

Felix Francke

# Netzneutralität in Europa

Ursprünge – Bausteine – Regulierungen



Nomos

Nomos Universitätsschriften

Politik

Band 195

Felix Francke

# Netzneutralität in Europa

Ursprünge – Bausteine – Regulierungen



**Nomos**

Gefördert 2012–2014 im Rahmen des Promotionskollegs „Medien in Europa“ der Hanns-Seidel-Stiftung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

**Die Deutsche Nationalbibliothek** verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Erlangen Nürnberg, Univ., Diss., 2018

u.d.T.: Genese und Effekt der Regulierung von Netzneutralität im Internet. Vergleich am Beispiel von Deutschland, den Niederlanden und Großbritannien.

ISBN 978-3-8487-5470-0 (Print)

ISBN 978-3-8452-9624-1 (ePDF)

1. Auflage 2019

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2019. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

## Danksagung

Alle Ansätze, Methoden und Konzepte dieser Monographie wurden allein durch den Autoren von Grund auf neu entdeckt. Solch eine Aussage trifft auf kein wissenschaftliches Werk zu – auch nicht auf dieses. Vielmehr baut diese Arbeit nicht nur auf den Gedanken aus über 500 hierin zitierten Werken auf, sie wurde erst möglich durch mannigfaltige Unterstützung aus meinem wissenschaftlichen und privaten Netzwerk. Das erste Interesse an der Materie entstand bereits 2009 in konstruktiver Auseinandersetzung mit Prof. Michael C. Munger während seines Lehraufenthalts in Erlangen. Kurz darauf ermutigte mich Prof. Roland Sturm, das damals in der deutschen Politikwissenschaft noch unbekannte Thema Netzneutralität im Internet im Rahmen einer Diplomarbeit tiefer zu durchleuchten. Seinem Weitblick und seiner Beharrlichkeit ist auch die Genese dieser Doktorarbeit zu verdanken, die er von ihren mäandernden Anfängen bis zum konzentrierten Abschluss mit einem unerschütterlich treibenden Vertrauen betreute. Eine optimale Ergänzung fand sein Rat im Rahmen des durch die Hanns-Seidel-Stiftung geförderten interdisziplinären Promotionskollegs „Medien in Europa“ unter tatkräftiger Leitung von Prof. Gerd Strohmeier und Prof. Ludwig Hilmer sowie durch zahlreiche Gespräche auf Tagungen und im Nachgang der Präsentation früher Kernthesen auf dem ersten (und einzigen) Berliner Kolloquium für Internet und Gesellschaft. Konstruktive kollegiale Kritik wurde somit zu einer wichtigen Richtschnur für mein so von Aktualität durchwirktes Unterfangen. Prof. Heinrich Pehle danke ich sehr für die Erstellung des Zweitgutachtens, sowie ihm und Prof. Heike Paul für ihre entgegenkommende Einsatzbereitschaft bei der Abnahme der mündlichen Prüfung – trotz allseits voller Terminkalender.

Auch abseits der institutionalisierten Wissenschaft profitierte mein Forschungsprojekt von mannigfaltiger Unterstützung: An meinem improvisierten Arbeitsplatz in der Pablo-Neruda-Bibliothek Berlin-Friedrichshain wurde ich wohlgesinnt aufgenommen. Meine Kolleginnen in der Stiftung Zukunft Berlin sowie deren Vorstände zeigten im letzten Jahr der Niederschrift stets großes Verständnis und ermöglichten mir konzentrierte Schreibphasen. Die Anspruchsspitzen in den IT-Segmenten der Arbeit puferten Michael Schöbe und Hendrik Bartusch ab. Martin Correll und Jakob Ackermann nahmen sich in nervenstarker Großherzigkeit der Aufgabe an, das rohe Manuskript minutiös durchzusehen. Sie trugen durch ihr

## *Danksagung*

umfängliches Feedback zentral zur inhaltlichen Präzision des vorliegenden Endprodukts bei und halfen, deren Lesbarkeit entscheidend zu optimieren. Carsten Rehbein und Alexandra Beutelmann von der NOMOS Verlagsgesellschaft halfen letztlich mit großem Einsatz, das Manuskript zeitnah in publizierbare Form zu gießen. Verbliebene Fehler stehen naturgemäß in der ausschließlichen Verantwortlichkeit des Autors.

Ohne die Sicherheit, die mir durch den bedingungslosen Rückhalt von Freunden und Familie geschenkt wurde, wäre dieses Werk jedoch nicht im Ansatz denkbar gewesen. Wohlwollend begleiteten Lenard Graf und Armin Veit nächtliche Thesenpostulate. Meine Eltern standen von der ersten Sekunde an mit einem ausdauernden Vertrauen hinter mir, das mir für meine Zukunft ein Vorbild sein soll. Werner Scheu übernahm stillschweigend die Aufgabe des Patenonkels der Promotion. Den größten Anteil an tagtäglichem Zuspruch und unbeirrbarem Verständnis verdanke ich Anna Brixia. Sie kennenzulernen war das größte Glück während dieser Dissertation. Ohne unseren Sohn Paul hätte ich meine Arbeit jedoch niemals zu einem solch entschiedenen Abschluss gebracht. Ihm ist dieses Buch gewidmet.

*Felix Francke*

November 2018, Berlin.

