

Beschwerde gegen die Deutsche Telekom wegen Verletzung der Netzneutralität im Namen von Telekom-Kunden

25. April 2025



Prof. Dr. Barbara
van Schewick

1. Beteiligte	7
1.1. Eingbracht von der Zivilgesellschaft	7
1.2. Beschwerdeführer	8
1.3. Beschwerdegegner	9
1.4. Methodologie	9
1.5. Terminologie	10
2. Sachverhalt	10
2.1. Die Zusammenschaltungspraktiken eines Internetzugangsanbieters beeinflussen direkt die Internet-Erfahrung seiner Kunden	10
2.2. Um die wachsende Nachfrage seiner Internet-Kunden zu erfüllen, muss ein Internetzugangsanbieter seine Zusammenschaltungsverbindungen regelmäßig erweitern	12
2.3. Die Telekom nutzt Engpässe am Zugang zu ihrem Netz, um von Unternehmen Zahlungen für den uneingeschränkten Zugang zu ihren Internet-Kunden zu verlangen	15
2.2.0. Internetzugangsanbieter haben ein Terminierungsmonopol über den Zugang zu ihren Kunden	16
2.2.1. Die überwiegende Mehrheit der Internetzugangsanbieter weltweit erhält keine Gebühren von den Unternehmen, die die von ihren Kunden angeforderten Daten liefern	17
2.2.2. Die Telekom nutzt ihr Terminierungsmonopol, um Unternehmen zur Zahlung von Terminierungsgebühren zu zwingen.	19
2.2.2.1. Das Playbook der Telekom	19
2.2.2.2. Die Telekom versteckt ihre Terminierungsentgelte in Transit-Gebühren	22
2.2.2.3. Die Terminierungsentgelte der Telekom liegen ein Vielfaches über dem Marktpreis für Transit	22
2.3. Die Engpässe an den Zugängen zum Telekom-Netz hindern die Kunden der Telekom daran, die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen	23
2.3.1. Die Engpässe reduzieren die Nutzbarkeit von Anwendungen, deren Datenverkehr über betroffene Zusammenschaltungsverbindungen ins Telekom-Netz kommt	23
2.3.2. Das Problem betrifft eine Vielzahl von Inhalten, Anwendungen und Diensten	27
2.3.3. Kategorien von betroffenen Anwendungen	27
2.3.3.1. Berufliche Anwendungen	27
2.3.3.2. KI Anwendungen	31
2.3.3.3. Öffentlich-rechtliche und private Medienangebote	33
2.3.3.4. Kommunikationsanwendungen	35
2.3.3.5. Bildungsbereich	40
2.3.3.6. Video-Streaming	42
2.3.3.7. Download Anwendungen	43
2.3.3.8. Spiele	44
2.3.3.9. Websites und öffentliche Anwendungen	52
2.3.3.10. Andere Anwendungen & Cloud Anbieter	53
2.3.4. Diese Probleme werden durch Engpässe an den Zugängen ins Telekom-Netz verursacht	57
2.3.4.1. Telekom-Mitarbeiter begründen das Problem der Nutzer mit Zusammenschaltungsproblemen	57
2.3.4.2. Mit einem VPN ist das Problem der Kunden zu lösen	61
2.3.4.3. Netzwerk-Messungen der Kunden verorten das Problem an den Zusammenschaltungspunkten	63
2.4. Die Deutsche Telekom ist der einzige deutsche Internetanbieter mit diesem Problem	67
2.4.1 Kunden anderer Internetanbieter haben diese Probleme nicht	67
2.4.1.1. Kunden berichten, dass das Problem bei Nutzung eines anderen Internetzugangsanbieters nicht auftritt	67
2.4.1.2. Netzwerk-Messungen zeigen den Unterschied zwischen dem Telekom-Netz und den Netzen anderer Internetzugangsanbieters	70
2.4.2. Branchenteilnehmer bestätigen die Sonderstellung der Telekom	71
2.4.3. Nur der hohe Marktanteil von 40% ermöglicht der Telekom ihr Vorgehen	72

2.5. Die Gegenargumente der Telekom sind nicht überzeugend.....	73
2.5.1. Die Asymmetrie des von Zusammenschaltungspartnern gelieferten Datenverkehrs rechtfertigt keine Terminierungsentgelte.	73
2.5.2. Das Playbook der Telekom funktioniert.	76
2.5.3. Die Telekom verursacht die Probleme.	77
3. Die Telekom verletzt das Europäische Netzneutralitätsgesetz (Rechtliche Analyse: Prof. Dr. Barbara van Schewick).....	77
3.1. Der Anwendungsbereich der Open Internet Verordnung umfasst Zusammenschaltungsvereinbarungen und -praktiken, die der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes i.S.v. Art. 2 dienen.	78
3.1.1. Auslegung des Anwendungsbereichs in Bezug auf Zusammenschaltungsaktivitäten	80
3.1.1.1. Wortlaut der Verordnung.....	80
Der Begriff „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ in Art. 1(1) umfasst alle Aktivitäten, die der Bereitstellung und dem Betrieb eines Internetzugangsdienstes im Sinne der Verordnung dienen.81	
Zur „Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ i.S.v. Art. 1(1) gehört gem. Art. 2 i.V.m.	
Erwägungsgrund 4 die Bereitstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten. ...81	
Zusammenschaltungsaktivitäten, die den Kunden eines Internetzugangsanbieters den Zugang zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten ermöglichen, fallen in den Anwendungsbereich der Verordnung.84	
3.1.1.2. Systematik der Verordnung	85
3.1.1.3. Sinn und Zweck der Verordnung.....	85
3.1.2. Konkrete Abgrenzung der unter den Anwendungsbereich fallenden Zusammenschaltungsaktivitäten....88	
3.1.2.1. Vom Anwendungsbereich umfasste Zusammenschaltungsaktivitäten	88
Schaffung der grundlegenden Voraussetzungen	89
Laufender Betrieb	89
3.1.2.2. Vom Anwendungsbereich ausgeschlossene Zusammenschaltungsaktivitäten	91
3.1.3. Laut BEREC fallen Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters ebenfalls in den Anwendungsbereich der Verordnung.	91
3.1.3.1. BEREC Bericht über das IP-Zusammenschaltungs-Ökosystem.....	91
3.1.3.2. Verhältnis zu BEREC Leitlinien	94
3.1.4. Die 2015 und 2024 Open Internet Orders der amerikanischen Federal Communications Commission unterstützen die von BEREC und in dieser Beschwerde vertretene Auslegung des Anwendungsbereichs der Verordnung.	95
3.1.5. Dass die Verordnung die Zusammenschaltung mit anderen Netzen nicht ausdrücklich erwähnt, steht der Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungsaktivitäten in den Anwendungsbereich der Verordnung nicht entgegen.	100
3.1.6. Die Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungsaktivitäten in den Anwendungsbereich der Verordnung ist mit dem Fokus der Verordnung auf der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten für Endnutzer vereinbar.	101
3.2. Die Bewertung der Maßnahmen der Telekom ist geleitet von dem Verhältnis von Art. 3(3), Art. 3(2) und Art. 3(1).....	103
3.2.1. Art. 3(3)	103
3.2.2. Art. 3(1)	104
3.2.3. Art. 3(2)	104
3.3. Die Maßnahmen der Telekom verletzen Art. 3 Abs. 3.....	105
3.3.1. Das Verhalten der Telekom verletzt das allgemeine Gleichbehandlungsgebot bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten nach Art. 3(3) UAbs. 1	106
3.3.1.1. Die Telekom behandelt den Verkehr von Anwendungen, die der Telekom direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt zahlen, anders als den Verkehr von Anwendungen, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen.	107
Der Verkehr von Anwendungen, die das Terminierungsentgelt bezahlen, wird durch Zusammenschaltungsverbindungen mit ausreichender Kapazität ins Telekom-Netz geleitet; diese Anwendungen funktionieren grundsätzlich gut.....	107

Der Verkehr von Anwendungen, die kein Terminierungsentgelt bezahlen, fließt durch Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz der Telekom, die für den von Telekom-Kunden angeforderten Verkehr oft nicht ausreichen; dies beeinträchtigt in vielen Fällen die Übertragungsqualität betroffener Anwendungen.....	108
3.3.1.2. Das Verhalten der Telekom stellt eine Ungleichbehandlung des Datenverkehrs bei der Erbringung des Internetzugangsdienstes im Sinne des Art. 3(3) UAbs. 1 dar.....	110
Ungleichbehandlung des Datenverkehrs	110
Bei der Erbringung des Internetzugangsdienstes	114
Wortlaut von Art. 3(3) UAbs. 1	114
Transport über unterschiedlich dimensionierte Leitungen im eigenen Netz	115
Transport über unterschiedlich dimensionierte Leitungen am Netzeingang	115
Systematik der Verordnung.....	117
Sinn und Zweck der Verordnung	118
3.3.2. Das Verhalten der Telekom ist nicht nach Art. 3(3) UAbs. 2 gerechtfertigt.....	123
3.3.3. Das Verhalten der Telekom ist nicht nach Art. 3(3) UAbs. 3 gerechtfertigt.....	126
3.3.4. Der BEREC-Bericht zur IP-Zusammenschaltung unterstützt die Anwendung von Art. 3(3) auf das Leiten von Datenverkehr über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen.....	127
3.4. Verletzung von Art. 3(1)	130
Teil 1: Art. 3(1) kann unmittelbar von nationalen Regulierungsbehörden durchgesetzt werden.....	131
Teil 2: Art. 3(1) garantiert den Endnutzern ein umfassendes Recht, die Informationen und Inhalte ihrer Wahl zu abzurufen und zu verbreiten und die Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen und bereitzustellen.....	133
Teil 2.1: Das durch Art. 3(1) geschützte Wahlrecht bezieht sich auf Inhalte, Informationen, Anwendungen, Dienste und Endgeräte.....	133
Vergleich der englischen und deutschen Fassung	133
Entstehungsgeschichte	134
Teil 2.2: Die „unabhängig von ...“-Klausel unterstreicht die umfassende Natur des Rechtes aus Art. 3(1); sie schränkt es nicht ein.	137
Struktur und Wortlaut von Art. 3(1).....	138
Entstehungsgeschichte	140
Praktische Anwendung und Interpretation durch Gerichte und Regulierer.....	140
Teil 3: Art. 3(1) schützt die Nutzung und Bereitstellung von Anwendungen aus dem gesamten Internet, unabhängig davon, in welchem Netz sie sich befinden.	144
Wortlaut von Art. 3(1).....	144
Schutz vor Einschränkungen durch den Internetzugangsanbieter potentieller Kunden des Inhaltenanbieters	145
Sinn und Zweck der „unabhängig-von Klausel“	146
Sinn und Zweck der Verordnung.....	147
Teil 4: Das Blockieren, Verlangsamen, Verschlechtern oder anderweitige Beschränken von Anwendungen verletzt das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1), die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen.	148
Systematische Auslegung und Entstehungsgeschichte	148
Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs	150
Sinn und Zweck der Verordnung.....	151
Teil 5: Die Maßnahmen der Telekom verletzen Art. 3(1).....	153
5.1: Die Maßnahmen der Telekom führen dazu, dass Anwendungen, deren Datenverkehr über Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers ins Netz der Telekom kommt, regelmäßig blockiert, verlangsamt, verschlechtert oder eingeschränkt werden.....	154
5.1.1: Unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen und Verweigerung notwendiger Kapazitätserweiterungen	154
5.1.2: Unvermeidbare Überlastung der betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen.....	155
5.1.3. Technische Folgen: Paketverluste, erhöhte Latenzen und reduzierte Geschwindigkeit.....	155
5.1.4: Beeinträchtigung der Dienstqualität und Nutzbarkeit von Anwendungen	157

5.2: Die Maßnahmen der Telekom verletzen das in Art. 3(1) verankerte Recht der Telekom-Kunden, über ihren Internetzugangsdienst die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl unabhängig vom Ursprung zu nutzen.....	158
5.2.1: Wortlaut	158
Recht der Telekom-Kunden auf Nutzung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl.....	159
Recht der Inhalteanbieter auf Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl	160
Irrelevanz der zeitlichen Dauer der Nutzbarkeitseinschränkungen.....	162
Irrelevanz des Ortes der Nutzbarkeitseinschränkungen	162
5.2.2: Systematische Auslegung.....	166
5.2.2.1: Verpflichtung zur Herstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten (Art. 2 i.V m. Erwägungsgrund 4)	167
Qualitative Dimension der Verpflichtung zur Verbindungsherstellung	168
Begrenzung durch vertraglich vereinbarte Parameter wie Datenvolumen und Geschwindigkeit....	169
Beschränkung der Verbindung zu zugänglichen Endpunkten durch den Internetzugangsanbieter ..	170
Anwendung auf den vorliegenden Fall.....	171
1. Technische Kontrolle der Telekom über die Zusammenschaltungskapazitäten.....	171
2. Minderung der Verbindungsqualität als kausale Folge der Kapazitätsbeschränkung	172
3. Rechtliche Verantwortlichkeit der Telekom für beide Beschränkungen.....	173
4. Keine Entlastung wegen bloßer Untätigkeit.....	174
5. Zusammenfassung.....	175
5.2.2.2. Verpflichtung zur Bereitstellung ausreichender Netzkapazität (Art. 5(1) i.V m. Erwägungsgrund 19).....	175
5.2.2.2.1: Rechtliche Grundlage der Verpflichtung.....	176
5.2.2.2.2: Einbeziehung von Zusammenschaltungskapazitäten.....	177
5.2.2.2.3: Anwendung auf den vorliegenden Fall.....	179
3.5. Die Maßnahmen der Telekom verletzen Art. 3(2).	181
3.5.1. Anwendungsbereich von Art. 3(2).....	184
3.5.2. Anwendung auf den vorliegenden Fall	186
3.5.2.1. Vereinbarung oder Geschäftspraxis.....	186
Vereinbarung.....	186
Geschäftspraxis	187
Begriff der „Geschäftspraxis“.....	187
Anwendung auf den vorliegenden Fall	188
3.5.2.2. Einschränkung der Rechte der Endnutzer gem. Art. 3(1).....	190
Keine Einschränkung von Art. 3(2) durch Erwägungsgrund 7	193
Vorliegen der Voraussetzungen in Erwägungsgrund 7 S. 3 und 5 im vorliegenden Fall.....	197
4. Ein Einschreiten der Bundesnetzagentur ist erforderlich (Ermessen)	203
4.1. Trotz Netzneutralität leiden Telekom-Kunden unter diesem Problem seit Jahren.	203
4.2. Der Markt für Internetzugang kann die Deutsche Telekom nicht disziplinieren.....	203
4.2.1. Nur wenige Telekom-Kunden wechseln zu einem anderen ISP, wenn ihre Anwendungen aufgrund von Engpässen am Netzeingang nicht funktionieren.	204
4.2.2. Die Kunden wissen nicht, dass die Probleme, die sie haben, auf Engpässe an den Zusammenschaltungspunkten zurückzuführen sind und dass diese Engpässe die Folge des Vorgehens der Deutschen Telekom sind.....	206
4.2.3. Die Probleme treten nicht kontinuierlich auf; das erschwert die Diagnose.	215
4.2.4. Kunden zögern Internetanbieter zu wechseln, weil bewusst Unsicherheit gestreut wird, ob andere Internetanbieter dasselbe Problem haben.....	216
4.2.5. Kunden können nicht wechseln, weil die Mindestvertragslaufzeit nicht abgelaufen ist.	219
4.2.6. Manche Kunden haben keinen alternativen Anbieter, zu dem sie wechseln können.	220
4.3. Die Telekom-Kunden können das Problem selbst nicht lösen.	221

Beschwerde gegen die Deutsche Telekom

4.3.1. Wie die Beschwerden in Nutzer-Foren zeigen, sind Kundenbeschwerden seit Jahren wirkungslos geblieben.	222
4.3.2. VPNs sind keine echte Lösung.	227
4.3.3. Der Wechsel zu einem anderen Internetzugangsanbieter ist häufig nicht möglich.	234
4.4. Die Maßnahmen der Telekom fügen Inhaltenanbietern erheblichen Schaden zu.	234
4.4. Auch der Wettbewerb im Transit-Markt kann die Telekom nicht disziplinieren.	237

1. Beteiligte

1.1. Eingebracht von der Zivilgesellschaft

Epicenter.works ist ein gemeinnütziger Verein in Wien, der sich seit 15 Jahren für Grund- und Freiheitsrechte im digitalen Zeitalter einsetzt. Der Verein mit Sitz in Wien war maßgeblich an der Ausgestaltung des EU-Gesetzes zur Netzneutralität, der BEREC Guidelines zur Netzneutralität und aller darauf aufbauenden Reformen und Diskussionen der Netzneutralität in Europa beteiligt.¹

Die Gesellschaft für Freiheitsrechte e. V. (GFF) ist ein 2015 gegründeter gemeinnütziger Verein mit Sitz in Berlin, die mit strategischer Prozessführung den Erhalt und den Ausbau der Grund- und Menschenrechte erreichen will. Ein Schwerpunkt dieser Arbeit ist der Schutz von Freiheit im digitalen Zeitalter. Die GFF entstand als Zusammenschluss von Juristen und Netzpolitikern und kooperiert bei ihren Klagen mit anderen Nichtregierungsorganisationen.

Der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) bündelt als Dachverband die Expertise von 16 Verbraucherzentralen und mehr als 30 verbraucherpolitischen Verbänden – darunter über 2.000 Organisationen und sieben Millionen Einzelmitglieder – für einen starken Schutz der Verbraucher:innen in Deutschland. Der vzbv ist die Stimme der Verbraucher:innen – und damit eine entscheidende Kraft in der Politik. Wir wissen, was Verbraucher:innen bewegt und verschaffen ihnen Gehör bei Politik, Wirtschaft und Verwaltung. Strukturelle Missstände decken wir auf, benennen Verbraucherprobleme und entwickeln Lösungen. So tragen wir dazu bei, dass Märkte transparent und gerecht gestaltet werden.

Prof. Dr. Barbara van Schewick ist Professorin für Rechtswissenschaften an der Stanford University und leitet das dortige Zentrum für Internet und Gesellschaft. Sie ist eine international anerkannte Expertin für Netzneutralität mit einem Dokortitel in Informatik und einem Abschluss in Rechtswissenschaften. Ihr Buch „Internet Architecture and Innovation“ (MIT Press, 2010) gilt als Standardwerk zur Netzneutralität. Ihre Forschung beeinflusste maßgeblich die Netzneutralitätsregelungen in den USA, der EU, Indien und Kanada. Seit mehr als fünfzehn Jahren erforscht sie wissenschaftlich die Schnittstelle zwischen Netzneutralität und

¹ Diese Beschwerde wurde ausgearbeitet von Susanne Blohm (vzbv), Thomas Lohninger (Epicenter.works), Jürgen Bering (GFF) und Prof. Dr. Barbara van Schewick (Stanford University). Die rechtliche Analyse verfasste Prof. Dr. van Schewick. Wir danken Tobias Mühlberger und Daniel van Schewick für ihre Hilfe bei der Sammlung und Auswertung der Kundenbeschwerden sowie Cajetan Späth für seine rechtliche Recherchetätigkeit, seine hilfreichen Anmerkungen sowie die sorgfältige Durchsicht des Manuskripts der rechtlichen Analyse.

Zusammenschaltungspraktiken in den USA und Europa und hat dazu wiederholt vor BEREK, der amerikanischen FCC und im kalifornischen Kongress als unabhängige Expertin ausgesagt.²

1.2. Beschwerdeführer

Formal wird diese Beschwerde im Namen von drei Kunden der Deutschen Telekom eingebracht, welche für ihr Engagement für Grund- und Freiheitsrechte im digitalen Raum bekannt sind. Jedoch ist diese Beschwerde auch substantiiert durch hunderte Beschwerden von Telekom-Kunden, welche seit Jahren in den Support Foren der Telekom über dieses Problem klagen und vergeblich nach Lösungen für die Einschränkung ihrer Nutzerrechte auf Basis der EU Regeln zur Netzneutralität hoffen. Nachweise über das aufrechte Vertragsverhältnis der drei Beschwerdeführer mit der Deutschen Telekom werden diesem Schriftsatz beigelegt.

Markus Beckedahl ist einer der Gründer und kuratorischer Leiter der re:publica-Konferenz und auch Gründer von netzpolitik.org, einem der größten gemeinwohlorientierten Medien in Deutschland, das er aufgebaut und von 2003-2022 als Chefredakteur geführt hat. Zwischen 2010-2013 war er Sachverständiger in der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages zu “Internet und digitale Gesellschaft” und ist seit 2010 Mitglied des Medienrates der Medienanstalt Berlin-Brandenburg.

Elina Eickstädt ist Sprecherin des Chaos Computer Club e.V. Sie ist Informatikerin und arbeitet im Bereich IT-Sicherheit. Seit 2022 ist sie federführend im Kampf gegen die geplante Chatkontrolle der Europäischen Union und engagiert sich bei “Computer Science for Future”.

