkungsangebote über das Internet oder im Rahmen der ICANN-Tagungen. Über die Internetindustrie hinaus unterstützt ICANN auch die Beteiligung individueller Nutzer.⁶⁷ Mit realen Einflussmöglichkeiten sollten diese Beteiligungschancen allerdings nicht verwechselt werden. Die direkte Vertretung individueller Nutzer im Direktorium, die im Jahr 2000 einmalig fünf Repräsentanten wählen durften, ist eine Episode in der Geschichte von ICANN geblieben. Die Repräsentativität von Regulierungsentscheidungen wird durch die funktionale und regionale Integration von Akteuren angestrebt. Im Vordergrund stehen hierbei die wirtschaftlichen Interessen im DNS-Geschäft, die auch zur Finanzierung von ICANN beitragen. Nicht-kommerzielle Interessen sind zumindest auf der Entscheidungsebene unterrepräsentiert. In der Folge des Weltgipfels unternahm ICANN Anstrengungen, neue Teilnehmer auch in unterrepräsentierten Regionen wie Osteuropa, Lateinamerika oder Afrika zu werben. Bislang stammt die Mehrzahl der aktiv Mitwirkenden aus den USA und Europa. Entwicklungsländer sind dagegen nur schwach vertreten.⁶⁸

67 Hierfür hat ICANN Stellen wie den „general manager, public participation“ oder „director, at-large“ geschaffen. Sie sollen die Selbstorganisationsfähigkeit der Nutzer innerhalb von ICANN unterstützen.

68 Eine Ausnahme bilden Entscheidungsgremien wie das Direktorium oder das GNSO Council, für die regionale Proporzregeln gelten.

Eine Gemeinsamkeit der Regelungsarrangements von X.400 und DNS besteht in der Privilegierung von Betreiberinteressen. Aus dieser Gemeinsamkeit ergeben sich jedoch sehr unterschiedliche Akteurskonstellationen. Die in der Entwicklung von X.400 dominierenden Interessen der öffentlichen Telefongesellschaften sind bei ICANN zwar mittelbar durch die ITU repräsentiert, aber mit bewusst restriktiven Mitwirkungsmöglichkeiten ausgestattet. Umgekehrt ist der Einfluss der Wirtschaft bei ICANN signifikant höher als der bei der ITU. Zivilgesellschaftliche Interessen sind bei ICANN deutlich besser vertreten als in der ITU, schlagen sich in den Regelungen selbst aber nicht unbedingt nieder. Die unterschiedlichen Partizipations- und Repräsentationsregelungen von X.400 und DNS werfen die Frage auf, wie die beiden Arrangements unter dem Aspekt der Kongruenz zu beurteilen sind. Formal besehen sind intergouvernementale Regelungsarrangements privaten Koordinationsformen überlegen, weil die Beteiligung aller Länder für eine indirekte Repräsentanz aller betroffenen Bürger sorgt. ICANN handelt dagegen unter Aufsicht und im Interesse nur einer Regierung, da die bei ICANN mitwirkenden Regierungen nur eine beratende Funktion innehaben. Die unitarische Kontrolle über den Adress- und Namensraum des Internet begründete den Vorwurf des Legitimationsdefizits, den sich die US-Regierung während des Weltgipfels zur Informationsgesellschaft gefallen lassen musste. Unter Kongruenzgesichtspunkten betrachtet, waren die Interessen der Bürger somit in dem intergouvernementalen Regime in legitimerer Weise vertreten als in dem regulierten Selbstregulierungsmodell des Internet. Andererseits war die Entwicklung von X.400 im Wesentlichen durch fachliche Experten bestimmt, die ohne demokratische Rückbindung an nationale Öffentlichkeiten und deren potentielle Interessenvielfalt agierten. ICANN versucht demgegenüber sein strukturelles, auf einen Kongruenzmangel zurückzuführendes Legitimationsdefizit durch steigende Transparenz- und Partizipationsstandards zu kompensieren. Daraus ergibt sich der Eindruck, dass der Wandel von Staatlichkeit zwar zu einer Veränderung der Legitimationsproblematik in der internationalen Koordination von Namensräumen führt, diese jedoch nicht im Sinne einer Zu- oder Abnahme begriffen werden kann.

6. Ausblick: Delegation staatlicher Autorität auf Widerruf?

Im Ergebnis lässt der Vergleich der zwei Regelungsarrangements den Schluss zu, dass im Bereich digitaler Namensräume eine dauerhafte Verlagerung von Staatlichkeit zu beobachten ist. In räumlicher wie auch organisatorischer Hinsicht hat eine „upward shift in the site of governance“ stattgefunden (Kahler/Lake 2003: 16). An die Stelle nationaler, durch internationale Schnittstellen miteinander verbundener Namensräume ist ein universaler Namensraum mit potentiell globaler Reichweite getreten. Die Koordination des Domainnamensystems, insbesondere die private Rechtsform und die öffentlich-private Akteurskonstellation, sind wiederum als Ausdruck von Verschiebungen auf der organisatorischen Ebene zu sehen. Nationale Post- und Telekommunikationsbehörden sind von einem gemeinnützigen Unternehmen abgelöst worden, in dem private Akteure und Regierungen in unterschiedlichen Funktionen zusammenarbeiten. Im Unterschied zur räumlichen Dimension hat dieser Vergesellschaftungsprozess jedoch bislang zu keiner stabilen Institutionalisierung geführt. Unklar ist bis heute vor allem, welche Rolle staatliche Akteure künftig in der Verwaltung des Domainnamensystems spielen werden. Seit einigen Jahren stagniert der Privatisierungsprozess, die

zunächst angestrebte umfassende Privatisierung der Namensraumverwaltung ist zur Disposition gestellt worden, zugunsten einer partiellen Delegation von Policy-Aufgaben unter möglicherweise langfristiger Aufsicht der US-Regierung. Zumindest im Augenblick scheint eine vollständige Delegation einstmals hoheitlicher Funktionen nicht länger durchsetzbar. Seit der zeitliche Umfang der unitarischen Kontrolle über ICANN unbestimmter geworden ist, formiert sich internationale Kritik an dem Arrangement. Nicht ganz auszuschließen ist im Übrigen, dass sich auch in der räumlichen Dimension eine gegenläufige Tendenz in Form von Regionalisierungs- oder Nationalisierungsmaßnahmen durchsetzt.⁶⁹ Schon heute werden numerische Internetadressen im Hinblick auf mutmaßliche geographische Standorte bzw. Jurisdiktionen ausgewertet, beispielsweise um Verstöße gegen nationales Recht zu vermeiden oder um spezifische Dienstleistungen anbieten zu können.