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	13
Abkürzungen und Glossar	15
1. Einleitung	21
1.1. Hintergrund	21
1.2. Motivation	25
1.3. Forschungsstand	27
1.4. Methode	32
2. Das Internet als Medium politischer Kommunikation	37
2.1. Begriffe und Grundlagen	37
2.1.1. Internet	38
2.1.2. Interessengruppen	46
2.1.3. Politische Kommunikation	54
2.2. Von der Cyberdemokratie zur digitalen Demokratie	56
2.2.1. Cyberdemokratie	57
2.2.2. E-Government	60
2.2.3. E-Democracy	62
2.2.4. Digitale Demokratie	64
2.3. Nutzung von Internetinhalten und -anwendungen	71
2.3.1. Statistische Entwicklungstrends	72
2.3.2. Konvergenz	78
3. Ein Modell abgestufter Netzneutralität	81
3.1. Technisch begründete Eingriffe	83
3.1.1. IP-, DNS- und Port-Sperren	84
3.1.2. Deep Packet Inspection	85
3.2. Ökonomisch begründete Eingriffe	89
3.2.1. Transparenzaufgaben	96
3.2.2. Garantierte Mindestbandbreite	98
3.2.3. Spezialdienste	100

## *Inhaltsverzeichnis*

3.2.4. Zero-rating	103
3.2.5. Netzwerkmanagement	105
3.3. Ein Baukastensystem für Netzneutralität	107
4. Regulierung von Netzneutralität	111
4.1. Regelungskonzepte und -instrumente	111
4.2. Trans- und Internationale Koordination	113
4.3. Europäischer Rechtsrahmen	120
4.3.1. Wettbewerbsrecht	121
4.3.2. Telekommunikationsrecht	124
4.3.3. Telekom-Reform 2009	128
4.3.4. Telecom-Single-Market-Verordnung 2015	138
4.4. Regulierungsvarianten von Netzneutralität	146
5. Vergleich der Regulierung von Netzneutralität	149
5.1. Rechtlicher Rahmen	156
5.1.1. Deutschland	156
5.1.2. Vereinigtes Königreich	160
5.1.3. Niederlande	164
5.2. Akteure und Diskurse	169
5.2.1. Deutschland	169
5.2.2. Vereinigtes Königreich	178
5.2.3. Niederlande	188
5.3. Quantitative Analyse	194
5.3.1. Deutschland	206
5.3.2. Vereinigtes Königreich	209
5.3.3. Niederlande	215
5.4. Schlussfolgerungen des Vergleichs	218
6. Gestaltende Absicherung von Netzneutralität	222
Literatur	227

## Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Übertragung einer E-Mail über den Mailserver der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Auch ohne genauere Kenntnis des Protokolls sind dabei wichtige Merkmale der E-Mail wie Absender, Empfänger und Inhalt direkt erkennbar. Nutzereingaben sind schwarz hervorgehoben (Eigene Darstellung auf Basis simulierter Terminaleingaben, vgl. Fischer 2012). 40
- Abbildung 2: Funktionsverteilung in der ursprünglichen Internet-Architektur, übernommen aus: van Schewick 2010: 100. 42
- Abbildung 3: Struktur des physischen Leitungsnetzes (Eigene Darstellung). 45
- Abbildung 4: Von Theorie zur Praxis im Konzept der digitalen Demokratie (Eigene Abbildung basierend auf Grunwald et al. 2006: 10). 67
- Abbildung 5: Regelmäßige Internetnutzer (Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren, die das Internet in den letzten drei Monaten durchschnittlich mindestens einmal pro Woche genutzt haben. Eigene Darstellung auf Basis der Daten von Eurostat 2015: tin00091). 73
- Abbildung 6: Mobile Internetnutzer (Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren, die in den letzten drei Monaten über Mobiltelefone und andere mobile Geräte im UMTS oder HSDPA Netz auf das Internet zugegriffen haben. Eigene Darstellung auf Basis der Daten von Europäische Kommission 2015b: i\_iu3g). 74

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 7:	eCommerce Nutzung in der EU27/28 (Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren, die die aufgeführten Tätigkeiten in den letzten drei Monaten durchgeführt haben. Eigene Darstellung auf Basis von Eurostat 2015: tin00099, i_iuif, tin00067, i_bserv, i_bpgood, tin00080, tin00098).	75
Abbildung 8:	Medienbezogene Nutzung des Internets (Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren, die die aufgeführten Tätigkeiten in den letzten drei Monaten durchgeführt haben. Eigene Darstellung auf Basis von Eurostat 2015: tin00128, tin00097, tin00100, tin00084, tin00030, i_cweb).	76
Abbildung 9:	E-Government Nutzung des Internets: Letzte 12 Monate (Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren, die die aufgeführten Tätigkeiten in den letzten 12 Monaten durchgeführt haben. Eigene Darstellung auf Basis von Eurostat 2015: isoc_bde15ei).	77
Abbildung 10:	Nutzung anderer (Kommunikations-)Medien über das Internet (Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren, die die aufgeführten Tätigkeiten in den letzten drei Monaten durchgeführt haben. Eigene Darstellung auf Basis von Eurostat 2015: I_IUPH1, tin00127).	79
Abbildung 11:	Eingriffspunkt des Endnutzer-ISP zur Schaffung eines neuen Marktes für Zugang zu Endnutzern zwischen Anwendungsanbieter und Endnutzer-ISP (Eigene Darstellung).	90
Abbildung 12:	Spektrum unterschiedlicher Bausteine zur Sicherung von Netzneutralität (Eigene Darstellung).	108