Malte Spitz ist Mitbegründer und Generalsekretär der GFF. Er war von 2004 bis 2006 politischer Bundesgeschäftsführer der Grünen Jugend und von 2006 bis 2013 Mitglied im Bundesvorstand und von 2013 bis 2022 im Parteirat von Bündnis 90/Die Grünen. Seit Mai 2022 ist er Mitglied im Nationalen Normenkontrollrat. Er ist Autor und hat zwei Bücher zum Thema Datenschutz und Digitalisierung geschrieben und in zahlreichen nationalen und internationalen Medien veröffentlicht.

² Prof. Dr. van Schewick beteiligt sich an dieser Beschwerde als unabhängige Wissenschaftlerin und Expertin für Netzneutralität. Sie spricht nicht für die Stanford University. Sie wurde von niemandem beauftragt oder bezahlt, an diesem Verfahren teilzunehmen. Sie erhält weder direkt noch indirekt finanzielle Zuwendungen von Unternehmen für ihre Arbeit am Center for Internet and Society oder an der Stanford Law School. Auch persönlich nimmt sie keine Unternehmensgelder an. Weitere Informationen zu ihrer Finanzierung sind verfügbar unter:

<http://cyberlaw.stanford.edu/about/people/barbara-van-schewick>. Teile dieser Beschwerde basieren auf ihren früheren Veröffentlichungen und Stellungnahmen. Eine Liste ihrer neueren Publikationen ist erhältlich unter: <http://cyberlaw.stanford.edu/about/people/barbara-van-schewick>.

1.3. Beschwerdegegner

Die Deutsche Telekom AG ist ein weltweit agierender Telekommunikations- und IT-Konzern mit Sitz in Bonn. Als Internetzugangsanbieter (ISP) ist sie in über 50 Ländern weltweit vertreten und versorgt unter anderem Privat- und Geschäftskunden mit Festnetz und Mobilfunk. Die Deutsche Telekom hat weltweit rund 261 Millionen Mobilfunkkunden, 25 Millionen Festnetzanschlüsse und 22 Millionen Breitbandkunden.³ In Deutschland hält sie einen Marktanteil von mehr als 40 Prozent im Festnetzbereich⁴ und von 34 Prozent im Mobilfunk.⁵

1.4. Methodologie

In der Folge belegen wir anhand von konkreten Beschwerden von Telekom-Kunden in öffentlichen Supportforen den negativen Einfluss, den das Geschäftsgebaren der Deutschen Telekom hat. Bei den von uns gesammelten Fällen haben wir darauf geachtet, dass die beschriebenen Probleme auf Zusammenschaltungsprobleme zurückzuführen sind. Teils wurde dies durch Mitarbeiter der Telekom in ihren eigenen Support-Foren zugestanden, teils ist es durch Netzwerkmessungen bestätigt, und teils durch den erfolgreichen Einsatz eines VPN zur Problembehebung untermauert. Die dokumentierten Fälle repräsentieren jedoch nur einen Bruchteil der vorhandenen Beschwerden; sie zeigen lediglich einen kleinen Ausschnitt eines weitaus größeren, seit Jahren andauernden Problems.

Die vollständige Liste der gesammelten Fälle wird parallel zu diesem Schriftsatz online veröffentlicht.⁶ Sollten Links zu einzelnen Original-Kommentaren von Nutzern nicht mehr auffindbar sein, finden sich in unserer Sammlung zu jeder Fallnummer auch Archiv-Links zu den zitierten Forenbeiträgen.

Die große Zahl an gesammelten Beschwerden ist aus unserer Hinsicht bereits hinreichend, um das rechtswidrige Verhalten der Telekom sowie dessen negative Auswirkungen auf Endkunden nachzuweisen. Sollte die Bundesagentur der Ansicht sein, dass noch Unsicherheiten bestehen, regen wir an, diese durch weitere Ermittlungen unter Nutzung ihrer Untersuchungsbefugnisse zu klären.

³ Deutsche Telekom: Konzernprofil, <https://www.telekom.com/de/konzern/konzern-profil/konzernprofil-624542>

⁴ DIALOG CONSULT/VATM, 2024, 2nd Analysis of the Competitive Landscape in the German Fixed-Line Market in 2024, S. 14, Figure 8: Development of market shares in the overall broadband market (all DSL/HFC cable/FTTH/B connections; Stand: 1. Halbjahr 2024), available at https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2025/02/2nd-VATM-Competition-Analysis_2024.pdf.

⁵ Bundesnetzagentur: Teilnehmerentwicklung im Mobilfunk, https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/Marktdaten/Mobilfunkteilnehmer/artikel.html?utm_source=chatgpt.com

⁶ <https://epicenter.works/content/annex-zur-netzbremse-einreichung-an-die-bnetza>

Viele Telekom-Kunden erwarten ein Einschreiten der Behörde und sind bereit, in einem Verfahren mitzuwirken. Zudem gibt es eine große Anzahl von Marktteilnehmern, die bereit wären, über die Praxis der Telekom im Zusammenschaltungsmarkt zu sprechen, wenn die Bundesnetzagentur verlässliche Verschwiegenheitsgarantien abgeben kann. Viele der Marktteilnehmer äußerten uns gegenüber Angst davor, sich öffentlich zu äußern oder gegenüber der Bundesnetzagentur Fakten offenzulegen, die ihren Weg zur Telekom finden, da sie Vergeltungsmaßnahmen der Telekom fürchten.⁷

1.5. Terminologie

Die Beschwerde folgt folgenden Konventionen.

- Artikel und Erwägungsgründe ohne Gesetzesbezeichnung beziehen sich auf die Open Internet Verordnung.
- Absätze einer Vorschrift werden wie folgt zitiert: Art. 3 Abs. 1 wird als Art. 3(1) zitiert.
- „Anwendungen“ wird als Kurzform für „Inhalte, Anwendungen und Dienste verwendet.
- „Inhalteanbieter“ wird als Kurzform für „Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten verwendet.“
- „Internetzugangsanbieter“, „Internetanbieter“ und ISP werden synonym verwendet.

2. Sachverhalt

2.1. Die Zusammenschaltungspraktiken eines Internetzugangsanbieters beeinflussen direkt die Internet-Erfahrung seiner Kunden

Die Zusammenschaltungspraktiken eines Internetzugangsanbieters haben entscheidende Bedeutung für die Internet-Erfahrung seiner Kunden. Sie beeinflussen unmittelbar die Möglichkeit seiner Kunden, die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen.⁸

Kundinnen und Kunden bezahlen ihren ISP für schnellen, uneingeschränkten Zugang zum gesamten Internet. Das Internet ist ein Verbund zahlreicher Netzwerke, und ein einzelner ISP betreibt nur eines davon.

⁷ Auch der im Dezember 2024 veröffentlichte BEREC Zusammenschaltungsbericht hob hervor, dass betroffene Unternehmen aus Sorge vor Vergeltungsmaßnahmen von Internetzugangsanbietern zögern, öffentlich darüber zu sprechen, wenn ein Internetzugangsanbieter Engpässe am Netzeingang gezielt ausnutzt, um die Zahlung von Terminierungsentgelten zu erzwingen. Siehe BEREC 2024 Zusammenschaltungsbericht, S. 32.

⁸ Die folgende Beschreibung folgt eng der Beschreibung in Cogent/Schaeffer 2020 Declaration, Rz. 3-5.

Um seine Pflicht gegenüber seinen Kunden zu erfüllen und ihnen den Zugang zu jedem Rechner im globalen Internet zu ermöglichen – und damit auch zu den vielen Diensten und Webseiten in anderen Netzwerken – muss ein ISP sich mit anderen Netzen verbinden, die den Datenverkehr seiner Kunden von und zu Rechnern in anderen Netzen transportieren. Das Verbinden mit einem anderen Netz wird auch „Zusammenschaltung“ genannt.

Jedes Mal, wenn ein Internet-Kunde eine Webseite besucht, ein Spiel spielt oder versucht, einen Film online anzusehen, die sich in einem anderen Netz befinden, initiiert er damit einen Datentransfer aus dem anderen Netz. Sein Gerät sendet eine Anfrage an die Website oder App über seinen Internetzugangsanbieter, und die App sendet die Daten zurück. Inhalteanbieter senden also nicht ungefragt ihre Daten ins Netz eines Internetzugangsanbieters. Sie liefern Daten, die ein Kunde des Internetzugangsanbieters angefordert hat.

Wenn eine Internet-Kundin zum Beispiel ein Video ansehen möchte, das von einem Video-Anbieter in einem anderen Netz angeboten wird, wird ihre Anfrage in kleine Datenpakete aufgeteilt. Ihr Internetzugangsanbieter transportiert diese über sein eigenes Netz zu einem Zusammenschaltungspunkt mit einem anderen Netz und übergibt es dort einem anderen Netzbetreiber, der die Anfrage direkt oder indirekt zu dem Video-Anbieter weiterleitet.

Der Video-Anbieter sendet daraufhin das angeforderte Video über seinen eigenen Internetanbieter direkt oder indirekt zu einem Zusammenschaltungspunkt mit dem Internetanbieter der Kundin, wo er die Video-Datenpakete an den Internetanbieter übergibt. Der Internetanbieter transportiert das Video dann über sein eigenes Netz zu der Kundin, die es angefordert hat. Die Annahme von Datenpaketen, die für einen Internet-Kunden bestimmt sind, und der Transport dieser Datenpakete zu diesem Kunden werden auch als „Terminierung“ bezeichnet.

Wenn die Zusammenschaltungsverbindungen zwischen dem Netz des Internetzugangsanbieters und dem Zusammenschaltungspartner nicht groß genug sind, um all die Videos, Spiele, und Webseiten aufzunehmen, die die Kundinnen und Kunden des Internetzugangsanbieters angefordert haben, kommt es zum Datenstau am Eingang in dessen Netz. Datenpakete gehen verloren oder werden aufgehalten. Das beeinträchtigt die Qualität der Anwendungen, deren Datenverkehr über die verstopfte Zusammenschaltungsverbindung ins Netz des Internetzugangsanbieters kommen. Webseiten laden nur noch langsam, Videos stottern, Online-Anrufe brechen ab.⁹

Um seine Verpflichtung gegenüber seinen Kundinnen und Kunden zu erfüllen, schnellen, uneingeschränkten Zugang zum gesamten Internet zu bieten, muss ein Internetzugangsanbieter sich also zwangsläufig mit anderen Netzen verbinden, und diese

⁹ Siehe dazu ausführlich 3.4: Teil 5.1.

Zusammenschaltungsverbindungen müssen groß genug sein, um all den Datenverkehr aufzunehmen, den die Kunden des Internetzugangsanbieters angefordert haben.¹⁰

Wie ein konkretes Netz sich mit anderen Netzen verbindet, ist dabei seine Sache. Jedes Netz tritt dem Internet freiwillig bei und entscheidet unabhängig, mit welchen anderen Netzen es sich zusammenschließt und wie es den Verkehr leitet. Dies basiert auf den eigenen Bedürfnissen und Anforderungen des einzelnen Netzes.

Möchte ein Netz an das globale Internet angeschlossen werden, muss es sich also nur mit anderen Netzen zusammenschalten, die bereits Teil des Internets sind. Das neue Netz verhandelt dann individuell über die Zusammenschaltung. Es gibt keine zentrale Internet-Verwaltung oder Koordination dieses Systems, die vorschreibt, wie und wo Zusammenschaltungsverbindungen entstehen. Alle Netze arbeiten frei zusammen und entscheiden individuell, welche Netze zusammengeschaltet werden.¹¹ So entsteht und wächst das Internet global, ohne Grenzen.

Dieses System ermöglicht jedem Internet-Nutzer, über seinen Internetzugangsanbieter mit allen zu kommunizieren, die an das globale Internet angeschlossen sind, egal zu welchem Netzwerk sie gehören, und gibt somit auch jedem Unternehmen die Freiheit, über seinen Internetzugangsdienst Kunden auf der ganzen Welt anzuwerben und zu bedienen.

Jedes Netzwerk gewinnt durch die Zusammenschaltung mit anderen Netzen an Wert, weil sich die Zahl der erreichbaren Teilnehmer potenziert und damit der Nutzen für alle steigt.¹² Ohne diese enge Verzahnung würde das Internet in isolierte Inselnetze zerfallen, die weder den heutigen Leistungsansprüchen noch den Anforderungen an Verfügbarkeit entsprechen. Nutzer erwarten zu Recht einen freien Zugang zu den Inhalten, auf die sie zugreifen wollen, egal, in welchen Netzen sie sich befinden.¹³

2.2. Um die wachsende Nachfrage seiner Internet-Kunden zu erfüllen, muss ein Internetzugangsanbieter seine Zusammenschaltungsverbindungen regelmäßig erweitern

Seit Jahren wächst die Nachfrage der Internetnutzer nach Inhalten, Anwendungen, und Online-Diensten kontinuierlich; damit steigen auch die Datenmengen, die von den Kunden eines Internetzugangsdienstes angefordert werden und über Zusammenschaltungsverbindungen ins

¹⁰ Ebenso fast wörtlich, Cogent/Schaeffer 2020 Declaration, Rz. 5.

¹¹ Internet Society: Internet Impact Brief South Korea's Interconnection Rules, 2022, S. 5.

¹² Internet Society: Network Interconnection and Charging Practices, https://www.internet-society.org/blog/2022/04/common-internet-network-interconnection-and-charging-practices/?utm_source=chatgpt.com

¹³ Dieses Recht der Endnutzer auf die Nutzung und Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl, unabhängig davon, in welchem Netz sich diese befinden, wird durch Art. 3(1) der Open Internet Verordnung ausdrücklich geschützt. Siehe dazu 3.4: Teil 2 & 3.

Netz des Internetzugangsanbieters fließen. Um mit dem steigenden Datenverkehr mitzuhalten und die Nachfrage seiner Kunden zu befriedigen, muss ein Internetzugangsanbieter die Zusammenschaltungskapazität der Verbindungen in sein Netz regelmäßig erweitern.

Technisch besteht eine Zusammenschaltungsverbindung aus einem Kabel, das einen Rechner (einen sogenannten „Border-Router“) im Netz des Internetzugangsanbieters mit einem Rechner im Netz des Zusammenschaltungspartners verbindet. Das Kabel verbindet einen Port des eigenen Routers durch ein Kabel mit einem Port des Routers des Zusammenschaltungspartners. Die Ports sind praktisch die „Türen,“ durch die Daten in oder aus dem jeweiligen Netz fließen; das Kabel, das die beiden Ports verbindet, ist wie ein „Flur,“ der die beiden Türen verbindet.

Um vom Netz des Internetzugangsanbieters ins Netz des Zusammenschaltungspartners zu gelangen, kommen die Daten beim Border-Router des Internetzugangsanbieters an und fließen durch den passenden Port (die „Tür“ zum Netz des Internetzugangsanbieters) aus dem Netz des Internetzugangsanbieters durch das Kabel (den „Flur“) durch den Port des Partners (die „Tür“ zum Netz des Zusammenschaltungspartners) in dessen Netz.

Die im Netz des Internetzugangsanbieters liegenden Endpunkte einer Zusammenschaltungsverbindung – die Border-Router und ihre Ports, die durch Kabel mit den Ports der Border-Router im Netz des Zusammenschaltungspartners verbunden sind – befinden sich unter der alleinigen Kontrolle des Internetzugangsanbieters und sind ein integraler Bestandteil seiner Netzinfrastruktur.¹⁴

Die Erweiterung von Zusammenschaltungskapazitäten ist nur möglich, wenn beide Zusammenschaltungspartner zusammenarbeiten. Ein Zusammenschaltungspartner, der den Datenverkehr liefert, den die Kunden des Internetzugangsanbieters angefordert haben, ist also auf die Mitarbeit des Internetzugangsanbieters beim Erweitern der Kapazitäten angewiesen. Dies erlaubt dem Internetzugangsanbieter, einseitig die Kapazität dieser Zusammenschaltungsverbindungen zu kontrollieren.

Normalerweise arbeiten Settlement-Free Peers arbeiten, um Zusammenschaltungsverbindungen zu erweitern, wenn das nötig wird. Settlement-Free Peers sind Zusammenschaltungspartner, die miteinander Daten austauschen, ohne dafür Gebühren zu zahlen oder zu erhalten (siehe dazu 2.2.1).

¹⁴ Peterson/Davie, 2022, Computer Networks: A Systems Approach, Sixth Edition, S. 301 (“Each AS [Autonomous System] has one or more border routers through which packets enter and leave the AS. In our simple example in Figure 4.3 [S. 297], routers R2 and R4 would be border routers. (Over the years, routers have sometimes also been known as gateways ... (emphasis in original)) A border router is simply an IP router that is charged with the task of forwarding packets between autonomous systems.”) and S. 297, Figure 4.3 (showing two autonomous systems represented by two circles, with the border routers clearly located within the circle of the AS they belong to).

Gemäß der in der Industrie üblichen Praxis erweitern Settlement-Free Peers eine Zusammenschaltungsverbindung, wenn die Auslastung zu Spitzenzeiten 70% übersteigt.¹⁵ Der Justizminister für New York State erklärt die Bedeutung dieses Standards in seiner Klageschrift gegen den Internetzugangsanbieter Spectrum/Time Warner Cable folgendermaßen:

„[Internet Access Provider] Spectrum-TWC used an industry rule of thumb to assess whether there was traffic congestion at an interconnection point. This standard generally dictated that ISPs should add more ports if over 70% of the interconnection ports' capacity were utilized during peak hours.

At 70% port capacity utilization, ports may have episodes of congestion that result in slowdowns and interruptions for subscribers. The episodes of congestion increase in frequency and severity as port utilization approaches 90%, and can cause certain applications like streaming video and online gaming to stop working entirely. To continue with the highway analogy, if there are not enough access lanes to a bridge, that can cause a traffic jam.”¹⁶

Dabei zahlen beide Zusammenschaltungspartner ihre eigenen Kosten und wechseln sich mit den Kosten des Kabels ab. Der CEO des Tier 1-Transitanbieter Cogent beschreibt in einer eidesstattlichen Erklärung für das kalifornische Justizministerium im Gerichtsverfahren über das kalifornische Netzneutralitätsgesetz das Vorgehen beim Erweitern von Zusammenschaltungsverbindungen wie folgt:

„Historically, settlement-free peers work together to increase interconnection capacity between their networks in order to avoid congestion. When additional capacity is required due to increasing traffic between peers, the peers cooperate to increase the size of the connection between the two networks to avoid congestion. Interconnection partners typically take turns in widening that connection by adding an additional optical cable between their network equipment. The partners generally alternate paying for this cable (i.e. the hallway between the doors into the two networks), which typically runs between \$200-\$300 per month. When extra ports (i.e. additional doors between the networks) are needed on one or both sides of the connection, these can be added for a capital expense of less than \$10,000.

¹⁵ Präziser gesagt, werden Zusammenschaltungsverbindungen erweitert, wenn die Spitzenauslastung („peak utilization“) (gemessen am 100%-Perzentil) einer Schnittstelle 70% der Schnittstellenkapazität erreicht. Eine Messung am 100%-Perzentil ist notwendig, da dort der Paketverlust beginnt. Siehe auch NY AG Charter Complaint, Rz. 274; Cogent/Schaeffer 2020 Declaration, Rz. 14.

¹⁶ NY AG Charter Complaint, Rz. 274-275, https://ag.ny.gov/sites/default/files/summons_and_complaint.pdf.

Industry practice is to increase capacity when an interconnection point reaches 70% capacity during peak hours. This ensures that the connections between the interconnecting networks do not get congested and then lose data.“¹⁷

Die Erweiterung von Zusammenschaltungsverbindungen ist also mit geringem wirtschaftlichem und technischem Aufwand möglich.¹⁸

2.3. Die Telekom nutzt Engpässe am Zugang zu ihrem Netz, um von Unternehmen Zahlungen für den uneingeschränkten Zugang zu ihren Internet-Kunden zu verlangen

Millionen von Kundinnen und Kunden bezahlen die Deutsche Telekom dafür, ihre Daten zu und vom Rest des Internets zu transportieren. Ihre Gebühren decken sowohl das Senden von Daten – wie den Aufruf einer Webseite oder die Anforderung eines Videos – als auch den Empfang der angeforderten Webseiten, Videos und anderen Inhalte ab.

Wenn ein Anbieter wie die Telekom einen „Internetzugangsdienst“ verkauft und bewirbt, verspricht er seinen Kunden nicht nur die Möglichkeit, Daten zu versenden, sondern auch die Möglichkeit, angeforderte Daten zu empfangen. Diese bidirektionale Kommunikation bildet das Fundament jedes Internetzugangsdienstes. Ein Internetzugang wäre schließlich nutzlos, wenn Kunden gewünschte Inhalte zwar anfordern, aber nicht empfangen könnten.

Online-Apps, Webseiten und Dienste zahlen ihrerseits bereits Gebühren an Transit-Provider, Hosting-Anbieter und Content Delivery Networks (oder bauen und betreiben selbst Unterseekabel, Rechenzentren und CDNs), um ihren Datenverkehr bis an die Schwelle des Telekom-Netzwerks zu liefern.

Doch die Deutsche Telekom will mehr. Anders als alle anderen deutsche Internetanbieter möchte die Telekom doppelt dafür bezahlt werden, dass sie die von ihren Kunden angeforderten Daten annimmt und liefert – einmal von ihren eigenen Internetkunden und ein weiteres Mal von den Webseiten und Diensten, die diese Kunden nutzen möchten.