Angesichts der instabilen Institutionalisierung der transnationalen Namensraumverwaltung wird vorgeschlagen, die Verlagerung von Staatlichkeit als ergebnisoffenen Suchprozess zu interpretieren. Der ferne Fluchtpunkt dieses Suchprozesses besteht darin, die vormalige souveränitätsbasierte Koordinationsform durch ein funktionales Äquivalent zu ersetzen (Hofmann 2005). Dieses Äquivalent kann man sich gewissermaßen als transnationales Pendant zu nationalstaatlichen Regulierungsagenturen vorstellen, die in den OECD-Ländern im Zuge der Privatisierung des Post- und Telekommunikationssektors entstanden sind. Die Auslagerung vormals staatlicher Aufgaben an den Privatsektor führt zu verschiedenen, zum Teil hybridartigen Formen regulierter Selbstregulierung bzw. Ko-Regulierung, bei denen jedoch – sofern solche Arrangements gesetzlich verankert sind – demokratische Formen der Kontrolle, Zurechenbarkeit und Legitimation formal gewährleistet bleiben. Auf der globalen bzw. transnationalen Ebene werfen die Institutionalisierung, rechtliche Einbettung und Legitimation privater Regulierungsmodi dagegen größere Schwierigkeiten auf. Ein offenkundiges Problem ergibt sich daraus, dass sich die beteiligten Staaten auf eine neue transnationale Koordinationsform einigen müssen. Im Kontext des UN-Weltgipfels zur Informationsgesellschaft hat die private Organisationsform der Internetverwaltung ideologische Konflikte zwischen Ländergruppen aufgeworfen, die nur schwer auflösbar erscheinen, da viele Staaten der Deregulierung von Kommunikationsinfrastrukturen skeptisch oder ablehnend gegenüber stehen.

Die rechtliche Konstituierung des transnationalen Regelungsarrangements erweist sich unter anderem deshalb als problematisch, weil sie an das Sitzland der Organisation geknüpft ist. Im „Normalbetrieb“ unterliegt das Unternehmen ICANN kalifornischem Recht; für die staatliche Aufsicht der Selbstregulierungsorganisation hat sich die US-Regierung als allein zuständig erklärt. Diese Konstruktion aber schließt ein über Beratungsfunktionen hinausgehendes Engagement anderer Staaten faktisch aus. Der unilaterale Charakter staatlicher Aufsicht zieht unvermeidlich Legitimationsproblemen gegenüber den übrigen Staaten nach sich, aber auch einen Mangel an Folgebereitschaft bei denjenigen Regelungsadressaten, die sich nicht der Autorität der US-Regierung unterwerfen wollen. Die Folge besteht in einer strukturellen Schwächung des Selbstregulierungsmodells. Kompensiert wurde diese Schwäche des Agen-

⁶⁹ In China, aber auch im arabischen Raum gibt es Überlegungen, eigene Rootserver zu betreiben und sich auf diese Weise zumindest teilweise vom globalen Namensraum abzukoppeln. So ließe sich zugleich eine von einigen Ländern angestrebte wirksamere Inhaltskontrolle durchsetzen. Als weiterer Anlass für Regionalisierungsschritte gilt die lange geforderte, aber bislang nur schleppend eingeleitete Internationalisierung von Domainnamen.

ten zunächst durch zunehmende Interventionen des Prinzipals. Diese Machtverschiebung zugunsten einer einzelstaatlichen Regulierung des Namensraums verstärkte bestehende Legitimationsprobleme – ein potentieller *Circulus vitiosus*, den die US-Regierung durch den letzten Vertrag möglicherweise bewusst durchbrochen hat. Optimisten sehen das „Joint Project Agreement“ sogar als eine Vorstufe zu einer Privatisierung ICANNs.

Die räumliche Transformation von einer intergouvernementalen zu einer globalen Namensraumarchitektur wird somit von Konstituierungsproblemen in der organisatorischen Dimension begleitet. Anders ausgedrückt lassen sich im Bereich des Domainnamensystems Ungleichzeitigkeiten zwischen der räumlichen und der organisatorischen Verlagerung von Staatlichkeit beobachten. Die Errichtung legitimer transnationaler Regelungsarrangements stellt offenkundig eine anspruchsvollere Aufgabe dar, schon weil sich (regulierungs-)politische Differenzen nicht wie im Rahmen intergouvernementaler Regime durch Schnittstellenmanagement bearbeiten lassen. Da der Ausweg in regionale Vielfalt überall dort versperrt ist, wo der globale Namensraum einheitliche Regelungen erfordert, zeichnen sich transnationale Regulierungsformen im Vergleich zu internationalen Arrangements durch einen anspruchsvollen, im Falle des Domainnamensystems geradezu paralysierenden Konsensbedarf aus.

Die weitere Entwicklung der Namensraumverwaltung lässt sich nur schwer prognostizieren. Zu den wenigen relevanten Trends, die mit einiger Wahrscheinlichkeit fortgeschrieben werden können, gehört die Aufwertung der Staaten im Verhältnis zu den übrigen beteiligten Akteurs- und Interessengruppen. Der Weltgipfel bot ein Forum für die internationale Verständigung über Fragen der Souveränität und Legitimität im Kontext der Internetregulierung. Er hat erstmals eine breite internationale Öffentlichkeit für die Problematik der Internetregulierung geschaffen und der bis dato eher diffusen Kritik am unilateralen, teilprivatisierten Namensraumregime zu einem dokumentierten Ausdruck verholfen. Von der internationalen Kritik an der Legitimität ICANNs und der Rolle der USA geht gegenwärtig der stärkste Veränderungsdruck auf die Namensraumverwaltung aus. Die Abschlussdokumente des Weltgipfels von 2005 reklamieren mit Bezug auf den Bereich Internet Governance das völkerrechtliche Prinzip der Gleichheit der Staaten und die Notwendigkeit einer verstärkten intergouvernementalen Kooperation unter Einschluss bestehender internationaler Organisationen (WSIS 2005). Das selbstbewusste Ziel einer solchen Kooperation besteht in der Entwicklung global anwendbarer Regulierungsprinzipien für das Internet.