- Abbildung 13: Entwicklung der geographischen Unterteilung des Markts für Bitstromzugang in Großbritannien 2008-2014 (Eigene Zusammenstellung auf Basis der Grafiken von Ofcom 2008b: 94, 2010a: 177, 2014a: 134). 163
- Abbildung 14: Relative monatliche Suchhäufigkeit nach dem Thema Netzneutralität über die Suchmaschine Google (Google Trends) und absolute Anzahl der im entsprechenden Jahr veröffentlichten Zeitungs- und Zeitschriftenartikel in Deutschland mit dem Begriff Netzneutralität, ermittelt mit LexisNexis, zwischen Juli 2006 und Juni 2016 (Eigene Darstellung). 176
- Abbildung 15: Relative monatliche Suchhäufigkeit nach dem Thema Netzneutralität über die Suchmaschine Google (Google Trends) und absolute Anzahl der im entsprechenden Jahr veröffentlichten Zeitungs- und Zeitschriftenartikel im Vereinigten Königreich mit dem Begriff net neutrality, ermittelt mit LexisNexis, zwischen Juli 2006 und Juni 2016 (Eigene Darstellung). 187
- Abbildung 16: Relative monatliche Suchhäufigkeit nach dem Thema Netzneutralität über die Suchmaschine Google (Google Trends) und absolute Anzahl der im entsprechenden Jahr veröffentlichten Zeitungs- und Zeitschriftenartikel in den Niederlanden mit dem Begriff Netneutraliteit, ermittelt mit LexisNexis, zwischen Juli 2006 und Juni 2016 (Eigene Darstellung). 193
- Abbildung 17: Verwendete Toolchain zur Auswertung der Glasnost-Daten (Eigene Darstellung). 201
- Abbildung 18: Anzahl erfolgreich abgeschlossener Tests über den gesamten Erhebungszeitraum (1.1.2011-31.12.2016) nach Land (Eurostat Ländercodes; Eigene Darstellung). 204

## *Abbildungsverzeichnis*

Abbildung 19:	Anzahl erfolgreich abgeschlossener Tests über den gesamten Erhebungszeitraum nach Monat (Eigene Darstellung).	205
Abbildung 20:	Zeitlicher Verlauf des Anteils der positiv gewerteten Tests deutscher Glasnost-Tests nach ISP (Eigene Darstellung).	208
Abbildung 21:	Zeitlicher Verlauf der Ergebnisse deutscher Glasnost-Tests nach Quartalen (Eigene Darstellung).	209
Abbildung 22:	Zeitlicher Verlauf des Anteils der positiv gewerteten Tests britischer Glasnost-Tests nach ISP (Eigene Darstellung).	212
Abbildung 23:	Zeitlicher Verlauf der Ergebnisse deutscher Glasnost-Tests nach Quartalen (Eigene Darstellung).	214
Abbildung 24:	Zeitlicher Verlauf des Anteils der positiv gewerteten Tests niederländischer Glasnost-Tests nach ISP (Eigene Darstellung).	217
Abbildung 25:	Zeitlicher Verlauf der Ergebnisse niederländischer Glasnost-Tests nach Quartalen (Eigene Darstellung).	218

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Drei-Stufen-Modell von Netzneutralität. Übersicht über die Anforderungen verschiedener Varianten von Netzneutralität (Eigene Darstellung).	109
Tabelle 2:	Projekte zur Erfassung und Darstellung von Netzneutralitätsverstößen (Eigene Zusammenstellung).	197
Tabelle 3:	Glasnost-Ergebnisse von ISPs in Deutschland mit über 25 erfolgreichen Tests.	206
Tabelle 4:	Glasnost-Ergebnisse von ISPs im Vereinigten Königreich mit über 50 erfolgreichen Tests.	210
Tabelle 5:	Glasnost-Ergebnisse von ISPs in den Niederlanden mit über 30 erfolgreichen Tests.	215



# Abkürzungen und Glossar

## Abkürzungen

ABL.	Amtsblatt
ACM	Autoriteit Consument & Markt; Niederländische Regulierungsbehörde für Wettbewerb, Telekommunikation und Verbraucherschutz
AKOS	Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije; Slowenische Regulierungsbehörde
ARCEP	Autorité de régulation des communications électroniques et des postes; Französische Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post
BBC	British Broadcasting Corporation; öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalt des Vereinigten Königreichs
BfDI	Bundesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit.
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen; Regulierungsbehörde der Bundesrepublik Deutschland
BSG	Broadband Stakeholder Group
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BT	British Telecom; Altsasse im Vereinigten Königreich
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVerfGE	Bundesverfassungsgerichtsentscheid
CCC	Chaos Computer Club
CRTC	Canadian Radio-television and Telecommunications Commission
(D)DoS	(Distributed) Denial of Service, siehe Glossar
DNS	Domain Name System, siehe Glossar
DPI	Deep Packet Inspection; siehe Abschnitt 3.1.2
DSL	Digital Subscriber Line; Internetanschlusstechnologie
EDRi	European Digital Rights
EFF	Electronic Frontier Foundation
EIDG	Enquete-Kommission Internet und digitale Gesellschaft.
EMERG	European Mediterranean Regulators Group