Um dieses Ziel zu erreichen, nutzt die Telekom gezielt Engpässe am Eingang ihres Netzes, um von Online-Diensten Zahlungen für den ungehinderten Zugang zu Telekom-Kunden zu verlangen.

Die Folge ist eine Zweiklassengesellschaft im Internet: Finanzstarke Dienste, die die Telekom bezahlen, werden schnell in das Telekom-Netz geleitet und funktionieren einwandfrei. Kleinere Anbieter und Start-ups hingegen, die sich diese Zahlungen nicht leisten können oder wollen,

¹⁷ Cogent/Schaeffer 2020 Declaration, Rz. 14.

¹⁸ Siehe dazu auch BEREC, 2022, BoR (22) 137, S. 9-10.

werden ausgebremst. Ihre Dienste laden langsam oder gar nicht – sie bleiben im Datenstau am Netzeingang der Telekom stecken.

So schafft die Telekom bezahlte Überholspuren am Eingang ihres Netzes.

Die Deutsche Telekom ist der einzige Internetanbieter in Deutschland, der solche Engpässe am Netzeingang gezielt ausnutzt. Mit einem Marktanteil von mehr als 40% für Breitband-Anschlüsse im Festnetz kontrolliert sie den Zugang zu so vielen Internetkunden, dass kein Anwendungsanbieter es sich leisten kann, für diese Kunden nur schlecht nutzbar zu sein.¹⁹

Im Gegensatz zur Telekom verlangen die anderen deutsche Internetanbieter keine Gebühren von ihren Zusammenschaltungspartnern für die Annahme und Terminierung der von ihren eigenen Kunden angeforderten Daten. Diese Anbieter betrachten die Gebühren ihrer Internet-Kunden als ausreichende Vergütung für diese Leistung. Sie erweitern bei Bedarf überlastete Zusammenschaltungsverbindungen, anstatt Engpässe zu nutzen, um Zahlungen von Inhalteanbietern zu erzwingen.

2.2.0. Internetzugangsanbieter haben ein Terminierungsmonopol über den Zugang zu ihren Kunden

Es gibt in der Regel viele Wege, das Netz eines Internetzugangsanbieters zu erreichen, aber alle enden an der Türschwelle des ISPs. Dies gibt jedem Internetzugangsanbieter ein Monopol über den Zugang zu seinen Internet-Kunden – ein sogenanntes „Terminierungsmonopol“.²⁰

Eine App oder Website hat viele Möglichkeiten, die von den Kunden eines Internetzugangsanbieters angeforderten Inhalte zurück zum Netzwerk eines Internetzugangsanbieters zu übermitteln und nutzt oft mehrere Routen zur Redundanz.

Sie kann Transit von einem der vielen Transitanbieter wie Lumen (früher Level 3), Arelion (früher Telia), Cogent oder NTT kaufen, der den Datenverkehr des Inhalteanbieters zu allen Punkten im Internet transportiert.

Sie kann eines der vielen Content Delivery Networks (CDNs) wie Akamai, Amazon Cloudfront oder Cloudflare nutzen, die ihre Inhalte an mehreren Standorten weltweit hosten, um diese schneller zu laden und Transitzkosten zu senken.

Oder sie kann ihr eigenes Netzwerk oder CDN aufbauen und den Datenverkehr selbst zum Netzwerk des Internetzugangsanbieters transportieren.

¹⁹ Siehe dazu auch 3.5.2.2.

²⁰ Der folgende Abschnitt beruht auf van Schewick, 2024 BEREC Interconnection Comments, S. 8-9.

Die Märkte für Transit und CDNs sind äußerst wettbewerbsintensiv, und die Kosten für die weltweite Übermittlung von Datenverkehr sinken weiterhin mit bemerkenswerter Geschwindigkeit. Aber dieses wettbewerbsorientierte Ökosystem endet an der Türschwelle zum Netzwerk des Internetzugangsanbieters.

Egal wie der Inhaltenanbieter die angeforderten Inhalte also bis zur Schwelle des Internetzugangsanbieters liefert, er kann die Inhalte nicht an ihr endgültiges Ziel liefern – zum Kunden, der sie angefordert hat. Das liegt daran, dass nur der Internetzugangsanbieter die von seinen Kunden angeforderten Inhalte vom Rand seines Netzwerks über sein eigenes Zugangsnetz zu diesen Kunden transportieren und damit „terminieren“ kann.

Dies gibt dem Internetzugangsanbieter ein Monopol – vollständige und exklusive Kontrolle – über den Zugang zu seinen Internetkunden – ein „Terminierungsmonopol.“

2.2.1. Die überwiegende Mehrheit der Internetzugangsanbieter weltweit erhält keine Gebühren von den Unternehmen, die die von ihren Kunden angeforderten Daten liefern

Im Internetkontext war das Terminierungsmonopol der Internetzugangsanbieter historisch gesehen kein Problem.²¹ Das liegt daran, dass Internetzugangsanbieter traditionell keine Zahlungen für die Lieferung von Inhalten an ihre Internet-Kunden von anderen als ihren Kunden erhalten haben:

Die meisten Internetzugangsanbieter zahlen einen Transitanbieter dafür, um ihr Netz mit dem gesamten Internet zu verbinden; zusätzlich tauschen viele ISPs Daten mit Transitanbietern, CDNs oder Inhaltenanbietern aus, die im Auftrag ihrer Kunden Inhalte ausliefern, ohne dafür Gebühren zu zahlen oder zu erhalten (sogenanntes „Settlement-Free Peering“).²²

Das ist in Deutschland, Europa und weltweit üblich und eine sinnvolle Praxis.

Ein ISP hat grundsätzlich zwei Möglichkeiten, sein Netz mit anderen Netzen zu verbinden:

Zum einen kann der ISP Transit einkaufen. Ein Transitanbieter transportiert die Daten des ISPs zum und vom gesamten Internet, sodass dessen Kunden alle Teilnetze des Internets erreichen können.

²¹ Abschnitt 2.2.1. ist adaptiert von van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 5-8; van Schewick, 2024, A Deutsche Telekom Shakedown: Will Instagram, Facebook and WhatsApp slow to a crawl in Germany as DT tries to get paid twice, and will German regulators have the courage to stop DT's bullying?, Stanford Center for Internet and Society Blog, <https://cyberlaw.stanford.edu/blog/2024/09/a-deutsche-telekom-shakedown-will-instagram-facebook-whatsapp-slow-to-a-crawl/>

²² See, e.g., FCC 2016 Charter Merger Order, Rz. 99; Cogent/Schaeffer 2020 Declaration, Rz. 8.

Die Rechnung für Transitleistungen eines Internetzugangsanbieters funktioniert ähnlich wie die Abrechnung des Internetdienstes zu Hause: Der Internetzugangsanbieter zahlt monatlich für eine Verbindung für 1 Gbit/s oder 10 Gbit/s. Je mehr Daten die Kunden des Internetdiensteanbieters senden und empfangen, je mehr Filme sie ansehen, je mehr Websites sie besuchen, desto mehr muss der Internetdiensteanbieter für seine Transitverbindung bezahlen.

Daneben haben Internetzugangsanbieter die Möglichkeit, sich über direkt mit einem anderen Netz zusammenzuschalten („Peering“). Der ISP verbindet sich direkt mit einzelnen Netzwerken oder großen Diensteanbietern, Content-Delivery-Netzwerken und Hosting-Providern. Dann fließen die Daten direkt vom Netz des Internetzugangsanbieters ins Netz des Zusammenschaltungspartners, ohne Umweg über das Netzwerk des Transitbetreibers des Internetzugangsanbieters.

Direktes Peering zahlt sich aus und ist für beide Seiten von Vorteil: Da die Daten direkt zwischen den beiden Netzen übertragen werden können, anstatt über einen Drittanbieter zu gehen, werden Anwendungen und Dienste schneller geladen und reagieren schneller. Das steigert die Nutzerzufriedenheit. Fällt die Transitverbindung einmal aus, bleiben die über Peering angebotenen Dienste erreichbar und Kunden können weiterhin auf Anwendungen und Dienste zugreifen. Das Netz des ISPs bleibt so widerstandsfähiger. Zudem spart der Internetzugangsanbieter Geld, weil weniger Daten über den Transitanbieter transportiert werden müssen.

Die weit überwiegende Anzahl der Internetzugangsanbieter verbindet sich deshalb weltweit kostenfrei direkt mit großen Anbietern wie Meta, Netflix, YouTube, Cloudflare, Akamai und anderen. Das liegt schlicht in ihrem eigenen Interesse.

Settlement-free Peering ist nach wie vor die Norm für die große Mehrheit der Internetzugangsanbieter. Das gilt für Deutschland, Europa sowie weltweit.

Laut einer Studie von 2021 über mehr als 15 Millionen Peering-Vereinbarungen, die 17.000 Netzwerke in 192 Ländern umfassen, wurden 99,9996% der Peering-Vereinbarungen weltweit ohne finanzielle Abrechnung (settlement-free) abgeschlossen.²³ Von BEREC erhobene Daten zur

²³ Packet Clearing House, Packet Clearing House, 2021, 2021 Survey of Internet Carrier Interconnection Agreements, S. 4. Die Studie benutzt den Begriff “symmetric terms” für settlement-free Peering Agreements (ebd., S. 4): “*Symmetric Terms*: Of the agreements we analyzed, 15,105,044 (99.9996%) have *symmetric terms*, in which each party gives and receives the same conditions as the other. ... In the *prevailing symmetric relationship*, the parties to the agreement simply exchange customer routes with each other, *without settlements or other requirements*. ... Only 57 (0.0004%) have *asymmetric terms*, in which the parties give and receive conditions with specifically defined differences. The number of these exceptions has continued to trend downward, from 0.02% in 2016 and 0.27% in 2011, as the commonly understood terms of agreement continue to become more prevalent. Typical examples of *asymmetric agreements* are ones in which one of the parties compensates the other for routes that it would not otherwise receive (sometimes called “paid peering” or “on-net routes”), or in which there is a nonreciprocal requirement on one party to meet terms or requirements imposed by the other (“minimum peering

Zusammenschaltung in Europa bestätigen die Dominanz von Settlement-Free Peering in Europa.²⁴

Nach Angaben von Marktteilnehmern ist die Deutsche Telekom der einzige Internetzugangsanbieter in Deutschland, der von dieser Norm abweicht.

2.2.2. Die Telekom nutzt ihr Terminierungsmonopol, um Unternehmen zur Zahlung von Terminierungsgebühren zu zwingen.²⁵

2.2.2.1. Das Playbook der Telekom

Mit einem Marktanteil von über 40% ist die Deutsche Telekom mit Abstand der größte Festnetz-Internetanbieter in Deutschland.²⁶ Sie kontrolliert den Zugang zu über 15 Millionen Breitband-Internet Kunden im Festnetz.²⁷

Dieses Terminierungsmonopol nutzt die Telekom aus, um ihre Zusammenschaltungspartner zu zwingen, Terminierungsgebühren für die Übermittlung der von den Telekom-Kunden angeforderten Daten zu zahlen.²⁸ Der beigefügte Anhang analysiert die Strategie der Telekom im Detail.

requirements”), often concerning volume of traffic or number or geographic distribution of interconnection locations.”) <https://www.pch.net/resources/Papers/peering-survey/PCH-Peering-Survey-2021/PCH-Peering-Survey-2021.pdf>. Für die Beschreibung der Studie, siehe ebd., S. 3, 4.

²⁴ Siehe BEREC, 2024 Zusammenschaltungs-Bericht, S. 18 („Furthermore, Packet Clearing House shows that more than 99% of all agreements, analysed in their report, are settlement-free or “handshake” agreements. This finding is also supported by BEREC’s data analysis showing that across all IAS providers (settlement-)free peering is by far the dominant form of peering even if traffic volumes are assessed (Figure 5).”)

²⁵ Abschnitt 2.2.2. ist adaptiert von van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 10-12, 14-16; van Schewick, 2024, A Deutsche Telekom Shakedown: Will Instagram, Facebook and WhatsApp slow to a crawl in Germany as DT tries to get paid twice, and will German regulators have the courage to stop DT’s bullying?, Stanford Center for Internet and Society Blog, <https://cyberlaw.stanford.edu/blog/2024/09/a-deutsche-telekom-shakedown-will-instagram-facebook-whatsapp-slow-to-a-crawl/>

²⁶ DIALOG CONSULT/VATM, 2024, 2nd Analysis of the Competitive Landscape in the German Fixed-Line Market in 2024, S. 14, Figure 8: Development of market shares in the overall broadband market (all DSL/HFC cable/FTTH/B connections; Stand: 1. Halbjahr 2024), available at https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2025/02/2nd-VATM-Competition-Analysis_2024.pdf.

²⁷ Deutsche Telekom, 2025, The 2024 Financial Year, S. 80 (“The number of retail broadband lines remained at a high level, increasing to 15.2 million compared with December 31, 2023.”). Die Zahlen beziehen sich auf den Stand vom 31. Dezember 2024 (ebd., S. 79); siehe auch S. 65, Tabelle: Comparison of the expected non-financial key performance indicators with actual figures, Zeile: Germany Retail broadband lines, available at <https://www.telekom.com/resource/blob/1085970/9e25d438580a5e3f39521fd94ed5e48c/dt-24-annual-report-data.pdf>.

²⁸ Zum Konzept des Terminierungsmonopols, siehe 2.2.0.

Das Playbook der Telekom ist einfach: Verbindungen ins Telekom-Netz, für die die Telekom kein Terminierungsentgelt erhält, haben in der Regel eine schlechtere Qualität als Verbindungen, für die ein Terminierungsentgelt bezahlt wird.

Das zwingt Unternehmen, die akzeptable Qualität zu den Telekom-Kunden benötigen, dazu, das Terminierungsentgelt der Telekom zu bezahlen. Betroffen sind alle Firmen, die den Datenverkehr liefern, den die Telekom-Kunden angefordert haben: Inhaltenanbieter, Transitbetreiber, andere Internetzugangsanbieter, CDNs und Hostingbetreiber.

Die Telekom nutzt gezielt Engpässe an den Zugängen zu ihrem Netz, um diese Zahlungen zu erzwingen.

Die Nachfrage der Telekom-Kunden nach Inhalten und Diensten aus anderen Netzen wächst kontinuierlich, wodurch auch die von ihnen angeforderten Datenmengen zunehmen, die über Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz der Telekom fließen.

Um Überlastungen am Netzeingang zu vermeiden, müsste die Telekom die Kapazität dieser Verbindungen regelmäßig erweitern – wie es in der Branche üblich ist (siehe 2.2.).²⁹ Stattdessen verweigert oder verzögert sie bei vielen Zusammenschaltungspartnern, die keine Terminierungsentgelte zahlen, notwendige Kapazitätserweiterungen.^{30,31}

²⁹ Danach arbeiten Settlement-Free Peers zusammen, um Zusammenschaltungsverbindungen zu erweitern, wenn die Spitzenauslastung („peak utilization“) (gemessen am 100%-Perzentil) einer Schnittstelle 70% der Schnittstellenkapazität erreicht. Siehe dazu ausführlich 2.2.

³⁰ Die Telekom schließt keine unbezahlten Zusammenschaltungsvereinbarungen mit Anwendungsanbietern, CDNs, oder Hostinganbietern ab. Der Verkehr von Anwendungsanbietern, CDNs, oder Hostinganbietern, die der Telekom kein Terminierungsentgelt bezahlen, kann daher nur über Transitbetreiber ins Telekom-Netz kommen, die ein Settlement-Free Peer der Telekom sind und der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen. (Siehe dazu ausführlich 3.3.1.1) Gegenüber bestimmten Settlement-Free Peering Partner macht die Telekom die Erweiterung der Kapazitäten von der Zahlung eines wiederkehrenden Terminierungsentgelts abhängig, das die Telekom für die Annahme und Terminierung des von ihren Kunden angeforderten Datenverkehrs kompensieren soll (siehe dazu auch Fn. 31). Das von der Telekom geforderte Entgelt dient nicht dem Zweck, die Kosten der Kapazitätserweiterung zu decken. Wie in 2.2. dargelegt, sind diese Kosten gering. Nach der branchenüblichen Praxis trägt jeder Settlement-Free Peer bei der Erweiterung von Zusammenschaltungskapazitäten seine eigenen Kosten. Manche betroffene Marktteilnehmer berichten, sie hätten angeboten, abweichend von dieser Praxis auch die Telekom-Kosten der Kapazitätserweiterung zu tragen; die Telekom lehne derartige Angebote jedoch ab und bestehe auf der Zahlung eines Terminierungsentgeltes als Bedingung für eine Kapazitätserweiterung.

³¹ Damit die Strategie der Telekom funktioniert, müssen nicht alle unbezahlten Verbindungen in ihr Netz regelmäßig überlastet sein. Es reicht aus, wenn Verbindungen mit den Settlement-Free Peers der Telekom regelmäßig überlastet sind, die bereit und in der Lage sind, zusätzlichen Datenverkehr anzunehmen und daher für interessierte Unternehmen als Alternative zu einer direkten Zusammenschaltung mit der Telekom grundsätzlich in Frage kämen. Settlement-Free Peers, die nicht bereit oder in der Lage sind, zusätzlichen Datenverkehr anzunehmen, können von interessierten Unternehmen dagegen nicht genutzt werden, um die Telekom-Kunden zu erreichen. Die Verbindungen zwischen der Telekom und diesen Zusammenschaltungspartnern haben deshalb oft ausreichende Kapazität. Siehe dazu im Einzelnen van Schewick, 2024, BERC Interconnection Comments, S. 22-23, 26-31.

Verbindungen mit ausreichender Kapazität werden nur für Partner bereitgestellt, die der Telekom ein wiederkehrendes Terminierungsentgelt zahlen oder die keinen zusätzlichen Datenverkehr aufnehmen können.³² Solche Verbindungen erweitert die Telekom bei Bedarf.

So schafft die Telekom eine Situation, in der unbezahlte Verbindungen in ihr Netz entweder regelmäßig überlastet sind oder keinen zusätzlichen Datenverkehr aufnehmen können.

Dies stellt Inhalteanbieter (und die von ihnen genutzten Dienstleister) vor eine Wahl:

1. Sie können sich weigern, Terminierungsgebühren zu zahlen. Das bedeutet, Transitanbieter oder CDNs zu nutzen, die (1) keine Terminierungsgebühren an die Telekom bezahlen und (2) bereit sind, den Datenverkehr des Inhalteanbieters anzunehmen.³³ Dann kommt ihr Datenverkehr über häufig überlastete Verbindungen ins Telekom-Netz – mit schweren Folgen für die betroffenen Anwendungen: Webseiten laden langsam, Videos stottern, Spiele reagieren verzögert oder gar nicht. Selbst einfache Downloads dauern unverhältnismäßig lange.
2. Sie können die Terminierungsgebühren der Telekom zahlen, um ungehinderten Zugang zu den Telekom-Kunden zu erhalten – entweder direkt an die Telekom für eine direkte Verbindung mit ausreichender Kapazität oder indirekt über einen Dienstleister (zum Beispiel einen Transitbetreiber, CDNs, oder Hostinganbieter), der die Telekom-Gebühren zahlt und dann an sie weitergibt.

Für Inhalteanbieter, die wollen, dass ihre Dienste wie erwartet im Telekom-Netz funktionieren, ist die Zahlung der Gebühr die einzige Option.

Die Folge: Finanzstarke Dienste, die das Terminierungsentgelt bezahlen, kommen durch Verbindungen mit ausreichender Kapazität ins Telekom-Netz und funktionieren einwandfrei. Kleinere Anbieter oder Startups, die sich diese Zahlungen nicht leisten können oder wollen, werden ausgebremst. Ihre Dienste laden langsam oder gar nicht.

Wenn das passiert, vermuten Nutzerinnen und Nutzer oft, dass die Anwendung die Ursache des Problems ist, da andere Apps und Websites normal funktionieren. Sie beschweren sich online über die Anwendung, nutzen sie weniger oder hören ganz auf, sie zu nutzen.

Die Telekom bedient fast 40% der deutschen Festnetz-Internetkunden, und der einzige Weg, sie zu erreichen, führt über die Telekom. Die meisten Anbieter können es sich einfach nicht leisten,

³² Siehe dazu im Einzelnen van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 26-31.

³³ Siehe dazu im Einzelnen 3.3.1.1.

dass ihre Apps und Websites für so viele Kunden schlecht funktionieren. Daher zahlen viele die Gebühr, wenn auch widerwillig.

2.2.2.2. Die Telekom versteckt ihre Terminierungsentgelte in Transit-Gebühren

Die Terminierungsentgelte der Deutschen Telekom sind oft schwer erkennbar, da sie in Transit-Vereinbarungen versteckt werden: Die Telekom zwingt Unternehmen, die eine überlastungsfreie Verbindung ins Telekom-Netz benötigen, den Transit-Dienst der Telekom zu kaufen, selbst wenn diese Unternehmen von der Telekom nur einen einzigen Dienst benötigen – die von den Telekom-Kunden angeforderten Daten anzunehmen und an diese Kunden zu liefern.³⁴

In vielen Fällen entspricht das Transit-Label jedoch nicht den Tatsachen. Ein Transitanbieter verbindet seine Kunden grundsätzlich mit dem gesamten Internet. Die meisten Unternehmen, die für eine direkte Verbindung an die Telekom zahlen, benötigen diesen umfassenden Dienst jedoch gar nicht; sie verfügen bereits über eigene Transitanbieter, durch die sie Zugang zum gesamten Internet haben. Von der Telekom benötigen sie lediglich eine überlastungsfreie Verbindung in deren Netz und nutzen den als „Transit“ bezeichneten Dienst ausschließlich für diesen Zweck. Faktisch bezahlen diese Unternehmen somit ein Entgelt für die Terminierung des von Telekom-Kunden angeforderten Datenverkehrs.