Selbst wenn eine Einigung auf weltweit anwendbare Regulierungsgrundsätze bzw. „public policy principles“ – eine Kompromissformel des UN-Deklarationstexts der Tunis-Agenda, die die EU gegen den erklärten Widerstand der USA durchgesetzt hatte – in nächster Zukunft nicht sonderlich wahrscheinlich ist, markiert der Weltgipfel doch einen erkennbaren Einschnitt in der politischen Entwicklung von Internet Governance. Außerhalb der USA gilt das Projekt der privatwirtschaftlichen Selbstregulierung vor allem auf der operativen Ebene der Namens- und Nummernverwaltung, und hier wiederum im Bereich der generischen Top Level Domains, als akzeptabel. Bezogen auf öffentliche Interessen – „global public policy principles“ – werden nun Souveränitätsansprüche geltend gemacht. Auch hinsichtlich der country code Top Level Domains fordern viele Länder die Respektierung nationaler Rechte. Die Ausbreitung von Top Level Domains mit internationalen Zeichensätzen wird diesen Trend zu nationaler Autonomie vermutlich verstärken. Der UN-Weltgipfel hat auch die Ein-

bettung der Internetregulierung in das Gefüge internationaler Organisationen und Prozesse vorangetrieben. So sind die sachlichen Bezüge zwischen einzelnen Policy-Bereichen – Infrastruktur, Konnektivität, Content, Zugangs- und Nutzungsbedingungen, Sicherheitsfragen und Menschenrechte, Entwicklungshilfe – und jeweiligen organisatorischen Zuständigkeiten im Laufe des vierjährigen Verhandlungsprozesses deutlicher zutage getreten. Darüber hinaus konnten sich die internetnahen Akteursgruppen aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft mit den Regeln und Gepflogenheiten der UN bekannt machen und in diesem Zuge die Möglichkeit einer dauerhafteren Institutionalisierung ihrer Handlungs- bzw. Geschäftsfelder in der UN ins Auge fassen. In die Richtung einer Verstetigung deutet zumindest die (zunächst auf fünf Jahre befristete) Einrichtung des Internet Governance Forums.

Unterhalb der Ebene völkerrechtlich verbindlicher Vereinbarungen entsteht unter der Schirmherrschaft der UN ein Forum, das als weiterer Versuch der Annäherung an eine institutionell angemessene Antwort auf die Koordinationsprobleme verstanden werden kann, die aus der Grenzenlosigkeit des Regulierungsobjekts resultieren. Das für alle Akteursgruppen offene, dem Multi-Stakeholder-Prinzip folgende Forum trägt nicht zuletzt dem Umstand Rechnung, dass sich die Regulierungsherausforderungen des Internet schwerlich ohne die Einbindung privater Akteure bewältigen lassen. Eine Rückkehr zum intergouvernementalen Regime, wie es für X.400 charakteristisch war, würde sich im Falle des Internet aus politischen, wirtschaftlichen und technischen Gründen nicht durchsetzen lassen. Es wird also auch in der weiteren Zukunft darum gehen, einen legitimen institutionellen Rahmen für die transnationale Konsensbildung unter Einschluss aller beteiligten Akteure zu schaffen. Welche Rolle dem Forum in diesem Suchprozess beschieden sein wird, dürfte wesentlich von der Akzeptanz der Regierungen abhängen. Im Erfolgsfalle könnte es durchaus Modellcharakter für andere Politikbereiche in der UN-Welt gewinnen. In jedem Fall aber bildet das Forum eine Konkurrenz zum bisherigen Gravitationszentrum in der Regulierungsdiskussion. ICANN hat die Deutungshoheit über das Feld Internet Governance vermutlich dauerhaft verloren und wird mit sich verengenden Handlungsspielräumen sowie einer Zunahme formeller und informeller externer Kontrolle rechnen müssen.

Der schnelle Aufstieg und die anhaltende Stagnation des Selbstregulierungsmodells für das Internet werden skeptische Beobachter kaum überraschen. Spricht nicht schon die weltweit erhebliche wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung der Netzinfrastruktur dafür, dass ihre Koordination nicht auf Dauer einer privatwirtschaftlichen Organisation überlassen bleibt? Empirische Befunde auch aus anderen Politikfeldern lassen den Schluss zu, dass Deregulierungsprozesse in der Regel nicht auf eine vollständige Privatisierung politischer Aufgaben hinauslaufen, sondern ein komplementäres Verhältnis zwischen staatlichen und privaten Akteuren begründen (Kahler/Lake 2003: 427; Mattli 2003). Dennoch stellt ICANN mehr als eine bloße Episode in der Regulierung des Internet da. Hier wird die These vertreten, dass die längerfristige Arbeitsteilung zwischen privaten und staatlichen Akteuren – und folglich das Ausmaß der Verlagerung von Staatlichkeit in der organisatorischen Dimension – durch zwei von einander unabhängige Entwicklungen bestimmt wird: die Privatisierung einstmals öffentlicher Kommunikationsinfrastrukturen in den OECD-Ländern und der sich parallel vollziehende Reifungs- und Schließungsprozess der Netzarchitektur. Demnach wäre ein wachsender staatlicher bzw. intergouvernementaler Einfluss auf die Entwicklung des Internet als typische Begleiterscheinung eines Etablierungs- und Integrationsprozesses zu verstehen, der zuvor

auch beim Telefon (Thomas 1995) oder Radio (Hargittai 2000) zu beobachten war: der Aufstieg des Internet geht einher mit seiner Normierung, Verregelung und einer Einbettung in bestehende institutionelle Strukturen. Der Wandel von Staatlichkeit, der im Vergleich zu X.400 jedoch deutlich wird, besteht in der Relativierung hoheitlicher Regulierungsmodi und dem teils koexistierenden, teils konkurrierenden Nebeneinander unitarischer und nationaler Regelsetzung. An die Stelle des vormals dominanten Souveränitätsprinzips treten neue Formen von „joint governance“, deren Akteurskonstellation, Regelungsautorität und räumliche Reichweite anhaltend dynamischen Aushandlungsprozessen unterliegt.