## *Abkürzungen und Glossar*

EU	Europäische Union
FCC	Federal Communications Commission; Regulierungsbehörde für Telekommunikation in den Vereinigten Staaten von Amerika
FTTx	Fiber to the x; Sammelbegriff für Glasfaser-Internetverbindungstechniken
GAC	Governmental Advisory Committee; siehe Kapitel 4.2
GEREK	Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation
HTTP	Hypertext Transfer Protocol; siehe Abschnitt 2.1.1
IMCO	Ausschuss für Binnenmarkt und Verbraucherschutz
IANA	Internet Assigned Numbers Authority; siehe Kapitel 4.2
IBPT	Institut Belge Des Services Postaux Et Des Télécommunications; Belgische Regulierungsbehörde
IETF	Internet Engineering Task Force; siehe Kapitel 4.2
IMAP	Internet Message Access Protocol; Protokoll zur Übertragung von E-Mails
ITRE	Ausschuss für Industrie Forschung und Energie.
ITU	Internet Telecommunications Union
IWF	Internet Watch Foundation
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers; siehe Kapitel 4.2
IGF	Internet Governance Forum
IP	Internet protocol; siehe Glossar
IPTV	Internet protocol television
ISP	Internet service provider; siehe Glossar
KPN	Koninklijke PTT Nederland; Niederländischer Altsasse
LAN	Local Area Network
NGN	Next-generation network; siehe Glossar
NTIA	National Telecommunications and Information Administration; Regulierungsbehörde der Vereinigten Staaten von Amerika
OPTA	Onafhankelijke Post en Telecommunicatie Autoriteit; Niederländische Regulierungsbehörde, Vorgängerin der ACM
Ofcom	Office of Communications; Britische Regulierungsbehörde für Telekommunikation
OPTA	Onafhankelijke Post en Telecommunicatie Autoriteit; Niederländische Regulierungsbehörde, Vorgängerin der ACM
POP3	Post Office Protocol, Version 3; Protokoll zur Übertragung von E-Mails
PvdA	Partij van de Arbeid

QoS	Quality of Service
SSAC	ICANN Security and Stability Advisory Committee
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol; siehe Glossar
TK	Telekommunikation
TKG	Telekommunikationsgesetz
TSM	Telecoms Single Market Verordnung; Verordnung (EU) 2015/2120 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015
UN	Vereinte Nationen
VDSL	Very-high-bit-rate digital subscriber line; Internetanschlusstechnologie, die hohe Übertragungsraten ermöglicht
VoIP	Voice over Internet Protocol; Internettelefonie
VoLTE	Voice over Long-Term Evolution; Internettelefonie über LTE Mobilfunknetz
VPN	Virtual Private Network
VPRT	Verband Privater Rundfunk und Telemedien e.V.
VVD	Volkspartij voor Vrijheid en Democratie
WWW	World Wide Web

Glossar

Altsasse	Wörtlich „Alteingesessener“ wird der Begriff in der juristischen Literatur im Bereich Telekommunikationsregulierung als Bezeichnung für vormals monopolistische (Staats-)Betriebe verwendet.
Anwendungsanbieter	Anbieter von Internetanwendungen wie sozialen Netzwerken, Suchmaschinen, aber auch Apps; auch „Dienst(e)anbieter“.
Bandbreite	Übertragungsgeschwindigkeit eines Internetanschlusses.
Best-Effort	Prinzip in der Datenübertragung: Das zuerst empfangene Paket wird an jeder Zwischenstation auch zuerst weitergeleitet; jeder Router versucht dabei seine Warteschlange an Paketen schnellstmöglich abzuarbeiten, ist die Warteliste jedoch voll, werden Pakete verworfen ohne den Absender zu informieren; siehe Abschnitt 2.1.1.
Crypto-Wars	Sammelbezeichnung für zeitliche Phasen, in der die freie Verwendung von Kryptografie durch Privatpersonen und Unternehmen von staatlichen Stellen in Frage gestellt wurde.
Digital Divide	Auch digitale Kluft; Sammelbezeichnung für Hypothesen unterschiedlicher gesellschaftlicher Spaltungserscheinungen zwischen Menschen mit und ohne Zugang zum Internet oder Menschen mit und ohne Wissen im Umgang mit digitalen Technologien.
(Distributed) Denial of Service-Attacke	Angriff auf die Erreichbarkeit eines Hosts (in der Regel eines Internetdienstes) durch Generieren einer extremen Anfragespitze durch einen oder mehrere verteilte Rechner (zum Beispiel über mit Schadsoftware infizierte Rechner, sog. Botnetze).
Domain Name System	System der Zuordnung unter anderem von Domainnamen zu IP-Adressen.
Endnutzer	Privater oder geschäftlicher Nutzer eines Internetanschlusses.

Flatrate	Pauschaltarif für eine auch mengenbasiert abrechenbare Leistung; hier meist: Internetanschluss, an dem nicht nach übertragener Datenmenge, sondern nach Zeit abgerechnet wird.
Host	Gerät am Endpunkt einer Internetverbindung, etwa das Smartphone oder der Rechner eines Internetnutzers, bzw. der Server eines Anwendungsanbieters.
Leitungsvermittlung	Die Kommunikation zwischen zwei Hosts erfordert die Schaltung einer durchgehende Leitung zwischen ihnen; insbesondere analoge Telefonie; Gegenmodell siehe auch Paketvermittlung.
Internet protocol	Zentrale, universale Sprache, die die Verwendung des Internets für unterschiedlichste Zwecke gleichzeitig ermöglicht.
Internet service provider	auch Provider oder Internetprovider; Unternehmen, das seinen Kunden den Internetzugang bereitstellt.
Local loop	auch letzte Meile; Letzte, in der Regel unter einer Meile lange Verbindungsleitung zum Endnutzer eines Internetanschlusses.
Next Generation Network	Sammelbegriff für Netzwerke, in denen alle Dienste (wie Internet, Fernsehen, Telefonie) einheitlich über das Internetprotokoll bereitgestellt werden. Die damit meist verbundene Installation modernerer Netzwerktechnik ermöglicht auch den breiteren Einsatz von Deep Packet Inspection.
Overprovisioning	Bewusste Bereitstellung einer überdimensionierten Internetleitung, die selbst bei Lastspitzen höhere Übertragungsraten bereitstellen könnte, als durch die Nutzer nachgefragt wird.
Paketvermittlung	Die Kommunikation zwischen zwei Hosts wird in einzelne Teile (Pakete) gespalten und gemeinsam mit den Paketen anderer Kommunikationsinhalte über dieselbe Leitung geschickt; Gegenmodell siehe Leitungsvermittlung.