Große Inhalteanbieter wie Google, Meta oder Netflix betreiben ihre eigene, globale Netzinfrastruktur und haben ihre eigenen Transitanbieter; sie sind nicht auf die Telekom angewiesen, um das gesamte Internet zu erreichen. Dennoch kaufte Meta, bevor es seinen Vertrag mit der Telekom 2021 beendete, „Transit“ von der Deutschen Telekom, nutzte diesen Dienst aber ausschließlich, um die Telekom-Kunden zu erreichen.³⁵

2.2.2.3. Die Terminierungsentgelte der Telekom liegen ein Vielfaches über dem Marktpreis für Transit

Laut Branchenteilnehmern liegt der aktuelle Marktpreis für Transit bei 5-8 Cent/Mbps. Im Gegensatz dazu beträgt der durchschnittliche Transit-Preis, den die Telekom laut der WIK-Studie berechnet, 20 Cent/Mbps.³⁶ Zusammenschaltungspartner berichten von Gebühren oder angebotenen Preisen, die 10 bis 20 Mal höher liegen als der Marktpreis für Transit.

Manche Anbieter zahlen sogar einen vollen Euro pro Mbps für den „Transit-Dienst“ der Telekom berechnet, verglichen mit 5 Cent pro Mbps bei anderen Tier-1-Anbietern.

³⁴ Siehe dazu van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 15-17; WIK Consult, 2022, Competitive conditions on transit and peering markets: Implications for Implications for European digital sovereignty (Final Report), Study for the Federal Network Agency Germany, S. 43-44 (“WIK 2022 Studie”).

³⁵ Gerichtsentscheidung, Deutsche Telekom v. Meta.

³⁶ WIK 2022 Studie.

Der Transit-Preis der Telekom ist so viel höher, weil er ihr Terminierungsmonopol widerspiegelt. Die Telekom kontrolliert den Zugang zu 40% der deutschen Breitband-Kunden im Festnetz. Der einzige Weg, ungehinderten Zugang zu diesen Kunden zu erhalten, ist die direkte oder indirekte Zahlung des Terminierungsentgelts.³⁷

2.3. Die Engpässe an den Zugängen zum Telekom-Netz hindern die Kunden der Telekom daran, die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen

2.3.1. Die Engpässe reduzieren die Nutzbarkeit von Anwendungen, deren Datenverkehr über betroffene Zusammenschaltungsverbindungen ins Telekom-Netz kommt

Wenn überlastete Zusammenschaltungsverbindungen ins Telekom-Netz nicht erweitert werden, führt dies unweigerlich zu Einschränkungen in der Nutzbarkeit von Diensten, die Telekom-Kunden anfragen (siehe dazu genauer 3.4: Teil 5.1).

Wenn das Datenaufkommen durch die Zusammenschaltungsverbindung mit einem Partner die Kapazität der Verbindung übersteigt, führt dies zu Paketverlusten, einer erhöhten Latenz und Latenzvariabilität, sowie einem niedrigeren Datendurchsatz:

"Seit heute morgen mindestens 33% Packetloss zu Cloudflare hier. Der Unifi-Router kappt immer wieder die Verbindung, weil für den Uptime-Check die Cloudflare-IP 1.1.1.1 verwendet wird.. Auch, wenn ich das umstelle, sind viele Seiten nur sehr schwer zu laden, weil sie hinter Cloudflare hängen. [...]"³⁸

"Hallo in die Runde, ich habe seit 2-3 Tagen das Problem, dass der Steam Download sehr stark eingeschränkt ist. Zum Anfang springt der Download sehr weit hoch, fällt dann aber auch sehr schnell auf wenige KB/s und das bei einer 1000 Mbit Leitung. [...]"³⁹

“Es ist ja nicht nur Steam, die Verbindung zu Google Diensten (Youtube), Activision/Blizzard oder Reddit ist ja auch alles andere als Toll. YouTube Videos die nur

³⁷ Siehe dazu ausführlich van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 17. Die Strategien der Telekom machen es Tier 1-Transitprovidern unmöglich, die Telekom an der Ausnutzung ihres Terminierungsmonopols zu hindern. Dazu van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 18-23.

³⁸ Thread 22: @gerlog (January 2024 / 12.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=6689686f4ae73561dacc0854>

³⁹ Thread 6: @katikage (September 2024 / 30.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc>

maximal mit 480p laufen, ständig packet loss/packet burst in Multiplayer Games. Was bin ich froh wenn ich in kürze umziehe und mir diesen Rotz nicht mehr geben muss.”⁴⁰

Wie in den folgenden Beschwerden von Telekom-Kunden dargelegt wird, führt dies dazu, dass einzelne Anwendungen, die nicht für die Zusammenschaltung mit der Telekom bezahlen, von den Telekom-Kunden nur noch schlecht oder gar nicht mehr genutzt werden können.

Betroffene Kunden berichten davon, wie Webseiten langsam laden, Downloads statt weniger Minuten über mehrere Stunden dauern, online Spiele nicht mehr verwendbar sind oder Video-Angebote sehr lange laden, bevor sie abspielen, in ihrer Qualität stark reduziert werden oder gar nicht erreichbar sind.

Diese Überlastungen treten insbesondere zu Hauptverkehrszeiten auf, wenn viele Telekom-Kunden gleichzeitig ihren Internetzugangsdienst nutzen:

"[...] Habe das selbe Thema mit der Telekom. Aktuell ist Cloudflare ein extremes Beispiel. Bei mir seh ich auch eindeutig, wie das Probleme noch im Telekom Netz sich aufbrodelt. Teilweise hatte ich schon bei dem t-ipconnect Server mit bis zu 80% Packetloss spätestens beim dem Server 80.150.168.185 mit kompletten Packetloss bzw. harten Latenzen. Hatte das aber genauso bei Gaming Server im Vodafone Netz. Scheint mir eher ein Problem mit der Telekom München und Kommunikation hinaus zum Rest der Welt. Es ist halt sehr auffällig, dass die extremsten Probleme zwischen 19:00 und 23:00 Uhr auftauchen. [...]"⁴¹

“wir verzeichnen seit Wochen ähnliche Probleme (Tarif: Magenta L VDSL 100 MBit/s down, 40 MBit/s up) . Die Mediatheken der öffentlich rechtlichen Sender können vor allem zu Stoßzeiten zwischen 20 und 22 Uhr nicht abgespielt werden. Das Bild ist verpixelt und lädt im Sekundentakt nach. [...] Andere Streaming Dienste sind davon nicht betroffen und laufen dahingegen einwandfrei. Beim Testen ist zudem aufgefallen, dass z.B. GitHub Downloads ebenfalls extrem langsam sind und nicht die volle Bandbreite nutzen.”⁴²

⁴⁰ Thread 6: @OzzTheBozz (Oktober 2024 / 03.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=675573f0389f9f597b5ef829&replyId=675573fa389f9f597b5f5ad0>

⁴¹ Thread 59: @7h3-gho57 (Juni 2024 / 03.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-probleme-seit-umstellung-auf-magentaxl/66bbaf31389f9f597b08d482?commentId=66bbafe4389f9f597b0f512c>

⁴² Thread 156, @JKTBauer (Dezember 2021 / 15/12/2021) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ardzdf-mediathek-stoppt-und-ruckelt-bei-wiedergabe/668931114ae73561daeb422a?commentId=66882e1a4ae73561da022b8a>

“Seit ca 8 Wochen habe ich Latenzprobleme die von Montags bis Freitag zwischen 18:00 und 23:00 Uhr auftauchen.“ ... "Es betrifft die Spielbarkeit des Multiplayers von Call of Duty, wobei die Latenz zwischen 60 und 160 schwankt und dementsprechend Paketverluste auftreten."⁴³

"Seit ich diesen 250vdsl Vertrag habe habe ich täglich zwischen 18-24 Uhr Probleme mich mit paar Seiten zu verbinden. Zudem auch in paar Spielen lags. [...] Am Wochenende ist es dann auch gerne mal von 12-24 Uhr. Dass man extra nochmal für einen VPN bezahlen muss um 1/3 des Internets normal nutzen zu können, sowashabe ich auch noch nie erlebt. Und das wirklich über Jahre."⁴⁴

"Ich habe das gleiche Problem mit Discord seit ein paar Wochen und vielen anderen ausländischen Webseiten (seit vielen Jahren). Es ist so schlecht, besonders am Abend."⁴⁵

“Andere Spiele, ich würde fast sagen jedes das ich starte, sind zwischen 21:45 bis 23 Uhr nur mit Latenzproblemen und oder packet loss."⁴⁶

"ich habe seit einiger Zeit abends zwischen 18:00 und 23:00 Uhr eine stark erhöhte Latenz zu bestimmten Servern, die über Cloudflare (172.65.64.236) laufen. Vormittags beträgt mein Ping 20-30 ms, aber abends steigt er auf 100-120 ms an."⁴⁷

Wie dieses Problem der Nutzer zu lösen ist und wer daran Schuld ist, wird in den offiziellen Telekom-Support Foren ausgiebig diskutiert. Einige Nutzer fordern dabei klar von der Telekom ein, sich dieses Problems anzunehmen. Die Kunden verweisen auf ihre Geschäftsbeziehung mit der Telekom und die Verpflichtung, ihnen Zugang zu den Diensten ihrer Wahl zu geben. Da es jedoch keine Lösung von Seiten der Telekom gibt und die betroffene Anwendung das Problem nicht selbständig lösen kann, sprechen einige Nutzer auch vom Wechsel ihres Internetanbieters. Tatsächlich wechseln können allerdings nur die wenigsten (siehe 4.2.):

⁴³ Thread 54: @Manuel Bar (June 2024 / 18.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/latenzproblem-bei-call-of-duty-laut-telekom-ein-peering-problem-mal-wieder/66bbba9e389f9f597b61bfa5>

⁴⁴ Thread 22: @Noodle3 (November 2024 / 14.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ac73561daaf9010?commentId=675583e6389f9f597bef29e6>

⁴⁵ Thread 28: @Mananana (June 2024 / 21.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbbc37389f9f597b70ee2b>

⁴⁶ Thread 54: @Carsten110 (June 2024 / 18.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/latenzproblem-bei-call-of-duty-laut-telekom-ein-peering-problem-mal-wieder/66bbba9e389f9f597b61bfa5?commentId=66bbbaa1389f9f597b61d9f2>

⁴⁷ Thread 159: @user_30302a (March 2025 / 31/03/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hohe-latenz-zu-cloudflare-peering-problem-abends/67ead898138cae59b90b0313>

"Es IST ein Telekom-Problem, denn wir sind Telekom-Kunden. Ich bezahle Cloudflare nicht für eine Dienstleistung. Ich bezahle die Deutsche Telekom. VPN benutzen ist keine akzeptable Lösung. Wir machen hier nichts Besonderes und die betroffenen Seiten sind nicht gerade klein (deepl.com, openai.com, discord.com). Mit o2 hatte ich dieses Problem nicht. Und Leute, die sagen: „Es ist nicht nur DT, die Probleme hat“, liefern keine Beweise."⁴⁸

"[Quote: @buenni] Es ist auch nicht die Aufgabe der Telekom als deutscher Netzbetreiber mit allen Wald- und Wiesen-Webseitenprovidern zu sprechen, warum deren Anbindung so schlecht ist. Das macht die Telekom nur bei größeren Problemen mit mehr Kundenbetroffenheit. Klar, Peering gibt es immer, mal mehr und mal weniger spürbar etc, aber es kann nicht sein, dass man Websites (u.a. Discord, welche nun wirklich keine Wald/Wiesen-Webseitenprovider sind) von 14-23 Uhr (Ich habe mal mit pingplotter getestet, ab wann es zu Problemen kommt/wann diese anfangen) so gut wie nie nutzen kann, bzw nicht ordnungsgemäß."⁴⁹

“Ich habe das gleiche Problem mit Discord seit ein paar Wochen und vielen anderen ausländischen Websites (seit vielen Jahren). Es ist so schlecht, besonders am Abend. Sobald ich mich über meinen mobilen O2-Anbieter surfe, wird es sofort alles gut geladen. Ich denke es ist die Zeit für einen Providerwechsel.”⁵⁰

"[...] Mir ist das Routing egal. Mich interessiert ob sich eine Seite öffnet - und ob alle Inhalte gezeigt werden. Das Problem ist doch, dass ich nur eine Vertragsbeziehung zur Telekom habe. Bei hochspezialisierten Dingen wie Gaming oder Streaming mag man es ja noch irgendwie verstehen/einsehen, wenn es da zu Beeinträchtigungen kommt. Aber wenn selbst "normale" Internetseiten sich nicht öffnen... Ich kann derzeit über o2 oder über ein VPN noch ausweichen... [...]"⁵¹

⁴⁸ Thread 59: @dtenjoyer (June 2024 / 02.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-probleme-seit-umstellung-auf-magentaxl/66bbaf31389f9f597b08d482?commentId=66bbaf57389f9f597b0a2fba>

⁴⁹ Thread 45: @DaStrobel (May 2024 / 30.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbab24389f9f597be3795c&replyId=66bbadab389f9f597bfbdfee>

⁵⁰ Thread 63: @Mananana (Juni 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/extrem-langsam-internet-bei-ausl%C3%A4ndischen-servern/66bbad57389f9f597bf93b93?commentId=66bbbc37389f9f597b70ecfa>

⁵¹ Thread 7: @muc80337_2 (June 2024 / 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unglaublich-schlechtes-routing/66bbc03c389f9f597b964c1c?commentId=66bbc03c389f9f597b966b9b&replyId=66bbc049389f9f597b96e804>

2.3.2. Das Problem betrifft eine Vielzahl von Inhalten, Anwendungen und Diensten

Die Konsequenzen der Telekom-Strategie, Engpässe am Netzeingang gezielt zu nutzen, um Unternehmen zur Zahlung von Terminierungsentgelten zu zwingen, wenn sie die von den Telekom-Kunden angeforderte Daten liefern, beeinträchtigen die Internet-Erfahrung unzähliger Kunden. Betroffen sind alle Webseiten, Anwendungen, oder Online-Dienste deren Datenverkehr über betroffene Zusammenschaltungsverbindung ins Telekom-Netz kommt.⁵²

Hierbei geht es bei weitem nicht nur um Entertainment-Dienste. Betroffen sind ebenso Lerninhalte, Arbeitsanwendungen, KI Anwendungen, öffentlich-rechtlichen oder privaten Medienkonsum und vieles mehr.

Für die Telekom Kunden äußert sich das Phänomen durch niedrigere Datenraten, höheren Paketverlust oder höhere Latenz, welche alle weit über den normalen Parametern für jene Anwendungen liegen, die bezahlte Zusammenschaltungsvereinbarungen mit der Telekom haben.

In der Konsequenz wird die Nutzung betroffener Anwendungen massiv erschwert bzw. in manchen Fällen ganz verhindert. Manche Nutzer geben die Nutzung betroffenen Anwendungen auf und wechseln zu anderen Inhaltenanbietern oder in seltenen Fällen sogar den Internetanbieter.

2.3.3. Kategorien von betroffenen Anwendungen

2.3.3.1. Berufliche Anwendungen

Insbesondere IT-Fachkräfte klagen über Probleme mit ihrem Telekom-Anschluss bei der Verwendung für berufliche Zwecke. Dieses Problem wurde durch die Lockdowns der Pandemie verstärkt.

“[...] Es wäre ganz cool, wenn das Thema endlich asap von einem Telekom-Mitarbeiter mit hoher Priorität weitergeleitet wird, damit wir hier endlich zu einer Lösung kommen. Ich bin beruflich vom Internet abhängig und kann mir solche "Nicht-Erreichbarkeiten" nicht erlauben, zumal ich in der Vergangenheit etliche Male immer wieder Probleme mit meinem Anschluss hatte. [...]”⁵³

“[...] Glücklicherweise habe ich vor einigen Monaten auf den Flex Tarif gewechselt und kann hier kurzfristig zur Konkurrenz wechseln. Auch wenn das nicht in meinem Interesse

⁵² Siehe dazu 3.3.1.1.; 3.4: Teil 5.1 und 3.4.: Teil 5.2.1.

⁵³ Thread 30: @crimex95 (Juni 2024, 02.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/cloudflare-problem-magenta-xl/66bbae76389f9f597b028a33?commentId=66bbaf47389f9f597b0997b8>

ist - aber ich bin beruflich davon abhängig Cloudflare Dienste angemessen zu erreichen. [...]”⁵⁴

“Kann sich ja dann nur um Jahre handeln, bis die Telekom dann was macht. Ist seit Monaten unbenutzbar. Vor allem richtig ärgerlich, wenn man mit Cloudflarediensten arbeitet, vor allem Abends. Ohne VPN nicht mehr arbeiten zu können, ist einfach wieder eine Erfahrung die man nur in Deutschland macht.”⁵⁵

“[...] Das Problem scheint generell weiter verbreitet zu sein, da mich bereits mehrere Kollegen an meinem Arbeitsplatz in den letzten Tagen beklagt haben, dass "das Internet sehr langsam ist", dabei verfügen wir dort über einen vernünftigen firmenorientierten Glasfaseranschluss, im Gegensatz zu meinen 50M DSL Anschluss zu Hause. Welcher auch einfandfreie Messwerte, zumindestens im Netz der Telekom aufweist.

Meine Kollegen auf Arbeit sind viel mehr auf den Plattformen von Großhändlern unterwegs, welche natürlich ebenfalls ihre Dienstleitungen über diverse CDN 's bereit stellen. Wodurch sich dann für Sie das ganze als "langames Internet", da die Shopseiten und Produktbilder sehr lange zum Aufrufen brauchen.

Ich kann das Problem also an meinem DSL, so wie an unserem Glasfaseranschluss im Betrieb bestätigen. [...]”⁵⁶

Die Probleme werden von mehreren Kunden sowie durch Messdaten bestätigt. Mehrfach wurde dabei die fehlende Leistungserbringung der Telekom kritisiert und auch ein Wechsel des Internetanschlusses als einzig verbleibende Option angedroht. Die Nutzung eines VPN war oft die einzige Abhilfe und viele der Probleme sind innerhalb unseres Erhebungszeitraums auch weit nach dem Ende aller COVID-19 Beschränkungen⁵⁷.

⁵⁴ Thread 30: @crimex95 (Juni 2024, 03.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/cloudflare-problem-magenta-xl/66bbae76389f9f597b028a33?commentId=66bbaf47389f9f597b0997b8&replyId=66bbaf5e389f9f597b0a5ecc>

⁵⁵ Thread 62: @fborgwar (Jun 2024, 27.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peeringrouting-zu-cloudflare-immer-wieder-extrem-schlecht-teilweise-hoher-ping-und-paketverluste/66bba9c5389f9f597bd8e911?commentId=66bbb4b389f9f597b8d9b2f>

⁵⁶ Thread 96: @armin23 (November 2024, 09.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/netzwerkprobleme-mit-tcp-dup-ack-und-tcp-retransmission-aber-nur-für-einen-bestimmten-server/6755816d389f9f597bd89a6d?commentId=675581b3389f9f597bdae24b>

⁵⁷ Siehe Kapitel 2.3.4.2 für eine detailliertere Beschreibung des Zusammenhangs mit Virtual Private Networks (VPNs).

"In der Tat: ubuntu.(etc.) lädt laut Firefox mit einer Geschwindigkeit von etwa 680 kB/s, also deutlich unter einem Megabyte. [...]"⁵⁸

"Ich bin momentan super unzufrieden mit der Leistung die ich für ca. 80€ im Monat bekomme. Ich konnte GitHub eben stundenlang ohne VPN nicht aufrufen weil das Peering einfach absoluter Mist ist." ... "Für 80€ im Monat sollte man erwarten können dass amerikanische Internetseiten wie GitHub, Reddit oder sonst was abends aufrufbar sind."⁵⁹

"[...] In der Zwischenzeit gab es wieder zwei Abende, an denen git clone von github fehlschlug, weil die Verbindung erst eine Weile mit 15 kb/s lief bevor sie abgebrochen ist. Heute Abend ist die Verbindung zu youtube so schlecht, dass teilweise 360p Videos nicht richtig abgespielt werden. civitai.com war teilweise komplett unbenutzbar vor einer Weile z.b. so [...]"⁶⁰

Unter den Beschwerden von Nutzern finden sich auch Verweise auf berufliche Verwendung von Anwendungen für das Veröffentlichen von Fotos und für die Erstellung und Veröffentlichung von Designs und Benutzeroberflächen.