7. Bibliographie

- Abbate, Janet (1999): *Inventing the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press.
- ALSC [At Large Study Committee] (2001): Final Report on ICANN At-Large Membership.
http://www.atlargestudy.org/final_report.shtml (gesehen am 11.09.2007).
- Alvestrand, Harald (o. J.): X.400 addresses are ugly.
<http://www.alvestrand.no/x400/debate/addressing.html> (gesehen am 27.08.2007).
- Archibugi, Daniele (1998): "Principles of Cosmopolitan Democracy". In: Daniele Archibugi, David Held & Martin Köhler (Hg.): *Re-imagining Political Community. Studies in Cosmopolitan Democracy*. Cambridge, UK: Polity Press, S. 198-228.
- Aßmann, Claus (1993): RFC 822 und X.400 – Mails von A nach B.
<http://www.sendmail.org/~ca/net/net.html> (gesehen am 19.04.2005).
- Baer, Walter S. (1996): "Will the Global Information Infrastructure Need Transnational (or Any) Governance?" In: Wilson, Brian Kahin and Ernest J. (Hg.): *National Information Infrastructure Initiatives*. Cambridge, MA: MIT Press, S. 532-552.
- Bauer, Brigitte (1997): "Numerierung im Telefonnetz". In: Kubicek, Herbert /Klumpp, Dieter /Müller, Günter /Neu, Werner/Raubold, Eckart/Rossnagel, Alexander (Hg.): *Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 1997: Die Ware Information. Auf dem Weg zu einer Informationsökonomie*. Heidelberg: R. v. Decker's Verlag, S. 286-295.
- Beyschlag, Ulf (1988): *OSI in der Anwendungsebene*. Pulheim: Datacom.
- Bhushan, Abhay/Ken Pogran/Tomlinson, Ray/White, Jim (1973): Standardizing Network Mail Headers (RFC 561). <http://rfc.sunsite.dk/rfc/rfc561.html> (gesehen am 10.12.2007)
- Böhling, Kathrin/Busch, Tanja/Berthoin Antal, Ariane/Hofmann, Jeanette (2006): Lernprozesse im Kontext von UN-Weltgipfeln – Die Vergesellschaftung internationalen Regierens. *Discussion Paper SP III 2006-102*, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Center for Democracy and Technology/ Common Cause (2000): ICANN's Global Elections: On the Internet, For the Internet. A Study of the ICANN At-Large Elections by Common Cause and the Center for Democracy and Technology. Washington, D.C.
- Chiappa, Noel (1996): "Address Length in Global Networks". In: Bradner, Scott O. /Mankin, Allison (Hg.): *IPng. Internet Protocol Next Generation*. Reading, MA: Addison-Wesley, S. 203-206.
- Codding, George A./Rutkowski, Anthony M. (1982): *The International Telecommunication Union In A Changing World*. Dedham, MA: Artech House.
- Cowhey, Peter F. (1990): "The International Telecommunications Regime: The Political Roots of Regimes for High Technology". In: *International Organization*, Jg. 44, H. 2, S. 169-199.
- Crawford, Susan P. (2007): "Why I Voted for .XXX". In: *Circle ID*, 30.03.2007.
http://www.circleid.com/posts/why_i_voted_for_xxx/ (gesehen am 12.09.2007).
- Cunningham, Ian (1983): "Message-handling systems and protocols". In: *Proceedings of the IEEE*, Jg. 71, Special Issue, S. 1425-1430.
- Djelic, Marie-Laure/Sahlin-Andersson, Kerstin (2006): "Introduction: A World of Governance: The Rise of Transnational Regulation". In: Djelic, Marie-Laure/Sahlin-Andersson, Kerstin (Hg.): *Transnational Governance. Institutional Dynamics of Regulation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, S. 1-28.

- DOC [Department of Commerce] (1997): Request for Comments on the Registration and Administration of Internet Domain Names.
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/DN5NOTIC.htm> (gesehen am 07.09.2007).
- DOC [Department of Commerce] (1998a): Amendment 11 to Cooperative Agreement Between NSI and U.S. Government. <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/proposals/docnsi100698.htm> (gesehen am 23.02.06).
- DOC [Department of Commerce] (1998b): Management of Internet Names and Addresses (White Paper). http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/6_5_98dns.htm (gesehen am 07.09.2007).
- 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> (gesehen am 07.09.2007).
- DOC [Department of Commerce] (1998d): 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> (gesehen am 07.09.2007).
- DOC [Department of Commerce] (2002): 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> (gesehen am 11.9.2007).
- DOC [Department of Commerce] (2006): Joint Project Agreement Between the U.S. Department of Commerce and the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers.
http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/agreements/jpa/icannjpa_09292006.htm (gesehen am 12.9.2007).
- Drake, William J. (1994): "The Transformation of International Telecommunications Standardization". In: Steinfield, Charles William/Bauer, Johannes M./Caby, Laurence (Hg.): *Telecommunications in Transition: Politics, Services and Technologies in the European Community*. Thousands Oaks, CA: Sage S. 71-96.
- Egyedi, Tineke M. (2000): "Institutional Dilemma in ICT Standardization: Coordinating the Diffusion of Technology". In: Jakobs, Kai (Hg.): *Information Technology Standards and Standardization : A Global Perspective*. Hershey, PA: Idea Group Publ., S. 48-62.
- Erment, Monika (2006): DeNIC und ICANN formalisieren ihre Zusammenarbeit.
<http://www.heise.de/newsticker/meldung/73555> (26.05.2006).
- Feld, Harold (2003): "Structured to Fail: ICANN and the 'Privatization' Experiment". In: Adam Thierer, Clyde Wayne Crews Jr. (Hg.): *Who rules the Net? Internet Governance and Jurisdiction*. Washington, D.C.: Cato Institute, S. 333-363.
- Froomkin, Michael (2002): "ICANN's Uniform Dispute Resolution Policy – Causes and (Partial) Curses". In: *Brooklyn Law Review*, Jg. 67, H. 3, S. 605-718.
- Froomkin, Michael (2003): Bring on the IANA Competitors. In *ICANN Watch*.
<http://www.icannwatch.org/article.pl?sid=03/02/03/2251256&mode=thread> (gesehen am 7.09.2007).
- Geist, Michael (2001): Fair.com?: An Examination of the Allegations of Systemic Unfairness in the ICANN UDRP. <http://aix1.uottawa.ca/~geist/geistudrp.pdf> (gesehen am 10.12.2007).