Peer-to-peer	Direktverbindung zum Datenaustausch zwischen zwei oder mehr Endnutzern ohne die Notwendigkeit eines zentralen Servers.
Peering	Peering-Agreements regeln den wechselseitigen Austausch von Daten, vorwiegend zwischen gleichrangigen Providern, ohne gegenseitige Zahlungsansprüche; Gegenmodell siehe Transit.
Plattform	Dienst eines Anwendungsanbieters, der Nutzern erlaubt ihre Inhalte mit anderen Nutzern zu teilen (insbesondere soziale Netzwerke).
Quadruple-Play	Kombination von Fernseh-, Telefonie-, Internet und Mobilfunkdienst.
TCP/IP	Zentrale Gruppe an Kommunikationsprotokollen des Internets, auch als „Internetprotokollfamilie“ bezeichnet; siehe Abschnitt 2.1.1.
Transit	Mit Transit-Verträgen erhalten Provider garantierten Zugang zu allen restlichen Teilnetzen des Internets. Für aufkommenden Datenverkehr müssen sie dabei bezahlen; Gegenmodell siehe Peering.
Triple-Play	Kombination von Fernseh-, Telefonie- und Internetdienst.
Wiki	Webseite, deren meist lexikonartig aufgebaute Inhalte von Nutzern selbst bearbeitet werden können.
Zero-rating	Prinzip bestimmte Dienste aus der Berechnung von Kosten für die Übertragung auszusparen; siehe Abschnitt 3.2.4.

# 1. Einleitung

Im Jahr 2004 erfuhren Kunden<sup>1</sup> der deutschen freenet.de AG erstmals, welchen Einfluss die Wahl des Internetanbieters auf ihren Zugang zu Informationen haben kann: Wer versuchte, auf zwei unternehmenskritische Internetangebote zuzugreifen, wurde zu einer völlig anderen, unternehmenseigenen Spieleseite weitergeleitet (Freude 2004; Kleinz 2004a, 2004b). Das Lesen der kritischen Texte war nicht mehr direkt möglich, ein Mitarbeiter des Unternehmens hatte den Zugriff so blockiert, dass die Kunden denken mussten, die Betreiber der Seiten hätten ihre Arbeit eingestellt. Dies ist der erste in Deutschland publik gewordene Fall einer Verletzung von Netzneutralität, dem Prinzip der Übermittlung von Informationen über das Internet ohne Veränderung der Inhalte zwischen Sender und Empfänger.

## 1.1. Hintergrund

Scheinen die Möglichkeiten der Informationsbeschaffung im Internet auch noch so mannigfaltig, so hängt jeder Nutzer doch an einer einzelnen Nabelschnur: dem Internetanbieter, dessen Dienste er gebucht hat. Je allgegenwärtiger die Internetnutzung im Alltag vieler Bürger wird, desto weiter reicht das Einflusspotential der Unternehmen, die Internet-Anschlüsse bereitstellen und die Übertragung der Daten organisieren, auf diese Kommunikation. Dabei müssen Eingriffe nicht immer offensichtlich sein. Durch gezieltes Verlangsamen oder Bevorzugen bestimmter Verbindungen gegenüber anderen, kann das Nutzerverhalten subtil gesteuert werden (Krishnan u. Sitaraman 2012). Bestimmte Maßnahmen werden durch entsprechende Passagen in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen offengelegt, doch der Nutzer muss nicht zwingend von allen Eingriffen erfahren: Mangelndes technisches Verständnis und die geringe Transparenz der Mechanismen innerhalb des *Netzes der Netze*<sup>2</sup> erschweren es vielen, die genaue

---

1 Im Text wird verallgemeinernd das generische Maskulinum verwendet. Die verwendeten Substantive und Pronomen gelten in gleichem Maße für alle Geschlechter.

2 Eine der Umschreibungen für das Internet. Eine Definition des Begriffs *Internet* erfolgt in Abschnitt 2.1.1.

## 1. Einleitung

Ursache von Störungen der Kommunikation zu ermitteln. So gewinnen Netzbetreiber einen weiten Handlungsspielraum für Eingriffe.

Technische und wirtschaftliche Erwägungen stehen hierbei meist im Vordergrund. Durch gezieltes Netzwerkmanagement können Anwendungen mit unterschiedlichsten Anforderungen an Servicequalität mit weniger Reibungsverlusten Seite an Seite verwendet werden, ohne dass sich Endnutzer umfangreiche technische Kenntnisse aneignen müssen. Gezielte Eingriffe ermöglichen – nach Aussage der Unternehmen – heutzutage erst eine störungsfreie Nutzung bestimmter beliebter Dienste, wie hochauflösender Fernsehübertragung mit geringer Übertragungsverzögerung und störungsarmer Telefonie. Auch filtern Netzbetreiber routinemäßig Spam E-Mails und Schadprogramme aus ihren Netzen, sie schützen dadurch die privaten Daten ihrer Kunden und entlasten sie von lästigen Werbebotschaften.