“Viele User von Canva.com können das Programm oft genug nicht nutzen, weil es laut Canva.com ein Problem mit Kunden von t-online/telekom gibt. Die Anwendung lädt nicht und ist somit unbrauchbar. Da ich das Programm beruflich und auch immer kurzfristig benötige, so bitte ich um Information, wann dieses Problem endlich beseitigt wird.“⁶¹

"Bin gerade ein Video über meine Fahrradtour am editieren und merke das es Pixabay auch wegen Cloudflare erwischt. Zeitweise ewige Ladezeit. [...] Da ich aber Pixabay benötige, kann ich nicht garantieren bei der Telekom zubleiben. [...]"⁶²

⁵⁸ Thread 46: @Deritonus (Jul 2024, 19.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/online-spiel/66bbc6e0389f9f597bce2e36?commentId=66bbc91e389f9f597be1aff>

⁵⁹ Thread 157: @JulianP91 (February 2024 / 05/02/2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/schlechter-service-schlechtes-internet/668973394ae73561da25a9aa?commentId=668973484ae73561da2624fb>

⁶⁰ Thread 22: @haagch (February 2024 / 14.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66896d834ae73561daf555fa&replyId=668977994ae73561da4ab13a>

⁶¹ Thread 9: @MKY9X9X (January 2024 / 19.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/canva-com/td-p/6530486>

⁶² Thread 90: @Mike1980 (June 2024 / 06.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/manche-webseiten-laden-nicht-mehr-vernünftig/66bbb0d5389f9f597b171179?commentId=66bbc42d389f9f597bb704cc>

Unter den Beschwerden von Nutzern finden sich auch viele Verweise auf Probleme mit der beruflichen Verwendung von Anwendungen auf selbst gehosteten Servern oder Anwendungen, die aus Stabilitäts- oder Sicherheitsgründen auf Content Delivery Networks (CDNs) zurückgreifen.

“Dass die Telekom zum Teil Peering -Probleme hat weiß ich und war auch dienstlich schon davon betroffen, sodass ich nicht mehr vernünftig arbeiten konnte [...]”⁶³

"Guten Tag, Ich habe seit langem das Problem, dass der Datendurchsatz zwischen meinem 100-MBit-Glasfaseranschluss und einem Server in einem bestimmten Rechenzentrum immer wieder grottenschlecht ist, besonders abends. Ein Beispiel von heute: Der Telekom-Anschluss schaffte sage und schreibe 67 Kbyte/s und brauchte zweieinhalb Minuten, um eine 10 MB große Datei zu übertragen: [...] Ein Arbeiten ist damit nicht möglich. [...]"⁶⁴

"Hallo zusammen. Wenn ich Zuhause Websites (Websites die ich mit WordPress erstelle, gehostet bei diversen Hostern) aufrufe, laden diese sehr langsam und sind kaum zu nutzen. [...] Wenn ich jetzt Zuhause ein VPN aktiviere z.B. NordVPN laufen auch bei mir Zuhause die Websites ganz normal. [...] Habe 250Mbit Telekom Anschluss mit einer AVM 7590 der neuesten FW"⁶⁵

“Das Problem, das wir des Öfteren im Büro haben, ist dass Websites, die über Cloudflare proxied werden oft nur sehr langsam erreichbar sind. Das beschränkt sich nicht nur auf Cloudflare, allerdings fällt es bei diesen Seiten am deutlichsten auf.“⁶⁶

“Ich habe seit mehreren Monaten, das Problem, dass wenn ich Webseiten besuche die Cloudflare nutzen für DNS Protection, extrem langsam sind und teilweise auch im Timeout landen. [...] Ich arbeite im Home Office und kann damit nicht wirklich arbeiten. Das Problem habe ich aber nur mit meinem Anschluss, wenn ich beim Nachbarn(Vodafone Privat Kunde) übers WLAN mich verbinde, laden die Seiten sofort.

⁶³ Thread 6: @Silverfang (October 2024 / 04.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=67557198389f9f597b4b49af>

⁶⁴ Thread 41: @Normalbenutzer0815 (Jun 2024, 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unterirdische-übertragungsgeschwindigkeit-aber-nur-per-telekom/66bbc075389f9f597b980e69>

⁶⁵ Thread 18: @Dan10910 (November 2024 / 04.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/performance-probleme-beim-aufrufen-von-websites-mit-vpn-keine-probleme/67557f87389f9f597bc8ca83>

⁶⁶ Thread 99: @ixDaniel (January 2024 / 30.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Oft-sehr-langsame-Verbindung-wenn-Website-hinter-Cloudflare/td-p/6549320>

Kann man hier eine Lösung finden. Ich zahle 110€ für meinen Vertrag und bin wirklich unzufrieden.“⁶⁷

"Man kann nun nicht einmal mehr DNS Zonen von bei Cloudflare gehosteten Domains verwalten. Wie soll man so arbeiten? [...]"⁶⁸

"[...] Bei mir persönlich war Januar 2021 das erste richtige Problem, als ich noch schnell was für die Arbeit mit godot machen wollte. Also schnell zur download seite, godot von tuxfamily.net runterladen: 10 kb/s. Nicht übertrieben. Ich habe es dann auf unserem Server mit 90 mbyte/s runtergeladen und dann von dort zu mir kopiert. Das hat dann aber auch die export templates betroffen, die man im Editor runterlädt. Damals habe ich ein bisschen rumprobiert und der lahme Download kam von malibu.tuxfamily.net über Cogent (die News kennt man ja). Wenn man es ein paar mal neu versucht hat, hat man mit ein bisschen Glück den Download von armagnac.tuxfamily.net mit 10 mbyte/s bekommen. 10 mbyte/s waren zwar auch etwas weniger als die Hälfte meiner Bandbreite, aber damit wäre ich vollkommen zufrieden. Mit 10 kb/s mit 50% packet loss kann aber niemand zufrieden sein."⁶⁹

"Ich habe mich nun extra hier angemeldet, um ebenfalls dieses Problem zu bestätigen. PLZ Raum 734xx. Alles was über [cloudflare domain] geroutet wird, ist abends quasi nicht nutzbar. Das Routing ist insbesondere in den Abendstunden dermaßen schlecht, dass Dienste wie Discord oder unser CloudFlare Zero Trust (HomeOffice) nicht mehr nutzbar sind. Teils Paketverluste über 50% [...]"⁷⁰

2.3.3.2. KI Anwendungen

Wir konnten einige Fälle finden, in denen besonders technisch versierte Telekom-Kunden, die KI Anwendungen verwenden wollen, über Probleme berichten:

"Ja, ich habe genau das gleiche Problem. Ich kann dir sagen, dass deepl.com, privateinternetaccess.com, discord.com und openai.com bei mir alle langsam laden. Dies

⁶⁷ Thread 93: @dginx (February 2024 / 15.02.2024) <https://web.archive.org/web/20241203180133/https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Verbindungen-zu-Cloudflare-extrem-langsam/td-p/6583820>

⁶⁸ Thread 22: @Nicolas Janzen (February 2024 / 16.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=668978f04ae73561da591ad3>

⁶⁹ Thread 22: @haagch (March 2024 / 22.03.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66898a8e4ae73561daec39a8&replyId=66898abe4ae73561daedd6e6>

⁷⁰ Thread 30: @KynoWolf (June 2024 / 17.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/cloudflare-problem-magenta-xl/66bbae76389f9f597b028a33?commentId=66bbba13389f9f597b5d376d>

sind nur einige Beispiele. Die Verbindungen zu diesen Websites werden alle über denselben Cloudflare-Hop geroutet. Du kannst dich selbst davon überzeugen, indem du in der Eingabeaufforderung `tracert deepl.com` eingibst. Bei meiner o2-Verbindung (ich bin letzte Woche zu DT gewechselt) hatte ich das gleiche Problem nicht. Und ich habe das gleiche Problem auch nicht von meinem Telefon aus (ebenfalls o2). Die Leute sagen, wir sollten Cloudflare kontaktieren. Warum? Wir sind DT-Kunden. Ich würde einen Fall bei der Deutschen Telekom anmelden, damit mehr Transparenz herrscht."⁷¹

"Bin heute auch auf das Problem mit IPv6 und ChatGPT gestoßen. Ich weiß nicht wie es bei euch läuft, aber bei mir läuft die Verbindung über das Cloudflare CDN zu ChatGPT bzw. OpenAI. Hier habe ich aktuell eine Datenrate von 1422 Bit/sek was in etwa 0,00000013561248779296875 Gbit/Sek entspricht. Diese Datenrate reicht für z.B. Heimautomatisierung aus, aber nicht für ChatGPT und Websockets und JSON API's. Momentan habe ich über IPv4 eine Datenrate immerhin von 244 KBit/Sek was etwa 30,5 KByte/Sek entspricht, damit kann ich leben. Aber immer wieder als fallback IPv4 zu nutzen, finde ich ehrlich gesagt nicht so gut. Wenn ich meine Verbindung über die Open Telekom Cloud laufen lasse, in meinem Fall über Websockets, habe ich Datenrate von 185 Mbit/Sek. zu ChatGPT. Schneller ist mein DSL Anschluss aktuell nicht. Das Problem hierbei ist halt nur, dass viele Anbieter Cloud IP-Adressen nicht mögen und diese dann z.B. behaupten ich würde ein furchtbar illegales VPN benutzen oder gar Anonymisierungsdienste. O.o Daher würde ich viel lieber meine Residential IP nutzen, die ich am heimischen DSL Anschluss anliegen habe. Das Problem hier liegt scheinbar wirklich am Peering zwischen Telekom und Cloudflare, irgendwo dort ist ein Knoten in der Leitung !!!ÜBERLASTET!!!"⁷²

“Nachdem ich zur Telekom gewechselt bin, lief zunächst auch alles reibungslos. Doch seit etwa 1,5 Monaten laden viele Webseiten extrem langsam, besonders jene, die ich für meine Arbeit nutze, wie ChatGPT und Notion. Auch meine Philips Hue Lampen reagieren langsamer als gewohnt. [...] Ich bitte um eine dringende Lösung, da ich auf ein funktionierendes Internet angewiesen bin [...] Eine dauerhafte Lösung ist dringend notwendig, damit ich meine Arbeit wieder ohne Einschränkungen ausführen kann.“⁷³

⁷¹ Thread 60: @dtenjoyer (May 2024 / 31.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindungsprobleme-mit-manchen-internetseiten-aber-nicht-immer/66bbae76389f9f597b028bb8?commentId=66bbae7a389f9f597b02abcd>

⁷² Thread 45: @Philona-Faun (July 2024 / 19.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbc930389f9f597be28237>

⁷³ Thread 8: @Dominik_K (June 2024 / 26.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Extrem-langsame-Ladezeiten-bei-Webseiten-trotz-voller/id-p/6823128>

"[...] Gerade möchte ich noch schnell ein Update von Home-Assistant machen, was normalerweise in Sekunden durch ist (es geht hier um 37,5 MB). Aber natürlich, es ist Prime-Time und der Download dauert über 12 Minuten (!!!): Ich möchte gar nicht davon anfangen, wie es ist, mal ChatGPT aufzurufen, das dauert auch minimum 10 Sekunden oder einen Download von meinem Contabo VPS zu starten, da kann man noch einen Kaffee dazwischen schlürfen. [...] Natürlich hat das was mit dem Thema zu tun. Python Packages werden von PyPI (Python Package Index) heruntergeladen und dahinter steckt auch Cloudflare als CDN. [...]"⁷⁴

"Hallo, seit ich einen 500 Mbit Glasfaseranschluss habe, sind gewisse Websites oder Funktionen der Websites extrem langsam (laden ewig ohne dass etwas passiert oder angezeigt wird) oder werden nicht bzw. erst nach mehreren Minuten Wartezeit aufgerufen. Prominenteste Beispiele sind OpenAI (ChatGPT) oder Discord, bei dem Bilder ewig "laden" und nie angezeigt werden. Andere Webseiten (google, youtube, telekom, bild usw usw funktionieren problemlos). Speedtest zeigt über 500 Mbit an, Downloads funktionieren perfekt.[...]"⁷⁵

"100% FullACK. Zudem z.B OpenAI über Cloudflare ausliefert. Eine Katastrophe für KI Anwendungen. Telekom muss da eine Lösung mit Cloudflare finden!"⁷⁶

2.3.3.3. Öffentlich-rechtliche und private Medienangebote

Die Beschwerden der Kunden umfassen auch die Nutzung von klassischen Medienangeboten von öffentlich-rechtlichen und privaten Medienanstalten. Dabei berichten die Nutzer vor allem von Beschränkungen der Qualität, die weit unterhalb der versprochenen Kapazität ihres Internetanschlusses liegt.

“Seit ca. 2.3 Wochen beobachtet meine Frau das gleich Verhalten. Die Mediatheken von ARD und ZDF sind ab Mittags unbrauchbar. Die Videos laufen entweder gar nicht oder bleiben sofort stehen.”⁷⁷

⁷⁴ Thread 22: @smart9125 (July 2024 / 03.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66bbc1f2389f9f597ba54f4d&replyId=66bbc241389f9f597ba74c1f>
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66bbc1f2389f9f597ba54f4d&replyId=66bbc242389f9f597ba753f6>

⁷⁵ Thread 45: @tschulu (May 2024 / 25.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb>

⁷⁶ Thread 30: @rothnet (June 2024 / 02.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/cloudflare-problem-magenta-xl/66bbae76389f9f597b028a33?commentId=66bbaf47389f9f597b0997b8&replyId=66bbaf5e389f9f597b0a5a3f>

⁷⁷ Thread 156, @Xotzil (November 2021 / 26/11/2021) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ardzdf-mediathek-stoppt-und-ruckelt-bei->

"Naja Aktuell kann ich nicht mal mehr Disneyplus verwenden welche im mit Megastream mitgebucht habe. [...]"⁷⁸

“wir verzeichnen seit Wochen ähnliche Probleme (Tarif: Magenta L VDSL 100 MBit/s down, 40 MBit/s up) . Die Mediatheken der öffentlich rechtlichen Sender können vor allem zu Stoßzeiten zwischen 20 und 22 Uhr nicht abgespielt werden. Das Bild ist verpixelt und lädt im Sekundentakt nach. [...] Andere Streaming Dienste sind davon nicht betroffen und laufen dahingegen einwandfrei. Beim Testen ist zudem aufgefallen, dass z.B. GitHub Downloads ebenfalls extrem langsam sind und nicht die volle Bandbreite nutzen.”⁷⁹

Insbesondere nicht in Deutschland ansässige Medienangebote sind von diesem Problem betroffen, da diese oft nicht über Netzwerke angeboten werden, die keine direkten Zusammenschaltungsvereinbarungen mit der Deutschen Telekom haben. Dies führt auch zu einer Einschränkung der Medienvielfalt.

"[...] Wenn ich mehrere SRF1, SRF2 und SRF3 parallel mit curl aufnehme, sehe ich für alle diese Sender Aussetzer und Abbrüche. Aber diese passieren so gut wie immer zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Das gleiche passiert auch wenn ich beispielsweise SRF1 mehrmals (3 mal) parallel aufnehme. Die Streams verhalten sich unterschiedlich. Deswegen (und weil ich mit keinem anderen Radiosender diese Probleme sehen) nehme ich an, dass es kein Problem mit meiner Infrastruktur gibt. Neben curl habe ich auch vlc verwendet, um einen Audiostream in eine mp3 Datei zu speichern. Der einzige Unterschied zu curl ist, dass vlc die Aufnahmen nicht abbricht. vlc ist offensichtlich etwas toleranter. Nichts desto trotz sind in den von vlc geschriebenen mp3 Dateien Aussetzer enthalten. [...]"⁸⁰

"Ich kann die Qualitätsprobleme von SRF zu 100% bestätigen. Über Amazon ist es eine absolute Katastrophe, muss alle 5 Minuten neu gestartet werden und bricht dauernd ab.

[wiedergabe/668931114ae73561daeb422a?commentId=668a6a244ae73561da4695a6&replyId=668a81254ae73561da7fa960](https://www.telekom.de/wiedergabe/668931114ae73561daeb422a?commentId=668a6a244ae73561da4695a6&replyId=668a81254ae73561da7fa960)

⁷⁸ Thread 22: @yatom (April 2024 / 26.04.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66899a664ae73561da74370f>

⁷⁹ Thread 156, @JKTBauer (Dezember 2021 / 15/12/2021) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ardzdf-mediathek-stoppt-und-ruckelt-bei-wiedergabe/668931114ae73561daeb422a?commentId=66882e1a4ae73561da022b8a>

⁸⁰ Thread 1: @RadioFan (September 2024 / 01.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-mit-srf-live-radiosender-hat-aussetzer-oder-bricht-ab/67556118389f9f597bc1e614>

Andere Radiosender laufen durch. Ich teste inzwischen an einem Telekom-Anschluss auch Apple HomePods - das läuft etwas besser. [...]"⁸¹

“Ich verstehe ja schon, dass die Telekom als kleiner, regionaler Internetprovider nicht die Leistung von nationalen Anbietern haben kann, war jedoch heute Nachmittag schon erstaunt, als ich in Berlin an einem 50Mbit DSL-Anschluss Schweizer Radio ohne jegliche Unterbrüche dudeln durfte. Auch so ein kleiner Berliner Kiez-Provider 1&1 oder so ähnlich... Zu Hau..... unterbr.... diese Tele..... grad wi.... im Minu.....akt - mit ein.... 600 Gla..... chluss.”⁸²

2.3.3.4. Kommunikationsanwendungen

Discord

Viele Telekom-Kunden berichten davon, dass Kommunikationsanwendungen für sie nicht mehr nutzbar sind. Dies äußert sich vor allem bei audiovisuellen Medieninhalten, die teils sehr langsam laden oder in ihrer Qualität reduziert sind. Diese Einschränkungen verhindern auch die Nutzung von Echtzeitfunktionen eines Dienstes.

"Ich hab seit einiger Zeit extreme Verbindungsprobleme zu Discord. [...] Zu den Problemen gehören: - Bilder / Gifs laden nicht oder brauchen ewig zum laden - Videos buffern jede zweite Sekunde - Screenshare im Voicechat ist extrem verpixelt - Öffnen der App dauert oft sehr lange - Server Channels laden nicht sofort sondern es werden nur graue Boxen angezeigt und noch vieles mehr..."⁸³

“Habe auch seit einiger Zeit enorme Probleme mit Discord. Bilder laden nicht, Channel laden enorm verzögert. etc. Das downloaden der .exe von der offiziellen Website ist ebenfalls enorm langsam.”⁸⁴ "Seit ca. April dasselbe Problem (Raum Ingolstadt). Nicht nur Discord sondern auch bestimmte andere Dienste haben seit diesem Zeitpunkt Probleme und sind unbrauchbar"⁸⁵

⁸¹ Thread 1: @xoxolino (September 2024 / 22.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-mit-srf-live-radiosender-hat-aussetzer-oder-bricht-ab/67556118389f9f597bc1e614?commentId=67556c09389f9f597b1d757e>

⁸² Thread 1: @xoxolino (September 2024 / 29.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-mit-srf-live-radiosender-hat-aussetzer-oder-bricht-ab/67556118389f9f597bc1e614?commentId=67556f79389f9f597b39cf3d>

⁸³ Thread 28: @Fero2 (May 2024 / 24.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e>

⁸⁴ Thread 28: @Zureiya (June 2024 / 19.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbb32389f9f597b6696d9>

⁸⁵ Thread 28: @Kelian (July 2024 / 02.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbc1ac389f9f597ba3150f>

“Bei mir trat das gleiche Problem auf [...] Dabei bleiben Fenster grau, GIFs und Bilder laden nicht, und Profile laden nicht. Dabei spielt es keine Rolle ob man die App nutzt oder Discord im Browser oder einen anderen PC benutzt. Andere Services funktionieren problemlos. Ich bin Eigentümer von drei Discord-Servern mit insgesamt 60.000+ Mitgliedern.”⁸⁶

Der Netzbetreiber von Discord hat sich bisher geweigert die Telekom für Zusammenschaltung zu bezahlen und deshalb gibt es für die Nutzer des Dienstes keine Möglichkeit diese Inhalte zu erlangen, außer Telekom-Kunden zahlen gesondert für ein VPN, das wiederum die Telekom für eine schnelle Verbindung in ihr Netz bezahlt.