- Geist, Michael (2002): Fundamentally Fair.com? An Update on Bias Allegations and the ICANN UDRP. <http://aix1.uottawa.ca/~geist/fairupdate.pdf> (gesehen am 10.12.2007).
- Genschel, Philipp (1995): *Standards in der Informationstechnik. Institutioneller Wandel in der internationalen Standardisierung*. Frankfurt/Main: Campus.
- Genschel, Phillip/Werle, Raymund (1996): "Koordination durch Standards: von hierarchischer Steuerung zur internationalen Standardisierung von Telekommunikationstechnik". In: Kenis, Patrick/Schneider, Volker (Hg.): *Organisation und Netzwerk. Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik*. Frankfurt/Main: Campus, S. 387-421.
- GNSO new TLDs Committee (2007): Part A: Final Report. Introduction of New Generic Top-Level Domains. <http://gnso.icann.org/drafts/pdp-dec05-fr-a-18jun07.pdf> (gesehen am 18.06.2007).
- Haines, Lester. 2006. "Sex.com sold for \$14m. Gary Kremen sells up". In: *The Register*, 19.01.2006. http://www.theregister.co.uk/2006/01/19/domain_sold/ (gesehen am 19.01.2006).
- Hall, Rodney Bruce /Biersteker, Thomas J. (2002): "The emergence of private authority in the international system". In: Hall, Rodney Bruce /Biersteker, Thomas J. (Hg.): *The Emergence of Private Authority in Global Governance*. Cambridge UK, New York: Cambridge University Press, S. 3-22.
- Hardy, Ian R (1996): FILE: email_history. <http://www.ifla.org/documents/internet/hari1.txt> (besucht am 14.10.05).
- Hargittai, Eszter (2000): "Radio's Lessons for the Internet". In: *Communications of the ACM*, Jg. 41, H. 3, S. 50-57.
- Harrison, Linda (1999): "Big bucks URL is the business (.com)." In: *The Register*, 2.12.1999. http://www.theregister.co.uk/1999/12/02/big_bucks_url/ (gesehen am 2.12.1999)
- Hofmann, Jeanette (2005): Internet Governance: Eine regulative Idee auf der Suche nach ihrem Gegenstand. In: Schuppert, Gunnar Folke (Hg.): *Governance-Forschung. Vergewisserung über Stand und Entwicklungslinien*. Baden-Baden: Nomos, S. 277-301.
- Hofmann, Jeanette (2002): Verfahren der Willensbildung und Selbstverwaltung im Internet – Das Beispiel ICANN und die At-Large-Membership. *Discussion Paper FS II 2002-109*, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. <http://duplox.wz-berlin.de/people/jeanette/texte/FS%20II%2002-109.pdf> (gesehen am 10.12.2007).
- Hofmann, Jeanette (2003): 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. <http://skylla.wz-berlin.de/pdf/2003/iii03-104.pdf> (gesehen am 10.12.2007).
- Hofmann, Jeanette (2004): "Der kurze Traum von der Demokratie im Netz – Aufstieg und Fall von ICANNs At-Large membership". In: Dieter Gosewinkel, Dieter Rucht, Wolfgang van den Daele, Jürgen Kocka (Hg.): *Zivilgesellschaft – national und transnational*. Berlin: edition sigma, S. 359-382.
- ICANN [Internet Corporation for Assigned Names and Numbers] (2007): ICANN Accountability and Transparency – Draft Frameworks and Principles. <http://www.icann.org/transparency/acct-trans-frameworks-principles-23jun07.htm> (gesehen am 14.09.2007).
- IGP [Internet Governance Project] (2005): Political Oversight of ICANN: A Briefing for the WSIS Summit. <http://www.internetgovernance.org/pdf/political-oversight.pdf> (gesehen am 10.12.2007).
- Isenberg, David (1997): "The Rise of the Stupid Network". In: *Computer Telephony*, August, S. 16-26.