Aus wirtschaftlicher Sicht ermöglicht die Ausdifferenzierung verschiedenen umfangreicher Angebote durch niedrigere Einstiegsgebühren mehr Menschen überhaupt einen Onlinezugang zu Teilen des Internets. So können durch das Blockieren spezieller Dienste intensive Nutzer bestimmter Anwendungen in separate, höherpreisige Angebote gelenkt werden, während Gelegenheitsnutzern ein eingeschränktes Angebot zu günstigen Grundpreisen offen steht. Die neuen Geschäftsmodelle erlauben es den Internetanbietern andererseits auch, einem Wettbewerb allein über den Preis und den damit drohenden, sinkenden Gewinnmargen entgegen zu wirken und weitere Märkte zu erschließen, indem sie von Inhalteanbietern Gebühren für eine bevorzugte Datenübertragung verlangen, oder mit einzelnen Plattformbetreibern exklusive Vereinbarungen zum gegenseitigen Vorteil (und eventuell gegen die Interessen der Endkunden) treffen. Gängig sind hier mittlerweile etwa das Blockieren von Internettelefonie bei Mobilfunktarifen oder Kombinationsangebote von Internet und Fernsehempfang bei Breitband-Internetanschlüssen.

Je mehr auch politische Debatten im Internet geführt werden, desto länger wird jedoch die Liste potenzieller Motive für Eingriffe. So wurde die Übertragung eines Protestes gegen die Regierung Bush im Rahmen eines Konzertes im August 2007 vom amerikanischen Internetanbieter AT&T für dessen Kunden stumm geschaltet (Anderson 2007). Diese Form der Manipulation des veröffentlichten Meinungsbildes durch private Unternehmen bleibt bisher auf Einzelfälle beschränkt und in beiden Fällen wurden die Verantwortlichen durch den folgenden öffentlichen Aufschrei umgehend zur nachträglichen Verkündung der Abkehr von ähnlichen Praktiken bewogen. Dennoch wuchs in internetaffinen Kreisen vieler westlicher Staa-

ten der Wunsch nach einem allgemein anerkannten Regelwerk für das Verhalten von Netzbetreibern.

Schwerer einzuordnen sind multidimensionale Zusammenhänge: Etwa Eingriffe, die wirtschaftlichen Motiven zuzurechnen sind, deren Auswirkungen sich jedoch auf politische Nutzungsweisen erstrecken. Kann die eingangs erwähnte Episode der freenet.de AG noch im weitesten Sinne unter den Schirm der ökonomisch motivierten Eingriffe gefasst werden, so reicht deren Wirkung bereits in Bereiche potenziell politischer Einflussnahme. Hier könnten Meinungsbildungsprozesse zum Kollateralschaden wirtschaftlicher Effizienzsteigerungen werden. Andererseits beherbergt eine mehrdimensionale Sichtweise möglicherweise auch Lösungsansätze für viele Konflikte von wirtschafts- und öffentlichem Interesse.

Wurde die Diskussion über die Regulierung von Netzneutralität im Internet ab 2003 zunächst nur von einer kleinen Gruppe Interessierter mit Schwerpunkt auf den US-amerikanischen Markt geführt, so erweckten größere Verstöße, aber auch Ereignisse wie die Einsetzung einer Enquete-Kommission in Deutschland, die Verabschiedung eines Netzneutralitätsgesetzes in den Niederlanden, oder die Diskussion über einen einheitlichen Regelungsrahmen innerhalb der Europäischen Union bis 2015 das Interesse einer immer breiteren Öffentlichkeit auch in Europa. Zugleich verhärteten sich die Fronten zweier Lager: Es gründeten sich zivilgesellschaftliche Interessengruppen zur Verteidigung eines selbst definierten Status quo, die für ein striktes Verständnis von Netzneutralität warben, während immer mehr Internetanbieter, insbesondere im Bereich des Mobilfunks, mit zunehmender Offenheit für eine lose Regulierung warben und versuchten, faktenschaffend strengen Regeln vorzugreifen, indem sie begannen, bestimmte Internetanwendungen zu bevorzugen und die Nutzung anderer Dienste zu untersagen oder zu blockieren.

Aller öffentlichen Debatte zum Trotz fand Europa keine einvernehmliche Antwort auf die neu entstandene Frage nach der *richtigen* Umgangsweise mit dem Thema Netzneutralität. Das am 24. November 2009 vom Europäischen Parlament gebilligte, umfangreiche Telekom-Reform-Paket, mit dem weite Teile der bestehenden Telekommunikations-Richtlinien überarbeitet wurden, beinhaltete nur vage Passagen zum Thema und ließ so viel Raum für Interpretationen auf nationaler Ebene. Die europäischen Regierungen reagierten dementsprechend mit sehr unterschiedlicher Regulierungsfreudigkeit und in ungleichem Tempo auf die neuen Rahmensetzungen aus Brüssel. Während viele Regierungen und Regulierungsbehörden zunächst eine abwartende Haltung einnahmen und die Reform nur zögerlich umsetzten – wie etwa die deutsche Bundesregierung und die

## 1. Einleitung

zuständige Bundesnetzagentur (BNetzA) – gingen andere Länder weit über das auf europäischer Ebene definierte Mindestmaß an Kontrollmechanismen hinaus, was etwa in den Niederlanden 2011 und Slowenien 2013 in strikten Netzneutralitätsgesetzen mündete (siehe Kapitel 5).