"Meine Videos buffern immer wenn sie vom Discord CDN kommen. Heute hat nach 5 Minuten der Login in Discord immer noch fehlgeschlagen. VPN einschalten und zack dauerte der Login keine Sekunde. Manchmal kommt es auch vor dass bei anderen im Gespräch alles flüssig läuft und Lags nur bei mir auftreten. (Einziger Telekom Nutzer) Leider häufen sich die Probleme mit Discord und dann bin ich aus der Gruppe immer der einzige Betroffene als Telekom Kunde."⁸⁷

“Alles was mit Cloudflare zu tun hat hängt extrem vor allem Abends! Discord kann man teilweise gar nicht mehr benutzen, sowie Webseiten die mit Cloudflare protected werden.”⁸⁸

“Da bist du nicht alleine, seit ca 5 Wochen funktionieren einige Seiten auch nicht mehr richtig bei mir. (Ich habe aber keinen Anschluss gewechselt o.ä, das Problem kam von einem auf den anderen Tag bei mir). Ich kenne dein Leiden zu gut, dass Discord nicht mehr richtig lädt, teilweise sogar viele Minuten braucht zum Einloggen. Bilder kann man fast selber malen, so langsam, wie die laden ^^ Laut tracert ist das bei mir irgendein Server in München, welcher die Probleme verursacht... (bzw die Übergabe an Cloudflare).”⁸⁹

⁸⁶ Thread 28: @Asturia64 (July 2024 / 21.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbca3b389f9f597beb348c>

⁸⁷ Thread 28: @Mrspicay (May 2024 / 26.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbab34389f9f597be3ead8>

⁸⁸ Thread 28: @Furkan K (June 2024 / 12.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbb625389f9f597b414028>

⁸⁹ Thread 45: @DaStrobel (May 2024 / 25.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbab23389f9f597be37408>

Reddit

Auf dem Telekom-Hilft Forum findet sich eine sehr große Anzahl an Nutzern des Reddit online Forums, die über sehr ähnliche Probleme bei der Nutzung dieser Anwendung berichten. Nutzer berichten darüber, dass die Anwendung de facto nicht mehr nutzbar ist. Diese Probleme erstrecken sich oft über einen längeren Zeitraum und sind lediglich durch den Wechsel des Internetanbieters oder die Nutzung eines VPNs abzustellen:

"Was für ein Trauerspiel. [...] Ich stelle mein WLAN aus wenn ich Reddit benutzen möchte und benutze meine o2 mobile Daten weil es mit 250 mbit/s VDSL (55€/Monat) unbenutzbar ist. [...]"⁹⁰

"[...] Mit keinem meiner Geräte geht es gut. Reddit, pr0, Discord, Teamspeak, STEAM. Unglaublich!"⁹¹

"Nabend, mir ist aufgefallen, dass seit einiger Zeit sowohl via Mobilfunkverbindung, als auch einen Glasfaseranschluss über die offizielle Reddit App die (Vorschau)Bilder und Videos sehr sehr langsam laden.[...] Über einen VPN dagegen funktioniert die Verbindung einwandfrei."⁹²

"Ich kann das bestätigen für zwei unterschiedliche Telekom 100er Anschlüsse (NRW und Bayern) [...]"⁹³

"Kann das leider ebenso bestätigen. Mit VPN aktiviert kein Problem, ohne VPN ist reddit quasi nicht nutzbar. [...]"⁹⁴

⁹⁰ Thread 89: @blehboy (February 2024 / 06.02.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=6689734c4ae73561da264ad1>

⁹¹ Thread 89: @iModes (January 2024 / 30.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668970154ae73561da091257>

⁹² Thread 89: @Linuxor (Threadersteller) (December 2023 / 26.12.2023)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab>

⁹³ Thread 89: @bitrage (December 2023 / 28.12.2023)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=6689624d4ae73561da967c76>

⁹⁴ Thread 89: @Husker1 (December 2023 / 29.12.2023)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668962af4ae73561da98bc26>

"Ich kann das Problem bestätigen.[...]"⁹⁵

"Kann das Problem bestätigen. Sowohl den Zeitraum, als auch mehrere unterschiedliche Telekom-Anschlüsse. [...]"⁹⁶

"Ich habe seit ein paar Wochen das gleiche Problem. Betrifft nur die Kombi Telekom ~ Reddit. Ist mehr oder minder unbrauchbar geworden. ☹️ "⁹⁷

"Ich kann die Probleme zwischen der DTAG und Reddit bestätigen. Sowohl im Festnetz (250 Mbit Tarif, Kabelgebunden) als auch im DTAG Mobilfunknetz. Mit einem VPN funktioniert alles einwandfrei. [...]"⁹⁸

"Ich habe das gleiche Problem, total langsam aber nur über telekom"⁹⁹

"Ist immer noch unbenutzbar langsam, seit einem Monat oder so? [...] Ein VPN schafft Abhilfe, das ist aber bei den Premiumpreisen inakzeptabel. Da reddit tatsächlich für mich ein großteil meiner Nutzung ausmacht hoffe ich hier kurzfristig auf eine Lösung."¹⁰⁰

"Kann ich bestätigen, über Telekom ist Reddit fast unbenutzbar. Ist schon traurig bei dem hohen Preis, den man zahlt."¹⁰¹

⁹⁵ Thread 89: @Deneiu (December 2023 / 30.12.2023)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668963034ae73561da9b09d2>

⁹⁶ Thread 89: @Knospe2 (January 2024 / 03.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668964874ae73561daab5dae>

⁹⁷ Thread 89: @sbgould (January 2024 / 07.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668966474ae73561dab8f30d>

⁹⁸ Thread 89: @JohanCB (January 2024 / 08.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668966fb4ae73561dabeb653>

⁹⁹ Thread 89: @alohoy (January 2024 / 11.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668968114ae73561dac9081e>

¹⁰⁰ Thread 89: @hopsyflopsy (January 2024 / 15.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=6689697e4ae73561dad2dd4d>

¹⁰¹ Thread 89: @MiDeKo1 (January 2024 / 16.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668969d84ae73561dad5de2a>

"+1 von mir. Kann das Problem bestätigen. Tritt sowohl bei mobilen Daten als auch bei Festnetz Verbindungen auf[...]"¹⁰²

"Schließe mich an. Hab exakt die gleichen Probleme mit Reddit."¹⁰³

"Tag 23: Problem besteht weiterhin."¹⁰⁴

"Hier das gleiche Problem an unserer Glasfaser-Leitung. [...] vor allem in den Abendstunden extrem lange um Bilder und Videos nachzuladen. Beispiel: Mobile.de, Kleinanzeigen, Reddit etc.[...]"¹⁰⁵

"Ich würde es auch eher weiträumiger sehen. Mittlerweile ist reddit wieder halbwegs benutzbar, aber wie mein Vorredner richtig sagt, gibt es überall Engpässe. Das Peering scheint hier mindestens ein Nadelöhr zu haben, wenn nicht mehrere."¹⁰⁶

"Wir haben den 22.01.2024 und das Problem ist immer noch aktiv. Reddit ist extrem langsam.[...]"¹⁰⁷

"Hier ebenfalls, bin vor kurzem von Vodafone zur Telekom gewechselt und ärgere mich gerade ziemlich. [...]"¹⁰⁸

¹⁰² Thread 89: @foobian (January 2024 / 16.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=66896a384ae73561dad9c564>

¹⁰³ Thread 89: @anlu1711 (January 2024 / 17.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=66896ace4ae73561dae0a76b>

¹⁰⁴ Thread 89: @Gwythyr (January 2024 / 18.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=66896af54ae73561dae0f96a>

¹⁰⁵ Thread 89: @Maroderdachs (January 2024 / 18.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=66896b504ae73561dae42c34>

¹⁰⁶ Thread 89: @bitrage (January 2024 / 19.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=66896b514ae73561dae430c2>

¹⁰⁷ Thread 89: @Minace141 (January 2024 / 22.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=66896c764ae73561daed2287>

¹⁰⁸ Thread 89: @Bulliwolle (January 2024 / 25.01.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=66896e394ae73561dafb0372>

2.3.3.5. Bildungsbereich

Deutsches Forschungsnetz (DFN)

Über gravierende Einschränkungen berichten Telekom-Nutzer bei der Nutzung von Bildungsangeboten bzw. beim Zugang zu universitären Informationsangeboten. Nutzer klagen über sehr geringe Datenraten und enormen Paketverlusten, was dazu führt, dass die Bildungsangebote nicht effektiv wahrgenommen werden können.

"Aktuell sind verschiedene deutsche Universitäten für mich wieder kaum zu erreichen. Downloads von FTP-Servern verschiedener Universitäten krebren mit 30 KB/s vor sich hin. Das schlimmste ist aber, dass ich dadurch am Telekom-Anschluss defacto keinen Zugriff auf für meine Arbeit relevante Forschungsdaten mehr habe. Die Telekom sabotiert mit ihrem Peering-Verhalten damit aktuell die gesamte deutsche Forschungs- und Universitätslandschaft."¹⁰⁹

“Das Problem ist nach wie vor akut. Ich messe seit Monaten meine Bandbreite ins DFN und da kann man schön sehen, dass diese am Abend unter 1 Mbits abfällt, teilweise sogar in Bereiche unterhalb von DSL-Lite-Niveau.”¹¹⁰

“Es gibt bei mir leider weiterhin Einbrüche. Gerade ebend ca. 20% Paketverluste (bei ansonsten normaler Latenz) zu mehreren Hosts (an unterschiedlichen Unis) im DFN über IPv4 und IPv6. Routing geht über Level3. Zu Nicht-DFN-Hosts gehts ohne Verluste.”¹¹¹

Telekom-Nutzer beschreiben ihre Probleme als starke Behinderung ihrer Tätigkeit im akademischen Umfeld und beklagen, dass Dienste für sie aufgrund von Zusammenschaltungsproblemen wiederkehrend zu gewissen Zeiten nicht nutzbar sind.

“die Telekom nimmt nicht am Peering mit dem Deutschen Forschungsnetz teil und deshalb ist die Verbindung für Telekom-Kunden zu deutschen Universitäten eine Katastrophe. Bei mir sind es gerade über Telia 29 kB/s bei 20% Paketverlust! ... Ich hoffe, dass heute jedem die gesellschaftlichen Konsequenzen klar werden. Jetzt wo das

¹⁰⁹ Thread 153 (DFN): @direx (2019) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/deutsche-universitäten-zur-prime-time-schlecht-erreichbar-paketverlust-und-latenz-ins-dfn/668696e34ae73561da538980?commentId=6686a9454ae73561da608713&replyId=6686bfeb4ae73561daa4954a>

¹¹⁰ Thread 153 (DFN): @chefkoch01: (November 2019 / 09/11/2019) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/deutsche-universitäten-zur-prime-time-schlecht-erreichbar-paketverlust-und-latenz-ins-dfn/668696e34ae73561da538980?commentId=6686a9454ae73561da608713&replyId=6686e7654ae73561dadf78a1>

¹¹¹ Thread 153 (DFN): @Käseblümchen (January 2020, 22/01/2020) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/deutsche-universitäten-zur-prime-time-schlecht-erreichbar-paketverlust-und-latenz-ins-dfn/668696e34ae73561da538980?commentId=6686a9454ae73561da608713&replyId=6687125c4ae73561da36c5e3>

Internet so wahnsinnig wichtig ist uns zu verbinden. Stattdessen werden Studenten, Personal in der Lehre und Forschende massiv daran gehindert mit ihrer Hochschule in Kontakt zu bleiben, weiter zu lernen, zu lehren und zu forschen. In den Medien wird diskutiert Netflix zu drosseln damit das Internet wichtigere Sachen machen kann, aber keine Sorge, zu Netflix sagt mein Speedtest 81 Mb/s - mehr als das hundertfache als zu meiner Uni. Ich kann parallel drei 4k Videos schauen, aber das Aufrufen der Corona-Info-Seite meiner Uni wird zur Qual. An produktives Arbeiten nachdem ich meine Tochter ins Bett gebracht habe ist nicht zu denken.”¹¹²

“aktuell habe ich seit mehreren Tagen am Abend mit Paketverlust, hoher Latenz und extrem niedriger Downloadrate zu kämpfen. Während das das letzte Mal „nur“ bei Reddit und Imgur auftrat, ist dieses mal das X-WIN-Netz des DFN betroffen, über welches nahezu allen deutschen Forschungseinrichtungen angeschlossen sind. Ich merke das vor allem dadurch, dass ich von zu Hause einige Dienste meiner Hochschule nicht sinnvoll nutzen kann (insb. Dienste wie die zentrale Dateiablage, wo größere Datenmengen ausgetauscht werden).”¹¹³

“Das Problem ist heute extrem schlimm. Punkt 18 Uhr 20% Paketverluste zu AWI Bremerhaven (Forschungsnetz). Downloads gehen kurzfristig aufgrund der hohen Paketverluste brechen diese dann aber zusammen. ... wir arbeiten hier alle im Homeoffice und es ist unmöglich nach etwa 17.30 Uhr noch irgendwas zu machen. Videokonferenzung via DFN's Pexip ist unmöglich.”¹¹⁴

British Council

Teils gibt es auch Beschwerden über die Unbenutzbarkeit von ausländischen eLearning Angeboten

"ich lerne zur Zeit für einen Englisch-Test, weswegen ich die Webseite <https://britishcouncil.gelielts.com/> oft besuche. Dabei dauert das Laden der Webseite gelegentlich bis zu einer Minute! Auch das Abspielen eines Videos ist katastrophal und bleibt alle 15 Sekunden für mehr als 2 Minuten hängen! Ich habe versucht Lernmaterial von der Webseite zu downloaden und habe dann festgestellt, dass es nur mit 25kb/s runterlädt. Meine Internetverbindung klappt ansonsten bei anderen Webseiten sehr gut

¹¹² Thread 154, @abl: (März 2020/ 19/03/2020) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-zu-universitaeten-waehrend-corona-homeoffice-nicht-benutzbar/6687343a4ae73561dafd510c>

¹¹³ Thread 153 (Deutsches Forschungs Netz): @direx (2019) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Deutsche-Universitaeten-zur-Prime-Time-schlecht-erreichbar/m-p/3986532#M1125652>

¹¹⁴ Thread 153 (DFN): @EvilGenius (März 2020 / 19/03/2020) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/deutsche-universitaeten-zur-prime-time-schlecht-erreichbar-paketverlust-und-latenz-ins-dfn/668696e34ae73561da538980?commentId=6686a9454ae73561da608713&replyId=668734214ae73561dafc4b6d>

und auch Speedtests sind ganz normal, aber es gibt bestimmte Webseiten, die laden einfach viel zu langsam." ... "warum hängen manche Seiten so sehr bei Telekom?"¹¹⁵

"Ich kann einfach jetzt gerade, Sonntag 12 Uhr, für meinen Englisch-Test NICHT lernen... Es hängt für ungelogen 2-3 Minuten."¹¹⁶

2.3.3.6. Video-Streaming

Twitch

Insbesondere Echtzeit-Videostreaming Angebote sind besonders sensibel bezüglich Kapazitätsengpässen in der Zusammenschaltung, da sie eine konstante Datenübertragungsrate in ausreichender Qualität benötigen.

"[...] Ich habe seit Monaten Probleme mit Reddit, Cloudflare, Twitch VoD und Discord. Es interessiert niemanden, es ändert sich nichts - und wenn dann nur zufällig. Es gibt noch nicht mal einen zuständigen Ansprechpartner für diese Probleme. [...]"¹¹⁷

Diese Einschränkungen betreffen nicht nur den Medienkonsum der Telekom-Nutzer, sondern sind mindestens ebenso gravierend für jene Nutzer, die über diese Kanäle ihre Inhalte teilen wollen.

"Ich geselle mich mal hier dazu... bin von genau dem gleichen Problem betroffen wie ihr hier... für mich äußert es sich so, dass ich Probleme mit meinem Anbieter für Alerts auf Twitch bekommen habe und es auch auf Discord merke (gibt sicher noch mehr Beispiele, aber das sind halt meine häufigsten Berührungspunkte). Habe gestreamt mit OBS Studio auf Twitch und mein Chatbot hat nicht mehr reagiert oder die Alerts für einen Follow oder Sub kamen entweder gar nicht an, oder waren mit extremem Delay. [...] kann es z.B. auch sein, dass ich in Discord in einem Sprachkanal bin und mit Frankfurt verbunden bin und keinerlei Probleme habe Leute zu hören und umgekehrt, aber im Textkanal die Bilder nicht mehr laden, weil diese von discord.com abgerufen werden. [...]"¹¹⁸

¹¹⁵ Thread 163: @user_43fd45 (February 2025 / 22/02/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-bei-bestimmen-webseiten-über-telekomleitung-sehr-schlecht/67ba1d17602d30605784eb75>

¹¹⁶ Thread 163: @user_43fd45 (2025, date unkown) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-bei-bestimmen-webseiten-über-telekomleitung-sehr-schlecht/67ba1d17602d30605784eb75?commentId=67bb056af5e8cf747316483a>

¹¹⁷ Thread 89: @MjcoleRoger (January 2024 / 19.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=66896bac4ae73561dae70c79>

¹¹⁸ Thread 30: @Inked_Rubens (September 2024 / 05.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/cloudflare-problem-magenta-xl/66bbac76389f9f597b028a33?commentId=675563ac389f9f597bd7f1d6>

YouTube

"Heute Abend wieder Probleme mit Youtube, sehr transparent belegbar mit PingPlotter. [... + Screenshots]"¹¹⁹

2.3.3.7. Download Anwendungen

Telekom-Nutzer beschwerten sich auch über sehr niedrige Download-Geschwindigkeiten bei der Verwendung von Download Anwendungen bzw. One-Klick-Hostern.

"Was ist los, warum ist seit Tagen die Download-Geschwindigkeit bei Nitroflare auf 135kb/s gesunken? Wir haben eine 250Mbit Leitung und da sind 135kb unterirdisch. [...]"¹²⁰

"[...]Letztlich erwarte ich die volle Übertragungsqualität auch ohne VPN . Ich habe Telekom 250-Mbit mit allem was geh [...] Also die volle Downloadrate via VPN über Wireguard (Server Frankreich). VPN aus = 100 kbit (ja, kbit, nicht kbyte)." ¹²¹

In vielen Fällen sind die Problembeschreibungen von verschiedenen Telekom-Kunden konsistent, obwohl unterschiedliche Anwendungen in derselben wenig finanzstarken Kategorie – wie in diesem Fall One-Click-Hoster – verwendet werden. Dies frustriert die Kunden, da diese auch durch einen Wechsel der Anwendung ihren Internetanschluss nicht so verwenden können, wie sie dies wollen.

“Ganz ehrlich, als langjähriger Telekom-Fan von über 30 Jahren muss ich sagen, dass ich in dieser Angelegenheit sehr enttäuscht von der Telekom bin. Ich habe nun von Ddownload zu Rapidgator gewechselt, weil mir das ständige Zwischenschalten eines VPNs zu lästig wurde. Das bekannte Problem: Ohne VPN erhalte ich eine Download-Geschwindigkeit von 650 kb/s, mit VPN hingegen konstant 23 Mb/s. Auf Rapidgator

¹¹⁹ Thread 89: @Maroderdachs (February 2024 / 15.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=668978454ae73561da51f85a>

¹²⁰ Thread 20: @Anonymous User (October 2024 / 27.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-bei-nitroflare-auf-unterirdische-135kbs/67557c56389f9f597baa4e19>

¹²¹ Thread 21: @sch.marco (October 2024 / 10.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=67557398389f9f597b5b6a9>

funktionierte der Download eine Woche lang einwandfrei, doch nun habe ich dort das gleiche Problem – der Download läuft nur mit eingeschaltetem VPN schnell.”¹²²

“Ich hänge mich mal hier rein, ich hab die Drosselung sporadisch, vorweiegend Nachmittags bis abends, nachts mit rapidgator, per jdownloader wie auch direkt browser. aber wenn VPN Aktiv, dann ist Fullspeed, durchgehend. Und das ganze mit Glasfaser. Ist aber erst seit nem viertel bis halben Jahr so.”¹²³

“Gleiche Erfahrung mache ich aktuell auch. Download von 7 GB über Telekom - Voraussichtliche Dauer: über 8 Stunden. Aktiviere ich eine VPN - dauert der Download keine 5 Minuten. Logische Schlussfolgerung kann nur eine sein: Die Telekom drosselt die Downloads über DDownload.”¹²⁴

2.3.3.8. Spiele

Call of Duty

Berichte über die Unbenutzbarkeit von Telekom-Anschlüssen für online Computerspiele sind besonders häufig. Insbesondere Echtzeitspiele haben hohe Anforderungen an eine ungehinderte Übertragungskapazität mit niedriger Latenz und Latenzvariabilität.

"Guten Abend Community, Ich spiele öfters mal Abends mit einem Freund Modern Warfare 3. Wir wohnen beide in der selben Region und haben beide mit extremen Paketverlusten und hohen Latenzen zu kämpfen. Wir haben fast immer einen "stabilen Ping" von 225ms im Spiel mit Ausreißern auf über 1000ms, oft wenn man gerade vor einem Gegner steht. Ist das immer noch oder wieder so ein Peering Problem? Ich habe 1 Gigabit Glasfaser und mein Freund eine 100 Mbit DSL Leitung. Beide bei der Deutschen Telekom. [...]"¹²⁵

“Seit ca 8 Wochen habe ich Latenzprobleme die von Montags bis Freitag zwischen 18:00 und 23:00 Uhr auftauchen." ... "Es betrifft die Spielbarkeit des Multiplayers von Call of

¹²² Thread 92: @rettro (July 2024 / 06.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ddownload-langsame-geschwindigkeit/66bbc3a0389f9f597bb2f521?commentId=66bbc3b4389f9f597bb37b36>

¹²³ Thread 92: @Peetra831 (Rapidgator) (July 2024 / 15.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ddownload-langsame-geschwindigkeit/66bbc3a0389f9f597bb2f521?commentId=66bbc3b4389f9f597bb37b36>

¹²⁴ Thread 92: @NePHeW (DDownload) (August 2024 / 01.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ddownload-langsame-geschwindigkeit/66bbc3a0389f9f597bb2f521?commentId=66bbc3b4389f9f597bb37b36>

¹²⁵ Thread 73: @Tim Stache (April 2024 / 18.04.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-call-of-duty-modern-warfare-3/668996644ae73561da526c46>

Duty, wobei die Latenz zwischen 60 und 160 schwankt und dementsprechend Paketverluste auftreten."¹²⁶

Teils sind niedrige Latenzen sogar die Voraussetzung dafür an einigen dieser Spielen teilzunehmen, wodurch der gesamte Internetanschluss ungeeignet für die Verwendung dieser Anwendungen wird.