- Jacobsson, Bengt/Sahlin-Andersson, Kerstin (2006): "Dynamics of Soft Regulation". In: Djelic, Marie-Laure/Sahlin-Andersson, Kerstin (Hg.): *Transnational Governance. Institutional Dynamics of Regulation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, S. 247-265.
- Johnson, David R. /Crawford, Susan P. (2002): Votes or Voices? ICANNs Fatal Bargain. <http://www.icannwatch.org/article.pl?sid=02/10/21/172150> (gesehen am 11.09.2007).
- Jordana, Jacint/Levi-Faur, David (2004): "The politics of regulation in the age of governance". In: Jordana, Jacint /Levi-Faur, David (Hg.): *The Politics of Regulation. Institutions and Regulatory Reforms for the Age of Governance*. Cheltenham,UK: Edward Elgar, S. 1-28.
- Kahler, Miles/Lake, David A. (2003): "Globalization and Changing Patterns of Political Authority". In: Kahler, Miles/Lake, David A. (Hg.): *Governance in a Global Economy. Political Authority in Transition*. Princeton, Oxford: Princeton University Press, S. 412-438.
- Kahler, Miles/Lake, David A. (2003): "Globalization and Governance". In: Kahler, Miles/Lake, David A. (Hg.): *Governance in a Global Economy. Political Authority in Transition*. Princeton, NJ: Princeton University Press, S. 1-30.
- Kesan, Jay P./Shah, Rajiv C. (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 Name System". In: *Washington University Law Quarterly*, Jg. 79, S. 89
- Knill, Christoph/Lehmkuhl, Dirk (2002): "Private Actors and the State: Internationalization and Changing Patterns of Governance". In: *Governance*, Jg. 15, H. 1, S. 41-63.
- Knill, Christoph/Lenschow, Andrea (2004): "Modes of regulation in the governance of the European Union: towards a comprehensive evaluation". In: Jordana, Jacint/Levi-Faur, David (Hg.): *The Politics of Regulation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, S. 218-244.
- Leib, Volker (2003): ICANN und der Konflikt um die Internet-Ressourcen: Institutionenbildung im Problemfeld Internet Governance zwischen multinationaler Staatstätigkeit und globaler Selbstregulierung. Dissertation, Universität Konstanz.
- LSE [London School of Economics Public Policy Group and Enterprise] (2006): A Review of the Generic Names Supporting Organization (GNSO). <http://www.icann.org/announcements/gnso-review-report-sep06.pdf> (gesehen am 11.09.2007).
- Lynn, Stuart (2002): President's Report: ICANN – The Case for Reform. <http://www.icann.org/general/lynn-reform-proposal-24feb02.htm> (gesehen am 11.09.2007).
- Manros, Carl-Uno (1989): *X.400 Blue Book Companion: Ccitt X.400 Mhs 1988 Iso/Iec Motis Message Oriented Text Interchange System*. Twickenham, UK: Technology Appraisals.
- Mattli, Walter (2003): "Public and Private Governance in Setting International Standards". In: Kahler, Miles/Lake, David A. (Hg.): *Governance in a Global Economy. Political Authority in Transition*. Princeton, NJ: Princeton University Press, S. 199-225.
- McCarthy, Kieren (2006): US government approves dotcom contract and lays groundwork for almighty Net row. In: *The Register*. 1.12.2006. http://www.theregister.co.uk/2006/12/01/usg_approves_dotcom_contract/ (gesehen am 10.12.2007).
- McCarthy, Kieren (2005): "VeriSign and ICANN strike monster net deal". In: *The Register*. 25.10.2005. http://www.theregister.co.uk/2005/10/25/verisign_icann_deal/ (gesehen am 10.09.2007).

- Mitchell, Don/Bradner, Scott/Claffy, K. (1997): "In Whose Domain? Name Service in Adolescence". In: Kahin, Brian/Keller, James H. (Hg.): *Coordinating the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press, S. 258-270.
- Moes, Johannes (2004): Der Fall X.400. Regulierung eines globalen technischen Systems im 'Demokratischen Rechts- und Interventionsstaat'.
- Moran, Michael (2002): "Understanding the Regulatory State ". In: *British Journal of Political Science*, Jg. 32, H. 2, S. 391-413.
- Mueller, Milton (2000): Rough Justice – An Analysis of ICANN's Uniform Dispute Resolution Policy. <http://www.acm.org/usacm/IG/roughjustice.pdf> (gesehen am 10.12.2007).
- Mueller, Milton (2002): *Ruling the Root. Internet Governance and the taming of cyberspace*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mueller, Milton/Chango, Mawaki (2007): WHOIS Timeline 1982-2007. <http://www.ncdnhc.org/Whois-timeline.htm> (gesehen am 10.12.2007)
- Mueller, Milton/Thompson, Dale (2004): "ICANN and INTELSTAT: Global Communication Technologies and their Incorporation into International Regimes". In: Braman, Sandra (Hg.): *The Emergent Global Information Policy Regime*. Houndmills: Palgrave Macmillan, S. 62-85.
- 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/> (gesehen am 11.09.2007).
- OECD [Organisation for Economic Co-Operation and Development] (1997): Internet Domain Names: Allocation Policies. Paris. <http://www.oecd.org/dataoecd/12/11/2091363.pdf> (gesehen am 10.12.2007).
- One World Trust (2007): Independent Review of ICANN's Accountability and Transparency. Structures and Practices. London. <http://www.icann.org/transparency/owt-report-final-2007.pdf> (gesehen am 14.09.2007).
- Plattner, Bernhard/Lanz, G./Lubich, H./Müller, M./Walter, T. (1990): *Datenkommunikation und elektronische Post. X.400: die Normen und ihre Anwendung*. Bonn: Addison-Wesley.
- Postel, Jon (1994): Domain Name System Structure and Delegation. RFC 1591. <http://www.isi.edu/in-notes/rfc1591.txt> (gesehen am 10.12.2007).
- Postel, Jon (1996): New Registries and the Delegation of International Top Level Domains. <http://www.isi.edu/in-notes/rfc1591.txt> (gesehen am 10.12.2007).
- Roberts, Michael (2006): "The Villain in the ICANN-VeriSign Struggle is the U.S. Government." In: *Circle ID*, 20.02.06. http://www.circleid.com/posts/the_villain_in_the_icann_verisign_struggle/ (gesehen am 20.02.06).
- Rony, Ellen/Rony, Peter (1998): The Domain Name Handbook. High Stakes and Strategies in Cyberspace. Lawrence, KS: R&D Books. <http://www.domainhandbook.com> (gesehen am 07.09.2007).
- Rose, Marshall T. (1990): *The Open Book – A Practical Perspective on OSI*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Rutkowski, Anthony M. (1995): "Multilateral Cooperation in Telecommunications: Implications of the Great Transformation". In: Drake, William J. (Hg.): *The New Information Infrastructure*. New York: Twentieth Century Fund Press, S. 223-411.