Dieser Prozess der Regulierungsfindung war mit der Reform 2009 also nicht abgeschlossen, vielmehr bereitete die lose Rahmensetzung den Grund für vielfältige Regelungskonzepte innerhalb der Europäischen Union. In einem vielbeachteten Entschluss stellte sich das Europaparlament schließlich im April 2014 in erster Lesung zum neuen Reformpaket *Connected Continent* hinter eine enge Auslegung von Netzneutralität. Der Ball auf europäischer Ebene lag damit erneut bei Kommission und Rat, die in ihren Veröffentlichungen bis dahin zu eher losen Formulierungen tendierten. Aufgrund der vielen technischen wie ökonomischen Variablen, die beim Internet-Querschnittsthema Netzneutralität interagieren, trugen auch nationale Gesetzgebungsinitiativen oftmals exploratorischen Charakter. Die gegenseitige Responsivität der nationalen europäischen Legislativen gleicht dabei dem Bild ins Schwanken geratener kommunizierender Röhren, bei dem Ausschüsse eines Landes stets auf Entwicklungen in den anderen Ländern reagieren, ohne jedoch bisher ein gemeinsames Niveau zu finden. Der europäische Prozess der Regulierungsfindung mündete schließlich in die Verabschiedung der *Telecoms Single Market Verordnung (TSM-Verordnung)*, die im Juni 2016 in Kraft trat und nationale Lösungen weitgehend ersetzte. Die vorhergehende Phase verschiedener Regulierungsversuche bietet sich als optimales Anschauungsobjekt an, um die Genese und Effekte unterschiedlicher Regelungssysteme zu vergleichen. Nach zehn Jahren der Diskussion ist es auch Zeit für eine kritische Analyse der Entwicklungen: Welche Modelle haben sich innerhalb des übergreifenden europäischen Rahmens entwickelt, welche Effekte hatte ihre Umsetzung?

Die verstrichene Zeit erlaubt auch einen prüfenden Blick auf die bisherigen Regulierungsversuche: Können Unterschiede in den Auswirkungen der nationalen Implementierungen festgestellt werden? Damit könnten konkurrierende Regulierungskonzepte von Netzneutralität erstmals in einem größeren praktischen Rahmen auf ihre Aussagekraft geprüft werden: Zeichneten sich nach oder während der Regulierung Effekte bei Internetanbietern oder -nutzern ab, die diskutierte Thesen untermauern oder widerlegen? Ein Versuch, belastbare Antworten auf diese Fragen zu finden, soll die vorliegende Arbeit bilden.

## 1.2. Motivation

Obwohl Diskurse um Netzneutralität bereits intensiv aus ökonomischer und juristischer Perspektive betrachtet wurden, weist die Forschung im Themenfeld Netzpolitik als relativ jungem Fachbereich der Politikwissenschaft noch große Lücken auf (siehe Abschnitt 1.3). Ziel dieser Arbeit ist es deshalb, einen bewusst weiten Bogen vom nötigen technischen Grundlagenwissen bis hin zur praxisnahen Analyse zu spannen, um die gesamte Breite des Themas in sich schlüssig aufzuarbeiten.

Ein Vergleich nationaler Netzneutralitätsregulierungen innerhalb der EU verspricht in mehreren Bereichen einen bedeutenden Erkenntnisgewinn für die politikwissenschaftliche Forschung: Zunächst könnte durch den Vergleich eine (die?) *beste* Umgangsweise gefunden werden, die auf die anderen Mitgliedsstaaten übertragen werden könnte. Für das Anstreben gleicher oder zumindest kompatibler Rechtsrahmen sprechen die üblichen volkswirtschaftliche Gründe, die im Ideal des europäischen Binnenmarktes zusammengefasst sind, auf dem einheitliche technische Standards ermöglichen sollen, dass Dienstleistungen grenzüberschreitend angeboten werden können.<sup>3</sup> Dies wirkt – neben den Effekten, die auch in anderen Wirtschaftsbereichen durch den Gemeinsamen Markt erwartet werden – in der Kombination mit geringen Eintrittsschranken im Markt für Anwendungen und Inhalte besonders innovationsfördernd, erkennbar am Phänomen teils rasant wachsender Online Start-up-Unternehmen.<sup>4</sup>

Politisch aufgeladener wird die Fragestellung, wenn man die Frage nach Netzneutralität mit Grundpfeilern moderner westlicher Demokratien wie

---

3 Für eine Auflistung der volkswirtschaftlichen Faktoren, die für einen Telekommunikationsbinnenmarkt sprechen, sei verwiesen auf die entsprechende Mitteilung der Kommission: COM(2013)634 final vom 11.9.2013.

4 Dieses Konzept kann durchaus kritisch gesehen werden. Wie in Kap. 2.1.2 genauer erläutert werden soll, existieren in Bezug auf Innovationspotentiale im Internet zwei unterschiedliche Positionen. Netzneutralitätsbefürworter vertreten meist die oben skizzierte Fassung, nach der Innovation vor allem durch neue Ideen für Anwendungen von Start-ups erfolge (vgl. van Schewick 2010). Die Gegenposition vertritt hingegen die Auffassung, dass Innovation durch die Betreiber der Netzwerk-Infrastruktur gefördert wird, denn sie ermögliche erst die neuen Anwendungen (Vogelsang 2010: 12). Das hier angeführte Argument gilt jedoch zunächst unabhängig von der Gewichtung dieser beiden Pole und soll keine Vorabentscheidung für eines der Erklärungsmodelle bedeuten. Was einschränkend zu erwähnen bleibt, ist die Frage danach, ob Innovation überhaupt als Wert und Ziel an sich gelten kann. Diese Frage muss jedoch anderenorts geklärt werden und ist nicht Teil dieser Arbeit.