"Wie sollte das gehen mit 225 ms, wenn die meisten Server über 140 oder 160 ms Verbindungen ablehnen? Ich erinnere, dass das auf vielen Steam Servern schon vor 15 Jahren so war. Und überhaupt, 225 ms ist eine unspielbare Verzögerung. Bis max. 60 ms dürfte gehen. Normal sind 1-30 ms."¹²⁷

Microsoft Flight Simulator

Im Erhebungszeitraum gab es auch eine Vielzahl an Meldungen von Problemen bei der Nutzung des neuen Microsoft Flugsimulators, welcher besonders hohe Anforderungen an Netzwerkverbindung aufweist:

"Hallo, leider habe ich - und wenn man den Berichten im Internet glauben darf auch etliche andere Telekomkunden - massive Bandbreitenprobleme mit dem Microsoft Flight Simulator 2024. Das macht die Verwendung des Simulator zu den meisten Zeiten über einen Telekomanschluß (hier 250mbit) leider unbrauchbar. [...]"¹²⁸

Dieses Problem wurde von vielen Nutzern bestätigt:

"Ich möchte mich hier anschließen. Die Problematik mit dem Flight Simulator 2024 in Verbindung mit der Telekom ist im Microsoft Flight Simulator Forum mittlerweile reichlich dokumentiert. Auch ich habe die Probleme und bekomme regelmässig die Meldung

"niedrige Bandbreite", während mein 100er Anschluss mit Vectoring Däumchen dreht mit meist einstelligen Zahlen im Downstream. [...]"¹²⁹

¹²⁶ Thread 54: @Manuel Bar (June 2024 / 18.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/latenzproblem-bei-call-of-duty-laut-telekom-ein-peering-problem-mal-wieder/66bbba9e389f9f597b61bfa5>

¹²⁷ Thread 73: @Lichtmast (April 2024 / 18.04.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-call-of-duty-modern-warfare-3/668996644ae73561da526c46?commentId=668996784ae73561da52df62>

¹²⁸ Thread 132: @moertl (Dec 2024, 07.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-bandbreitenprobleme-mit-microsoft-flightsimulator-2024/67615977389f9f597bb121af>

¹²⁹ Thread 132: @M to the A (Dec 2024, 09.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-bandbreitenprobleme-mit-microsoft-flightsimulator-2024/67615977389f9f597bb121af?commentId=67615a14389f9f597bb7efd6>

Oftmals war die Nutzung eines VPN die einzige Lösung für Telekom-Kunden:

"...eben noch abgekackt zur üblich verdächtigen Zeit am späten Nachmittag am Telekomanschluss, nun zur Primetime läuft. VPN (NordVPN) hat geholfen, besten Dank für den Tip..."¹³⁰

Teils führen die Probleme bei der Nutzung des Dienstes zu Diskussionen den Internetanbieter zu wechseln:

"Auch ich habe die gleichen Probleme mit dem MSFS2024 und wenn das in naher Zukunft nicht besser wird wechsel ich den Anbieter! Habe eine 100Mbit Leitung und im Download teilweise 60Kbit Download Rate im MSFS2024. Ich bezahle schon genug an die Telekom warum soll ich mir noch einen teuren VPN zulegen."¹³¹

Nach breiter Debatte des Problems resignieren viele Telekom-Kunden und nehmen fälschlicherweise an, dass die Lösung des Problems mit enormen Kosten für die Telekom verbunden wäre:

"Ich kann das Problem bestätigen. Ich kenne ein Dutzend Kollegen die ebenfalls betroffen sind. Das Problem ist auf keinem Fall gelöst. Es ist schade, dass es einfach ignoriert wird und kein Fehler eingestanden wird. Sicherlich ist es mit enormen Kosten für die Telekom verbunden."¹³²

Fortnite

Auch über Probleme mit dem beliebten Spiel Fortnite findet sich eine Vielzahl von Beschwerden von Telekom-Kunden.

"Ich sitze meistens seit 4 Wochen immer Im ladebildschirm fest fast 10 Minuten könnt ihr euch das mit bitte anschauen und bitte kommt nicht mit Peering oder sonst was es

¹³⁰ Thread 132: @flyerwires (Dec 2024, 13.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-bandbreitenprobleme-mit-microsoft-flightsimulator-2024/67615977389f9f597bb121af?commentId=67615c28389f9f597bd2c221>

¹³¹ Thread 132: @Thomas.Velde (Dec 2024, 14.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-bandbreitenprobleme-mit-microsoft-flightsimulator-2024/67615977389f9f597bb121af?commentId=67615c63389f9f597bd5e1a7>

¹³² Thread 132: @Tazz (Jan 2025, 08.01.2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-bandbreitenprobleme-mit-microsoft-flightsimulator-2024/67615977389f9f597bb121af?commentId=677ec9981e1a0d154580de59>

liegt an alle beide seiten ich bitte euch schaut bitte nach was ihr von eurer seite machen könnt Telekom"¹³³

"Hallo Community, laut mehreren Berichten ob im Netz oder Facebook liegt das Problem das Fortnite ewig braucht um eine Verbindung etc. Aufzubauen an der Telekom. Es tritt meistens auf nach einen Update, aber nach einer Woche klappt es öfters wieder. Egal welche Plattform, ob PS5, Nintendo Switch oder PC. Aber was genau ist das Problem, das es nur bei Telekom Internet User so ist? Andere Anbieter haben das Problem nicht. Andere Online spiele klappen ohne Probleme."¹³⁴

Ubisoft

Ebenso finden sich einige Beschwerden von Telekom-Kunden bei der Verwendung von Spielen der Firma Ubisoft.

"Nach spürbaren Problemen [mit Discord] Anfang des Jahres wurde es dann wieder besser. Seit einigen Wochen fallen mir aber besonders in den Abendstunden auch wieder vermehrt Einschränkungen auf. [...] Ebenfalls hakt es in den letzten Tagen bei Ubisoft wieder vermehrt. Zum Beispiel extrem langer Verbindungsaufbau und auch im Spiel, wenn die Verbindung zu Onlineservern benötigt wird, sehr zäh."¹³⁵

"Hallo, folgendes Problem. Seit ich den neuen Glasfaser Anschluss habe, hat die PS5 Probleme bei einem bestimmten Ubisoft Spiel. Netzwerk scheint komplett in Ordnung zu sein (NAT Typ 2) sowie die Server des Spiels. Andere haben absolut keine Probleme damit. Die PS5 ist auch per Kabel angeschlossen, DNS Server, MTU etc. wurde alles schon getestet sowie zurücksetzen, Reparatur von der Konsole und des Routers. Vor Jahren gab es mal ein Problem zwischen Telekom und Ubisoft. Ist das noch existent? Jemand eine Idee woran es liegen könnte? Danke."¹³⁶

"Guten Tag, in der Rainbow Six Siege Community gibt es extrem viele Beschwerden über Verbindungsprobleme mit den Rainbow Six Servern. Alle die davon betroffen sind sind Kunden bei der Telekom. In meinem privaten Umfeld sowie auf diversen Online

¹³³ Thread 65: @KaterUrme (May 2024 / 26.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindungsprobleme-mit-fortnite-epic-games-und-ubisoft/66bbab97389f9f597be7167c>

¹³⁴ Thread 71: @Atzpeng84 (May 2024 / 18.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/fortnite-lädt-minuten-lang-problem-telekom-spezifisch/66bba75e389f9f597bc09ff7>

¹³⁵ Thread 28: @eifelman85 (May 2024 /24.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbaad1389f9f597be0cc46>

¹³⁶ Thread 72: @ShWa (January 2024 / 15.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ps5-glasfaser-probleme-ubisoft/668969d14ae73561dad59065>

Seiten. Meine Internetleitung ist davon auch betroffen. Könnten sie diese Probleme bitte untersuchen? [...]"¹³⁷

Path of Exile

"Beim Spielen des online Spiels Path of Exile sind mir in letzter Zeit starke Latenzspitzen aufgefallen. Diese sind in einigen Instanzen stark ausgeprägt und in anderen nicht spürbar. [...]"¹³⁸

"Ich habe auch seit Jahren Probleme mit Latenzspitzen bei Path of Exile von GGG (GrindGearGames). Das ist kein lokales Problem des TE. Es gibt im Path of Exile Forum einen 65 seitigen Thread mit Leuten die davon betroffen [Links][...]"¹³⁹

Steam oder andere Spiele

Viele Gamer verwenden die Spieleplattform Steam, wodurch der Verkauf, Download und Update Prozess der Spiele abgewickelt wird. Dadurch entstehen größere Downloadmengen, welche trotz der Flatrate Tarife vieler Telekom-Kunden zu Problemen führen. Die Downloadzeiten liegen weit über dem, was angesichts der vertraglich zugesicherten Bandbreiten für Festnetzanschlüsse von den Kunden erwartet wird.

"[...] Nun musste ich mein Windows neu aufsetzen und beim Installieren meiner 2 Games von Steam kommt da eine Geschwindigkeit von 5 MBit/s. 18 Stunden für 45GB. Das ist ne Frechheit heutzutage."¹⁴⁰

"Probleme mit der Downloadgeschwindigkeit hatte ich gestern auch bei mehreren deutschen Steam-Servern (getestet Frankfurt, Hamburg, Berlin). Ich habe den Downloadserver dann auf Niederlande geändert und dort sofort die volle Geschwindigkeit bekommen."¹⁴¹

¹³⁷ Thread 68: @SchmidLucas (May 2024 / 22.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindungsprobleme-mit-ubisoft-servern/66bba9c5389f9f597bd8ebed>

¹³⁸ Thread 112: @Simon686 (Jan 2024, 04.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/packet-loss-in-poe/668964cd4ae73561daae4f32>

¹³⁹ Thread 112: @silvio.p (Dec 2024, 06.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/packet-loss-in-poe/668964cd4ae73561daae4f32?commentId=67615935389f9f597baea394>

¹⁴⁰ Thread 102: @Svenofant (100Mbit Leitung) (Jan 2024, 27.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/drosselt-die-telekom-die-downloadgeschwindigkeit/66896eef4ae73561da00c20d>

¹⁴¹ Thread 6: @Silverfang (October 2024 / 01.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=67557032389f9f597b3fe40c>

"Also bei mir ist es egal welchen Download-Server ich bei Steam wähle. Es ist und bleibt eine Qual, das Downloaden aktuell. [Screenshot]"¹⁴²

Auch wenn das Problem von vielen Telekom-Nutzern in den Supportforen bestätigt wird, wird von Seiten der Telekom keine Lösung dafür angeboten.

"Genau so sieht es bei mir auch aus. Und dann geht es auf und ab. Hat man schon mal 300 Glasfaser Leitung und muss den Rechner trotzdem über Nacht an lassen für den Download. • @Bobzka "[Screenshot vergleich Speedtest und Steam Download]

Es schwankt halt stark. Siehe hier. Die Leitung ist voll da. Aber bei Steam passiert nichts. Gleich gehts bestimmt wieder kurz hoch auf volle Leistung und dann bricht es wieder ein. Ich kanns mir leider nicht erklären. Angeschlossen per LAN am Speedport Smart 4 an Glasfaser."¹⁴³

"Hallo, zusammen! Ich habe seit ein paar Tagen das gleiche Problem, siehe Screenshot. Es betrifft nur STEAM-Downloads. Es wäre schön, wenn die Telekom hier antworten würde!"¹⁴⁴

"Ein Serverwechsel bringt bei mir nichts. Alle Server gleich. Andere können mit Fullspeed über 100MB/s runterladen während wir Telekom Kunden im KB/s Bereich uns rumärgern. Heute morgen lag die Download Rate zeitweise im B/s Bereich."¹⁴⁵

"Gleiche Problem hier. Da wechselt man zu einer 1GB Glasfaser Leitung, und stellt fest man kann Sie nicht nutzen ;D ;D Kann vll. ein Techniker mal was dazu sagen @telekomhilft. Scheinen ja viele das Problem zu haben. Downloadrate bei Epic/Steam immer bei 1 -4 MB. Ist grauenhaft. Egal welcher Wochentag, egal welche Zeit. Telefonisch Störung aufgemacht, wollten einen Techniker schicken. Leitung ist ja

¹⁴² Thread 6: @DerSnake (October 2024 / 02.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=675570c1389f9f597b447bf0>

¹⁴³ Thread 6: @Bobzka (October 2024 / 02.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=675570c1389f9f597b447bf0&replyId=675570c4389f9f597b449169>

¹⁴⁴ Thread 6: @nothingname (October 2024 / 03.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=6755713b389f9f597b485091>

¹⁴⁵ Thread 6: @OzzTheBozz (October 2024 / 03.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=675570f0389f9f597b45fbb1&replyId=675571a4389f9f597b4baf28>

offensichtlich OK. Speedtest und viele andere Seiten funktionieren Problemlos. Jedoch die großen Gameanbieter wie Steam, EPIC und Origin nicht. Sehr traurig."¹⁴⁶

Viele Telekom-Nutzer beschwerten sich darüber, dass hohe Latenzen gewisse Spiele für sie unverwendbar werden lassen.

"Hallo, ich habe das problem das meine ms Ping-Zeit sehr hoch ist beim spielen. was kann ich da machen internet ist gut keine Störung. kann mir jemand weiterhelfen. bin seit diesem Monat bei Telekom Glasfaser Internet. Kann es daran liegen?"¹⁴⁷

"Ich spiele seit vielen Jahren ein MMORPG namens „Rift“ (nicht zu verwechseln mit „Wild Rift“) [...] Das Spiel lief bis vor etwa einem Jahr ohne Probleme. [...] Die Phasen mit Werten zwischen 500 und mehreren Tausend [hier ist Ping gemeint] können für 20-30 Sekunden anhalten. Das Spiel ist dadurch praktisch nicht mehr spielbar – sehr ärgerlich, wenn man dort Freunde hat und auch Geld drinsteckt."¹⁴⁸

Auch unter den Gamern hat sich der der Tipp durchgesetzt den wiederkehrenden Problemen des Telekom Anschlusses mittels VPNs zu entkommen.

"Ich habe, das selbe Problem (am Windows 10 PC) (Eine Freundin hat genau das gleiche Problem am Windows 11 PC und sie ist auch ein Telekom Kunde ..) .. (bis ca 18 - 19 Uhr funktioniert alles wunderbar - dann kann ich mich mit dem Spiel übers Telekom Netz nicht mehr verbinden) Andere Freunde mit anderen Anbietern haben keine Probleme. [...] Was nur geholfen hat... ist das Telekom Netz halbwegs zu umgehen oder das Routing via VPN zu umgehen.

- Mobile Daten (Vodafone Netz - Klappt wunderbar)

- VPN um Telekom's super Routing zu umgehen hat auch geklappt

Ob Telekom, das Kernproblem hier ist kann ich nicht sagen, aber zumindest hat es mit der Telekom Leitung zu einem Großteil zu tun."¹⁴⁹

¹⁴⁶ Thread 6: @BeeYolo (October 2024 / 03.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=67557486389f9f597b63dd68>

¹⁴⁷ Thread 10: @FYavuz49 (October 2024 / 08.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ping-zeit-über-400/6755735f389f9f597b5a0d7b>

¹⁴⁸ Thread 46: @Deritonus(Jul 2024, 13.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/online-spiel/66bbc6e0389f9f597bce2e36>

¹⁴⁹ Thread 68: @Nozrick (May 2024 / 23.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindungsprobleme-mit-ubisoft-servern/66bba9c5389f9f597bd8ebd?commentId=66bbaa4a389f9f597bdcdc28>

"Hab das selbe Problem. Zuerst in black desert online was ich deswegen gequittet habe. Jetzt seit letzten Montag bei Throne and liberty. Betrifft im offiziellen discord sowie Steam wohl nur Telekom User. Außer VPN fällt mir keine Lösung ein leider über Playstation 5 nicht so einfach machbar."¹⁵⁰

Durch die Community unter Gamern werden oftmals Erfahrungen ausgetauscht und Nutzer berichten davon, die Telekom hier als ausschlaggebenden Faktor identifiziert zu haben.

"Ich schließe mich den Vorrednern an. Ich spiele dasselbe Spiel mit meiner Freundin, die nicht bei der Telekom ist. Sie hat weder tagsüber noch nachts diese Probleme. Daher muss es ja mit der Telekom zusammenhängen. Wenn ich einen Ping von 200 bis 20.000 habe und sie neben mir steht, am selben Ort im Spiel, und einen Ping von 30 bis 40 hat, dann ist das auffällig. Diese Probleme haben vor etwa zwei Tagen begonnen, weshalb ich auch vermute, dass es ein Peering-Problem seitens der Telekom ist und nicht am Spiel oder an Amazon liegt"¹⁵¹

Es gibt sogar VPN Anbieter, die sich auf die Optimierung von niedrigen Latenzen in solchen Situationen spezialisieren¹⁵².

"Hallo , Seit 3 Tagen kann ich das laggy gameplay bestätigen. Ich spiele aktuell Throne and Liberty und der PL zu Cloudflare ist extrem. War schon immer mal so, dann wieder weg die Probleme. Meine Frau nutzt Exitlag und hat damit keine Probleme (sollte ich mir jetzt dann auch zulegen)"¹⁵³

"was ich fragen möchte an @telekomhilft , ob sich in den letzten Tagen etwas an den Routing zu Amazon Games verändert hat ? In den Abendstunden, steigt die Latenz ausschließlich bei Amazon`s aktuellen MMO auf teils 400ms -.- Amazon Games Support meint nein, ich solle beim ISP nachfragen. ExitLag hilft natürlich und bringt gute 35ms, ich versuche nur die Gebühren dafür zu sparen ;-)"¹⁵⁴

¹⁵⁰ Thread 160: @Nebulah (April 2025 / 01/04/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-hohe-latenz-online-gaming/67e2ecc9142dcb6915b5ce60?commentId=67ec47e7bd5383536f815131>

¹⁵¹ Thread 160: @Dramingfailhub (March 2025 / 03/28/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-hohe-latenz-online-gaming/67e2ecc9142dcb6915b5ce60?commentId=67e64f79138cae59b90a1e23&replyId=67e711f5a0fa136e0287a541>

¹⁵² <https://www.exitlag.com/de/wie-es-funktioniert>

¹⁵³ Thread 5: @KingManaka (October 2024 / 13.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/online-gaming/67557582389f9f597b6d1275?commentId=67557599389f9f597b6e0e71>

¹⁵⁴ Thread 160: @KingManaka (March 2025 / 03/25/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-hohe-latenz-online-gaming/67e2ecc9142dcb6915b5ce60>

Für viele der Gamer unter den Telekom-Kunden betrifft das Problem nicht nur ein Spiel, sondern erstreckt sich über viele verschiedene Spiele und Endgeräte, was ganze Anwendungskategorien für sie unbenutzbar werden lässt.

"[...] Ich habe massive Probleme bei Online-Spielen wie Call of Duty: Modern Warfare und Warzone. [...] Es betrifft nicht nur einen einzelnen Spieleanbieter, sondern das Online-Gaming bei verschiedenen Spielen, wie GTA, Call of Duty, Valorant, Counter-Strike und mehr – unabhängig davon, ob ich auf PC, PlayStation 4 oder PlayStation 5 spiele."¹⁵⁵

"Hallo Telekom Team wie in der beschreibung schon steht ist Hunt showdown unspielbar mit Glasfaser von der Telekom. [...] darum bitte ich sie endlich etwas daran zu tun es kann ja nicht sein das man so viel geld bezahlt und das internet teotzdem schlecht läuft...."¹⁵⁶

"Ich habe das gleiche Thema und vermutlich auch beim gleichen Spiel T&L. Bei mir betrifft es auch andere Apps oder sogar Disney+, das dann einfach hängen bleibt und ich lange auf Serverantwort warten muss. Ich vermute hier eher ein Problem seitens der Telekom, da wenn ich über das Handynetze gehe, keinerlei Verzögerungen vorhanden sind."¹⁵⁷

2.3.3.9. Websites und öffentliche Anwendungen

Es gibt ebenso Berichte über die Vielzahl der online Angebote, die über betroffene CDN Anbieter gehostet werden.