- Salus, Peter H. (1995): *Casting the Net. From Arpanet to Internet and beyond*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Schmidt, Susanne/Werle, Raimund (1998): *Coordinating Technology. Studies in the International Standardization of Telecommunications*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Schulz, Wolfgang/Held, Thorsten (2002): Regulierte Selbstregulierung als Form modernen Regulierens [Studie im Auftrag des Bundesbeauftragten für Angelegenheiten der Kultur und der Medien]. *Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts Nr. 10*, Hamburg.
- Scott, Colin (2004): "Regulation in the age of governance: the rise of the post-regulatory state". In: Jordana, Jacint /Levi-Faur, David (Hg.): *The Politics of Regulation. Institutions and Regulatory Reforms for the Age of Governance*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, S. 145-174.
- Shaw, Robert (1999): Reflection on Governments, Governance and Sovereignty in the Internet Age. In: *ICANN Governmental Advisory Committee Meeting*. Santiago, Chile. <http://people.itu.int/~shaw/docs/reflections-on-ggs.htm> (gesehen am 24.08.1999).
- Stubenschrott, Christian (2003): WIPO und die Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy (UDRP): Kritische Analyse von Entscheidungen mit österreichischer Beteiligung. <http://rechtsprobleme.at/doks/stubenschrott-wipo-udrp-at.pdf> (gesehen am 20.12.2007).
- Thomas, Frank (1995): *Telefonieren in Deutschland. Organisatorische, technische und räumliche Entwicklung eines großtechnischen Systems*. Frankfurt/Main: Campus.
- Tuomi, Ilkka (2002): *Networks of Innovation. Change and Meaning in the Age of the Internet*. Oxford: Oxford University Press.
- WGIG [The Working Group on Internet Governance] (2005): Report of The Working Group on Internet Governance. Chateau de Bossey. <http://www.wgig.org/docs/WGIGREPORT.doc> (gesehen am 20.12.2007).
- Wolf, Klaus Dieter (2006): "Private actors and the legitimacy of governance beyond the state. Conceptual outlines and empirical explorations". In: Benz, Arthur/Papadopoulos, Yannis (Hg.): *Governance and democracy: comparing national, European and international experiences*. London: Routledge, S. 201-227.
- WSIS [World Summit on Information Society] (2003): Declaration of Principles. Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium. Geneva: World Summit on Information Society. http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!MSW-E.doc (gesehen am 12.09.2007).
- WSIS [World Summit on Information Society] (2005): Tunis Agenda for the Information Society. <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/6rev1.pdf> (gesehen am 12.09.2007).
- Zaw-Sing, Su /Postel, Jon (1982): The Domain Naming Convention for Internet User Applications (RFC 819). <http://rfc.sunsite.dk/rfc/rfc819.html> (gesehen am 10.12.2007).
- Zürn, Michael (2002): *Staatlichkeit im Wandel (Antrag auf Einrichtung des Sonderforschungsbereichs 597)*. Universität Bremen.
- Zürn, Michael (2004): "Global Governance and Legitimacy Problems". In: *Government and Opposition*, Jg. 39, H. 2, S. 260-287.

Veröffentlichungsreihe der Abteilung „Innovation und Organisation“
des Forschungsschwerpunktes Organisationen und Wissen am
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

elektronisch verfügbar unter:
http://www.wzb.eu/publikation/discussion_papers/liste_discussion_papers.de.htm

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 & 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 Hård 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 01-101 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, 26 S.
- FS II 02-103 Weert Canzler & 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 & 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 & 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 Schattschneider, 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 & Stephan Rammner, Delaytainment an Flughäfen. Die Notwendigkeit eines Verspätungsservices und erste Gestaltungsideen, 83 S.
- FS II 02-113 Ariane Berthoin Antal & Meinolf Dierkes, Organisationslernen und Wissensmanagement: Überlegungen zur Entwicklung und zum Stand des Forschungsfeldes, 39 S.
- FS II 02-114 Ariane Berthoin Antal & 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.

2003

- SP III 03-101 Ariane Berthoin Antal & Victor Friedman, Negotiating Reality as an Approach to Intercultural Competence, 35 S.
- SP III 03-102 Ariane Berthoin Antal, Camilla Krebsbach-Gnath & Meinolf Dierkes, Hoechst Challenges Received Wisdom on Organizational Learning, 36 S.
- SP III 03-103 Ariane Berthoin Antal & Jing Wang. Organizational Learning in China: The Role of Returners, 29 S.

- SP III 03-104 Jeanette Hofmann, Die Regulierung des Domainnamensystems – Entscheidungsprozess und gesellschaftliche Auswirkungen der Einrichtung neuer Top Level Domains im Internet, 122 S.
- SP III 03-105 Oliver Schöller & Stephan Rammler, „Mobilität im Wettbewerb“ Möglichkeiten und Grenzen integrierter Verkehrssysteme im Kontext einer wettbewerblichen Entwicklung des deutschen und europäischen Verkehrsmarktes – Begründung eines Forschungsvorhabens, 35 S.
- SP III 03-106 Falk Berndt & Hermann Blümel, ÖPNV quo vadis? Aufforderung zu verkehrspolitischen Weichenstellungen im ÖPNV, 73 S.
- SP III 03-107 Tobias Wölfle und Oliver Schöller, Die kommunale „Hilfe zur Arbeit“ im Kontext kapitalistischer Arbeitsdisziplinierung, 26 S.
- SP III 03-108 Markus Petersen, Multimodale Mobilisations und Privat-Pkw, Ein Vergleich auf Basis von Transaktions- und monetären Kosten. Bericht 4 der choice-Forschung, 41 S.
- SP III 03-109 Ariane Berthoin Antal & Victor J. Friedman, Learning to Negotiate Reality: A Strategy for Teaching Intercultural Competencies, 33 S.
- SP III 03-110 Ute Hoffmann (Hg.), Reflexionen der kulturellen Globalisierung. Interkulturelle Begegnungen und ihre Folgen. Dokumentation des Kolloquiums „Identität-Alterität-Interkulturalität. Kultur und Globalisierung“ am 26./27. Mai 2003 in Darmstadt, 183 S.
- SP III 03-111 Christiana Weber, Zeit und Zeitkompensation in der Entstehung und Entwicklung von Organisationskultur, 41 S.
- SP III 03-112 Gerhard Prätorius & Christian Wichert, Integrierte Verkehrspolitik als Realtypus – mehr als die Summe von Teillösungen?, 60 S.
- SP III 03-113 Christiana Weber & Barbara Weber, Corporate Venture Capital Organizations in Germany. A Comparison, 46 S.
- SP III 03-114 Marc Weider, André Metzner & Stephan Rammler, Die Brennstoffzelle zwischen Umwelt-, Energie- und Wirtschaftspolitik. Darstellung der öffentlichen Förderprogramme für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie in Deutschland, der Europäischen Union, den USA und Japan, 77 S.
- SP III 03-115 Martin Gegner, Crash, Boom, Bang – Reload. Metamorphosen eines Softwareprojekts in Zeiten des New Economy-Hypes, 32 S.
- SP III 03-116 Ying Zhu, Leapfrogging into Hydrogen Technology: China's 1990-2000 Energy Balance, 43 S.
- SP III 03-117 Maria Oppen, Detlef Sack & Alexander Wegener, Innovationsinseln in korporatistischen Arrangements. Public Private Partnerships im Feld sozialer Dienstleistungen, 61 S.