## 1. Einleitung

der freien Meinungsäußerung und den Idealen politischer Öffentlichkeit in Verbindung bringt. Das Internet als transnationale Kommunikationsplattform ermöglicht mehr als jedes andere Medium einen direkten Austausch der Nutzer untereinander. Dabei entstand durch den gleichberechtigten Zugang aller zu allen im Internet veröffentlichten Informationen, vor allem aber auch durch die im Vergleich zu anderen Massenmedien breiter verteilten Möglichkeiten der Meinungsäußerung vor einem öffentlichen Publikum, unter vielen frühen Internetnutzern der Eindruck einer Cyberwelt, die von den Machtstrukturen der Außenwelt unbeeinflusst die Verwirklichung eines utopisch-gleichen Paralleluniversums erweckte (so etwa Barlow 1996).<sup>5</sup> Diese Ideale früher Nutzergruppen finden bis heute ihren Wiederhall in netzaffinen Interessengemeinschaften und münden in einer weit verbreiteten Sicht auf das Internet als das „demokratischste Massenmedium der Welt“ (Bullinger 2010). Beschränkungen des Internetzugangs auf bestimmte Portale oder Funktionen werden hier umgehend als „Zwei-Klassen-Internet“ (Digitale Gesellschaft 2012) diskreditiert. Auch wenn man dieser radikalen Sichtweise zunächst nicht folgen will, so bleibt eine mögliche Abwertung online stattfindender Meinungsbildungsprozesse durch ungleiche Teilnahmebedingungen aufgrund von Eingriffen der Internetanbieter bestehen. Als wichtiges Element wird der vorzunehmende Vergleich folglich gleichberechtigte Nutzungsmöglichkeiten des Internets einschließen.

Eine weitere Motivation eines Vergleiches ist immer der Versuch einer Abstraktion von den untersuchten Fällen, in diesem Fall mit dem Ziel der praktischen Bestätigung theoretisch hergeleiteter *Idealtypen*<sup>6</sup> von Netzneutralitätsregulierung. Insofern ist nicht nur zu fragen, inwiefern sich Prozesse und entstandene Strukturen der Staaten ähneln oder unterscheiden, sondern als Ziel auch eine Bewertung der jeweiligen Ergebnisse vor dem Hintergrund ihrer jeweiligen Idealtypen vorzunehmen. Diese Suche nach Best-Practice Regelungen und Verfahren ist besonders interessant aufgrund der weiterhin fluiden Grundstruktur der Netzneutralitätsgesetzgebung. Solange Reformvorhaben der Telekommunikationsregulierung und der

---

5 Näher in Abschnitt 2.2.1.

6 Der Begriff *Idealtyp* sei in dieser Verwendung nicht wertend zu verstehen etwa als anzustrebendes Ideal, sondern lediglich als abstrakte Konstruktion klar unterscheidbarer Kategorien, also im Sinne von Max Weber: „Er ist nicht eine Darstellung des Wirklichen, aber er will der Darstellung eindeutige Ausdrucksmittel verleihen.“ (Weber [1904] 1968: 190, Hervorhebung im Original).

Diskurs zur Netzneutralität weiter aktiv voranschreiten, bestehen immer neue Handlungsfenster für die Einbeziehung neuer Erkenntnisse.

### 1.3. Forschungsstand

Die bestehende wissenschaftliche Literatur zum angerissenen Thema lässt sich grob in drei Bereiche teilen, die sich jeweils durch eigene Vorprägungen aufgrund unterschiedlicher Wissenschaftstraditionen und verschiedene Debattenschwerpunkte auszeichnen: Arbeiten, die nach Alleinstellungsmerkmalen des Internets im Hinblick auf theorie- und praxisbezogene Fragestellungen der Kommunikation untersuchen, weisen geringe oder keine Bezüge zu Fragen der Netzneutralität auf. Innerhalb der Diskussion um Netzneutralität kann wiederum zwischen einer amerikanischen Debatte, die von einem engen Blick auf die spezifischen Voraussetzungen des Telekommunikationsmarktes der Vereinigten Staaten geprägt ist, und einer sich zunehmend emanzipierenden europäischen Forschung unterschieden werden.

#### Das Internet aus kommunikationswissenschaftlicher Perspektive

Auseinandersetzungen mit dem Internet als Medium politischer Kommunikation sind Legion. Während im Bereich der Theorie zunächst regelrecht sozialrevolutionäre Eigenschaften der neuen Technologie hervorgehoben wurden (Barlow 1996; Hill u. Hughes 1998; Dyson 1999), stehen inzwischen differenziertere Erarbeitungen der Besonderheiten der Netzkommunikation zur Verfügung (z.B. Grunwald et al. 2006; Voss 2014). Hier werden neben den positiven Merkmalen der Internetkommunikation auch potenzielle Gefahren (fehlende Filterung, Ausbildung getrennter Teilöffentlichkeiten) anerkannt. Diese Sichtweise hat jedoch ältere Modelle nicht vollständig ersetzt, sondern ergänzt die bestehende, breite Theorie-landschaft.

Den Zugang zur Materie erschwert der fehlende Konsens über eine einheitliche Verwendung von Grundbegriffen (Löblich u. Musiani 2014: 342). Dies scheint einer starken Ausdifferenzierung der Forschung und dem geringen Alter des Fachbereichs geschuldet. Dem zunächst immensen Zuwachs an Eigenschaftszuschreibungen für bestimmte zentrale Begriffe, zu denen *Netzneutralität* zu zählen ist, und dem häufig sehr allgemeinen Rekurrieren auf *das Internet* folgten inzwischen mehrere Arbeiten, die eine