2004

- SP III 04-101 Marc Weider, André Metzner & Stephan Rammler, Das Brennstoffzellen-Rennen. Aktivitäten und Strategien bezüglich Wasserstoff und Brennstoffzelle in der Automobilindustrie, 137 S.
- SP III 04-102 Ariane Berthoin Antal, The Centrality of ‚Between‘ in Intellectual Entrepreneurship, 27 S.
- SP III 04-103 Martin Gegner, Die Auto-Referenz des öffentlichen Nahverkehrs – Selbst-, Konkurrenz- und Kundenbild im Marketing des Verbands Deutscher Verkehrsbetriebe, 102 S.
- SP III 04-104 Holger Straßheim, Power in intercommunal knowledge networks. On the endogenous dynamics of network governance and knowledge creation, 37 S.
- SP III 04-105 Marc Weider, China – Automobilmarkt der Zukunft? – Wie nachhaltig und zukunftsorientiert sind die Strategien der internationalen Automobilindustrie in China?, 73 S.
- SP III 04-106 Ariane Berthoin Antal & Victor J. Friedman, Overcoming dangerous learning: The role of critical reflection in cross-cultural interactions, 26 S.
- SP III 04-107 Felix Beutler, Intermodalität, Multimodalität und Urbanibility – Vision für einen nachhaltigen Stadtverkehr, 36 S.
- SP III 04-108 Gerhard Prätorius & Christian Wichert, Die Ergänzung der Haushalts- durch Nutzerfinanzierung von Verkehrsinfrastrukturen, 36 S.
- SP III 04-109 Hermann Blümel, Mobilitätsdienstleister ohne Kunden. Kundenorientierung im öffentlichen Nahverkehr, 114 S.
- SP III 04-110 Maria Brie & Hagen Pietzcker, NGOs in China – Die Entwicklung des Dritten Sektors, 53 S.
- SP III 04-111 Anke Borcharding, Strategies, Programs, and Projects Pertaining to Policy on Transport. Research in Selected European States, the United States, and Japan (Short title: “SmartBench”) Final Report on Sweden, 50 S.
- SP III 04-112 Ariane Berthoin Antal & André Sobczak, Beyond CSR: Organizational Learning for Global Responsibility, 41 S.

2005

- SP III 05-101 Martin Lengwiler, Probleme anwendungsorientierter Forschung in den Sozialwissenschaften am Beispiel der Ausgründung “choice”, 59 S.
- SP III 05-102 Maria Brie, Prozesse politischer Entscheidungsfindung in China. Die „Vierte Führungsgeneration“, 58 S.
- SP III 05-103 Miriam Barnat, Lernen und Macht in einer Non-Profit Organisation, 50 S.
- SP III 05-104 Roman Pernack, Öffentlicher Raum und Verkehr. Eine sozialtheoretische Annäherung, 46 S.

- SP III 05-105 Ying Zhu, Energy and Motorization. Scenarios for China's 2005-2020 Energy Balance, 64 S.
- SP III 05-106 Weert Canzler & Andreas Knie, Demografische und wirtschaftsstrukturelle Auswirkungen auf die künftige Mobilität: Neue Argumente für eine neue Wettbewerbsordnung im Öffentlichen Verkehr, 35 S.
- SP III 05-107 Christiana Weber, Corporate Venture Capital als Beitrag zum Wissensmanagement – eine vergleichende Langzeitstudie in Deutschland, 55 S.

2006

- SP III 06-101 Christian Maertins, Die Intermodalen Dienste der Bahn: Mehr Mobilität und weniger Verkehr? Wirkungen und Potenziale neuer Verkehrsdienstleistungen, 79 S.
- SP III 06-102 Kathrin Böhling, Tanja Busch, Ariane Berthoin Antal & Jeannette Hofmann, Lernprozesse im Kontext von UN-Weltgipfeln. Die Vergesellschaftung internationalen Regierens, 34 S.
- SP III 06-103 Martini, Stefan, Gibt es ein subjektives Recht auf öffentlichen Verkehr? Grundrechte statt Daseinsvorsorge, 61 S.

2007

- SP III 07-101 Ariane Berthoin Antal, Maria Oppen & André Sobczak, (Re)discovering the social responsibility of business in Germany, 33 S.
- SP III 07-102 Thomas Aigle, Lutz Marz, Automobilität und Innovation. Versuch einer interdisziplinären Systematisierung, 112 S.
- SP III 07-103 Stefan Kirchner, Maria Oppen, Das Ende der Reorganisationsdynamik? High Performance Work Practices als Muster der Reorganisation in Deutschland, 50 S.
- SP III 07-104 Oliver Schöller, Urbanität und Mobilität. Residenzwahl in der Zweiten Moderne, 24 S.
- SP III 07-105 Thomas Aigle, Philipp Krien, Lutz Marz, Die Evaluations-Matrix. Ein Tool zur Bewertung antriebs- und kraftstofftechnologischer Innovationen in der Automobilindustrie, 108 S.
- SP III 07-106 Thomas Aigle, Holger Braun-Thürmann, Lutz Marz, Kerstin Schäfer, Marc Weider, Mobil statt fossil. Evaluationen, Strategien und Visionen einer neuen Automobilität, 38 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 0,55** oder einen **"Coupon Réponse International"** (für Besteller aus dem Ausland).

Please send a **self-addressed label** and **postage stamps in the amount of 0,55 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
INFORMATION UND KOMMUNIKATION
Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

Absender ● Return Address:

<p>Hiermit bestelle ich folgende(s) Discussion Paper(s) ● Please send me the following Discussion Paper(s) Autor(en) / Kurztitel ● Author(s) / Title(s) in brief</p>	<p>Bestellnummer ● Order no.</p>