"[...] Die Problematik als solche ist nicht neu - neu ist, dass dieses Mal Cloudflare betroffen ist und damit auch "ganz normale Internetseiten". In der Vergangenheit waren es fast ausschließlich Gamer, die betroffen waren. [...]"¹⁵⁸

¹⁵⁵ Thread 27: @OmerG (September 2024 / 28.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-verbindungsprobleme-bei-online-spielen-call-of-duty-warzone-etc-latenzschwankungen-paket-verluste-lags-packet-loss/67556f1d389f9f597b36d856?commentId=67556f32389f9f597b377eb4>

¹⁵⁶ Thread 85: @Sc0rpi0n1 (Nov 2024, 18.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hunt-showdown-unspielbar-mit-telekom/67558571389f9f597bfe137a>

¹⁵⁷ Thread 160: @Mario1 (March 2025 / 03/27/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-hohe-latenz-online-gaming/67e2ecc9142dcb6915b5ce60?commentId=67e64f79138cae59b90a1e23>

¹⁵⁸ Thread 30: @muc80337_2 (June 2024 / 03.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/cloudflare-problem-magenta-xl/66bbae76389f9f597b028a33?commentId=66bbaf35389f9f597b08fbd0&replyId=66bbaf63389f9f597b0a8f4b>

"Hallo, Auch ich bin ein betroffener User. Teilweise sind die Seiten Stundenlang nicht richtig nutzbar. Es gibt dazu auch schon einige Themen hier im Forum und bei Cloudflare. [...]"¹⁵⁹

"Leider das gleiche Problem. Ständig am Abend hohe Latenzen und niedrige Übertragungsraten zu Cloudflare Diensten. Ich muss leider oft mit diesen Diensten interagieren und bitte deshalb um Lösung des Problems."¹⁶⁰

“Was ist momentan los? (Seit Wochen Probleme) Jegliche Seiten die mit Cloudflare geschützt werden, öffnen sich manchmal nicht oder die Ladezeiten sind ewig. Das nächste ist, wenn manchmal lange Ladezeiten auftreten und die Seite nicht lädt und ich IPv6 während dem Seitenaufbau deaktiviere, lädt auf einmal die Seite. Aber damit ist das Problem nicht behoben, weil IPv4 auch Probleme macht. Liegt das wieder am Telekom Verteiler (ROUTING ?) (Mit Screenshots von Netzwerkmessungen)“¹⁶¹

Nutzer berichten auch über Probleme beim Zugriff auf online Angebote der Deutschen Bahn.

“Das peering war so Scheiße dass Websites bzw. IPs wie die der Deutschen Bahn einfach in einer Endlosschleife hingen. War dann auch angeblich das Problem der jeweiligen Websites und nicht des Anbieters. Seltsamerweise ging natürlich die DB Website über das mit ach und Krach bei Sonnenschein zu empfangende Uni WLAN vom Gebäude gegenüber. Oder per 2g.”¹⁶²

2.3.3.10. Andere Anwendungen & Cloud Anbieter

Oftmals werden auch von den Telekom-Kunden die Ergebnisse von Netzwerkmessungen ihren Problembeschreibungen angehängt. Diese Probleme sind insbesondere im Zusammenhang mit Cloudflare-Servern über viele Monate von unzähligen Nutzern aufgebracht wurden. Da Cloudflare auch für viele offizielle Regierungs-Websites verwendet wird und mit seinen gratis Angeboten besonders weitere Verbreitung gefunden hat.

¹⁵⁹ Thread 30: @DaStrobel (June 2024 / 06.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/cloudflare-problem-magenta-xl/66bbac76389f9f597b028a33?commentId=66bbb149389f9f597b1aba86>

¹⁶⁰ Thread 22: @tfaven (February 2024 / 29.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66897fd54ae73561da90b89b>

¹⁶¹ Thread 66: @scherer.je (Mai 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/schlechte-verbinding-zu-cloudflare/66bbaa98389f9f597bdef67b>

¹⁶² Thread 2: @Consistent_Bee3478 (August 2024/ 06.08.2024) https://www.reddit.com/r/de_EDV/comments/1elg5ps/comment/1gsa7p6/?utm_source=share&utm_medium=web3x&utm_name=web3xcss&utm_term=1&utm_content=share_button

"Seit beinahe 2 Wochen können wir unseren 1000/200er Glasfaser Anschluss sowie unsere Mobilfunkverträge nicht wirklich benutzen. Jede Website hinter Cloudflare wird von München über die USA geroutet. Dies hat zur Folge, dass nur noch wenige Megabit ankommen und Streamen unmöglich ist. Einzig und allein der Speedtest Server von der Telekom bietet die volle Bandbreite. Das geht nun seit Wochen und das Internet ist voll von Berichten über das Problem. [...] Sieht man inzwischen Anlass zum Überdenken der Peering Politik bei der Telekom oder sind wir gezwungen alle Anschlüsse zu kündigen?"¹⁶³

"Hallo, gibt es hier mittlerweile Lösungen? Ich merke auch schon seit Monaten das ich diese Probleme habe und kann auch behaupten, das es definitiv an Verbindungen zu Cloudflare liegt. Bin auch Business Kunde....."¹⁶⁴

“Interessanterweise habe ich seit wenigen Wochen auch so ein Problem. Es ist nur eine Handvoll Seiten, aber die laden ewig, manchmal gar nicht. Und es sieht für mich nicht so aus, als hätten andere mit exakt den Seiten dasselbe Problem (weil man sonst im Kontext der Seite was dazu lesen müsste). Da es hier aber extrem viele Gründe geben kann, ist es vmtl. nur Zufall. Den Router schonmal neugestartet (nicht nur die Verbindung), seitdem das Problem besteht?"¹⁶⁵

"Hallo zusammen! Bei mir besteht genau das gleiche Problem. Wenn man eine Gegenstelle anpingt mit "ping -6 ...", dann gehen regelmäßig einige Pakete ganz verloren, andere benötigen sehr viel Zeit. Entsprechend laden viele Seiten im Netz sehr langsam oder gar nicht. Ich suche schon eine Weile nach einer Lösung des Problems und bin mir mittlerweile ebenfalls sicher, daß das Problem nicht mit meinem Heimnetzwerk bzw. den Fritzboxen zusammenhängt. Sehr deutlich zeigt sich das Problem, wenn man mit dem Smartphone eine Seite mal via Wlan (Fritzbox, Glasfaseranschluß der Telekom) und einmal via Mobilfunk lädt. Letzteres klappt perfekt (LTE), ersteres macht Probleme. [...]"¹⁶⁶

¹⁶³ Thread 7: @networkpanic (june 2024 / 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unglaublich-schlechtes-routing/66bbc03c389f9f597b964c1c>

¹⁶⁴ Thread 99: @dginx (Feb 2024, 15.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/oft-sehr-langsame-verbindung-wenn-website-hinter-cloudflare-liegt/66896ffe4ae73561da0878f7?commentId=668978484ae73561da521bee>

¹⁶⁵ Thread 90: @King555 (June 2024 / 05.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/manche-webseiten-laden-nicht-mehr-vernünftig/66bbb0d5389f9f597b171179?commentId=66bbb0fc389f9f597b186ea0>

¹⁶⁶ Thread 45: @Jens Stock (May 2024 / 25.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbab24389f9f597be379ca>

"Zur Zeit funktioniert es wie gesagt bei mir fast immer sehr gut, aber auch speed.cloudflare.com war bei mir betroffen. Meist unter 1 Mbit/s, teils konnte die Seite abends nicht einmal mehr geladen werden um die Geschwindigkeit überhaupt zu messen. Eine andere betroffene Website welche Cloudflare als CDN nutzt, war z.b. caseking.de. Aber auch andere Services welche nichts mit Cloudflare zu tun haben, wie AWS WebFront, waren teils extrem langsam (VODs auf Twitch nicht einmal in 360p möglich). speedtest.net und alles mit gutem Peering lieferte weiterhin die vollen 100Mbit/s"¹⁶⁷

Die einhellige Meinung in den Support-Foren ist dann oft, dass lediglich ein Anbieterwechsel oder die Verwendung eines VPNs Abhilfe schaffen kann.

"[...] Das Problem, das wir des Öfteren im Büro haben, ist dass Websites, die über Cloudflare proxied werden oft nur sehr langsam erreichbar sind. Das beschränkt sich nicht nur auf Cloudflare, allerdings fällt es bei diesen Seiten am deutlichsten auf. Wir haben keine besonderen Zeiten festgestellt, an denen das vermehrt auftritt. Unser Sitz ist in Deutschland und wir verwenden keinen VPN. [... Screenshot von Netzwerkmessung]"¹⁶⁸

"Hallo, das Problem besteht weiterhin. Genau dasselbe wie beim Thread Ersteller. An manchen Tagen, auch mehrere hintereinander, extrem langsame Verbindungen zu pcloud. Mit VPN dann die zu erwartende Geschwindigkeit. Liegt also wirklich nicht an meiner Verbindung, noch an pcloud. Interessanterweise besteht genau dasselbe Problem auch über mein fraenk LTE , gehört ja auch irgendwie zur Telekom bzw. Congstar.[...]"¹⁶⁹

"Es lässt sich jederzeit reproduzierbar nachweisen. PC an einer Telekom-Leitung: Download 0,8 bis 1,2 MBit, Upload 20 MBit. Normal wären Download 100MBit, Upload 25MBit. Das gleiche an einem PC mit "Stadtwerke-Leitung" mit 300 MBit Up und 300 MBit Down: 270MBit Down, 230MBit Up. Gehe über VPN und Telekom auf die PCoud,

¹⁶⁷ Thread 74: @Yannis M (March 2024 / 31.03.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/regelmäßige-probleme-mit-verbindungen-zu-as13335-cloudflare/66896ffe4ae73561da087c57?commentId=66898e934ae73561da0ebb53&replyId=66898eff4ae73561da126d78>

¹⁶⁸ Thread 99: @ixDaniel (Jan 2024, 30.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/oft-sehr-langsame-verbinding-wenn-website-hinter-cloudflare-liegt/66896ffe4ae73561da0878f7>

¹⁶⁹ Thread 75: @bkoto (March 2023 / 14.03.2023) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/drosselung-des-downloads-von-cloudanbieter-durch-telekom-pcloud/6688368b4ae73561da6f19a9?commentId=6688ea454ae73561da5ae27f&replyId=6688ea454ae73561da5ae26a>

ist es wieder schnell. Das ist aber logisch - die Telekom hat ja keine Ahnung welche Seite ich angewählt habe.. [...]"¹⁷⁰

Auch über Probleme mit europäischen Cloud Storage Anwendungen gibt es Beschwerden von Telekom-Kunden.

“wir können den Dienst pCloud nicht nutzen. Die Downloadgeschwindigkeit ist viel zu niedrig.”¹⁷¹

"Hallo @MitiaWindsurf, das exakt gleiche Verhalten kann ich so bestätigen! Im November 2021 habe ich mir auch einen pCloud Zugang zugelegt und diverse Datensicherungen hochgeladen. Da kamen locker 300GB zusammen. Mitte Dezember konnte ich dann das "gedrosselte" Verhalten im Upload erkennen, was per VPN nicht bestand. Ich bin noch einen Schritt weiter gegangen und habe den Upload von dem Telekom Anschluss meines Bruders getestet (VDSL), Upload ging mit voller Bandbreite durch nach 17 Uhr. Ebenfalls keine Probleme von einem VDSL Anschluss eines Mitbewerbers. Zum Jahreswechsel war mein LTE Anteil an meinem Hybrid-Anschluss dann sogar auf wenige KB/s gedrosselt. Das Ganze ist erst durch den extrem langsamen Upload aufgefallen, so dass ich mal genauer hingeschaut habe. Mittlerweile ist der LTE Anteil wieder da, aber die Drosselung im Upload zu pCloud besteht weiterhin. Ich habe vor ein paar Tagen noch mal vom Anschluss meines Bruders getestet, wieder volle Bandbreite im Upload zur gleichen Uhrzeit. Hat irgendwie Methode das Ganze..."¹⁷²

"Die Probleme sind dem Telekom Management bereits bekannt und diese "Probleme" sind auch so von diesem gewünscht. So kann die DTAG nämlich Anbieter wie Cloudflare dazu erpressen sehr teuren Transit von Ihnen zu kaufen. [...] Schade dass die Telekom es noch heute schafft nutzloses Internet anzubieten. Es bleibt einem nicht anderes über als sich mit VPN Basteleien in Netzwerke zu verbinden welche den teuren DTAG Transit zahlen. [...] Würde man nur über einen hohen Ping sprechen wäre das ja noch okay. Aber

¹⁷⁰ Thread 75: @DD313 (May 2024 / 13.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/drosselung-des-downloads-von-cloudanbieter-durch-telekom-pcloud/6688368b4ae73561da6f19a9?commentId=6688368b4ae73561da6f1997&replyId=6688674c4ae73561dae3acda>

¹⁷¹ Thread 76: @VeToOS (March 2024 / 11.03.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/drosselung-download-pcloud-dsl-mobil/668984c24ae73561dabb9561>

¹⁷² Thread 75: @HaltAndCatchFire (January 2022 / 26.01.2022) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/drosselung-des-downloads-von-cloudanbieter-durch-telekom-pcloud/6688368b4ae73561da6f19a9?commentId=6688368b4ae73561da6f1997>

mit der Menge an Paketverlust dauert es gut und gerne mal 35 Sekunden nur um die Hauptseite meines Grafanas zu laden..."¹⁷³

" [Screenshot speedtest] Speed beim 250er VDSL. [Screenshot speedtest] Speed mit exakt dem selben Anschluss über NordVPN. Es kann nicht sein, dass ich einen VPN - Anbieter bezahlen muss, weil mein ISP seinen Job nicht richtig macht und kein geeignetes Routing selbst zu den größten CDNs zu Verfügung stellt."¹⁷⁴

"Das ist tatsächlich auch der Grund für meine Kündigung bei der Telekom. Mit VPN gehts immer ohne VPN abends aktuell wieder Katastrophe."¹⁷⁵

2.3.4. Diese Probleme werden durch Engpässe an den Zugängen ins Telekom-Netz verursacht

Bei den von uns gesammelten Fällen haben wir darauf geachtet, dass die beschriebenen Probleme auf Zusammenschaltungsprobleme zurückzuführen sind. Teils wurde dies durch Mitarbeiter der Telekom in ihren eigenen Support-Foren zugestanden (2.3.4.1), teils durch den erfolgreichen Einsatz eines VPN zur Problembhebung untermauert (2.3.4.2.), teils legen Netzwerkmessungen nahe, dass Zusammenschaltungsprobleme die Ursache der Nutzungseinschränkungen sind (2.3.4.3.).

2.3.4.1. Telekom-Mitarbeiter begründen das Problem der Nutzer mit Zusammenschaltungsproblemen

Wenn in offiziellen Telekom-Foren die Beschwerden der Nutzer diskutiert werden, dann melden sich oftmals auch offizielle Telekom Accounts von Mitarbeitern des Unternehmens zu Wort. In diesen Diskussionen wird gemeinschaftlich versucht, das Problem zu diagnostizieren und Lösungen zu finden. Teilweise unternehmen die Telekom Mitarbeiter auch eigene Messungen, um bei der Identifizierung des Problems zu helfen und andere Einflussfaktoren auszuschließen. Im Zuge dieser Debatte sind es dann oft Mitarbeiter der Telekom, die das Problem auf die Zusammenschaltung zurückführen und im Zuge dessen jedoch jede Verantwortung des eigenen Unternehmens an dieser Situation von sich weisen.

¹⁷³ Thread 22: @Nicolas Janzen (October 2023 / 03.10.2023) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66893e064ae73561da619401>

¹⁷⁴ Thread 22: @MjcoleRoger (October 2023 / 25.10.2023) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=668947ae4ae73561dab4c3fa>

¹⁷⁵ Thread 159: @DonPaule (April 2025 / 08/04/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hohe-latenz-zu-cloudflare-peering-problem-abends/67ead898138cae59b90b0313?commentId=67f58224dbaaa2ca3256989>

Die Telekom hat einen eigenen Eintrag zum Thema erstellt, auf den Telekom-Mitarbeiter regelmäßig verweisen. Der Post beschreibt die Probleme, die durch überlastete Zusammenschaltungsverbindungen für Nutzer entstehen können.¹⁷⁶ Dieser Eintrag erweckt den Eindruck, dass häufig die Inhalte-Anbieter für die Probleme verantwortlich sind:

„Häufig entstehen solche Engpässe, weil verschiedene Inhalte-Anbieter große Datenmengen in ein Teilnetz ausliefern und dafür weniger geeignete Wege nutzen. Denn die Qualität der Kommunikation zwischen einem Nutzer und einem Inhalte-Anbieter (z.B. einer Spieleplattform oder eines Streaming-Dienstes) hängt nicht allein von der Anbindung des Nutzers, sondern auch von der des Dienste-Anbieters ab. Der Anbieter hat eigene Maßstäbe, nach der er diese auswählt oder ausbaut.

Die Betreiber der Netzwerke und Internet-Knoten monitoren sehr genau, welche Datenmengen übertragen werden und leiten frühzeitig notwendige Maßnahmen ein. Denkbare Maßnahmen sind z.B. der Ausbau von Kapazitäten, manchmal aber auch Änderungen im Routing vorzunehmen (also den Verkehr umleiten – Traffic Engineering).

Gerade das Ausbauen der Kapazitäten ist in der Regel nicht von einem auf dem anderen Tag erledigt. Und es kann nicht einseitig geschehen: Beide Seiten sollten ihre Kapazitäten erhöhen.

Die Telekom hat dazu mit den großen Anbietern Absprachen und schaltet entsprechende Kapazitäten. *Wir haben allerdings keinen Einfluss darauf, wenn einige wenige ihren Verkehr so steuern, dass es zu Engpässen und damit zu Störungen kommt. Inhalte-Anbieter können ihrerseits Maßnahmen ergreifen und ihre Daten über andere Wege an ihre Kunden ausliefern oder selbst für direktere Anbindungen sorgen.*¹⁷⁷

Folgende Aussagen wurden von offiziellen Telekom-Mitarbeitern in Support-Diskussionen getroffen:

“Leitungstechnisch sieht alles gut aus. Auf Peering Probleme haben wir hier leider keinerlei Einfluss, da es Verhandlungssache ist, ob es eine direkte Anbindung gibt. Weitere Infos finden Sie auch hier: <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Peeringprobleme-Probleme-bei-Datuebertragung-hohe-PING-Zeiten/ta-p/4265259>.”¹⁷⁸

¹⁷⁶ <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peeringprobleme-probleme-bei-daten%C3%BCbertragung-hohe-ping-zeiten-schlechte-verbindungen/6686ea6a4ae73561da0a33e9>.

¹⁷⁷ <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peeringprobleme-probleme-bei-daten%C3%BCbertragung-hohe-ping-zeiten-schlechte-verbindungen/6686ea6a4ae73561da0a33e9>.

¹⁷⁸ Thread 109: @Isabel M. (DT) (December 2024 / 12.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Peeringprobleme-Probleme-bei-Datuebertragung-hohe-PING-Zeiten/ta-p/4265259>.

"wie hier bereits im Beitrag beschrieben wurde, handelt es sich um ein Peering Problem. Dieses kann weder von uns noch einem Außendiensttechniker behoben werden."¹⁷⁹

"ich habe mir gerade einmal den TraceRoute angeschaut. Man kann sehen, dass der Paketloss erst stattfindet, sobald das Routing sich außerhalb unseres Netzes befindet. Wir bieten grundlegend ausreichend Kapazitäten für die Inhalteanbieter. Diese müssen aber auch die zur Verfügung gestellten Wege nutzen. Darauf haben wir leider keinen Einfluss. Wir können auch nicht beeinflussen, wie die Daten an uns zurückgeroutet werden."¹⁸⁰

“Wir können bei diesem Peering -Problem leider nicht unterstützen, da es auch immer darauf ankommt, wie der Spieleanbieter die Daten an uns zurückgibt 🙏 Darauf haben wir leider keinen Einfluss.”¹⁸¹

"Hallo @Steve.Graf es handelt sich hier offensichtlich um ein Peeringproblem. Wie hier schon mehrfach erwähnt, können wir da leider nichts machen. Daher markiere ich meinen Beitrag auch jetzt als Lösung. Schön aber, dass du mit einer VPN -Verbindung eine Lösung für dich gefunden hast. Schöne Grüße Hakan"¹⁸²

"Guten Morgen Zusammen. Ich kann verstehen, dass es nervig ist, wenn einzelne Anwendungen nicht richtig funktionieren. Nun wurde hier bereits über die Peering gesprochen. Grundsätzlich ist dieses Thema immer präsent mal mehr und mal weniger. Zur Erklärung hat @→Mataimaki← den entsprechenden Link [wiki-link] schon dargestellt.Eine Lösung kann ich euch leider nicht anbieten, so leid es mir tut. Auch viele andere Provider haben mit dieser Thematik immer mal wieder zu tun. Beste Grüße und eine schöne Woche wünscht Anne"¹⁸³

¹⁷⁹ Thread 28: @Isabel M. (DT) (July 2024 / 27.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbcf21389f9f597b0caeb8&replyId=66bbcf2e389f9f597b0d068b>

¹⁸⁰ Thread 28: @Christina P. (Community Manager DT) (May 2024 / 28.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbac4b389f9f597beda1b3&replyId=66bbac65389f9f597beef9cd>

¹⁸¹ Thread 29: Timur K. (DT) (2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/tcp-idle-timeout/67556876389f9f597b00480b?commentId=675568b8389f9f597b0288ed&replyId=675568c2389f9f597b02e49e>

¹⁸² Thread 37: @Hakan Ö. (DT) (2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-in-die-usa-gestört/66bbcca389f9f597b77aa8a?commentId=66bbbd1a389f9f597b7a7efc&replyId=66bbdb7389f9f597b7f1f37>

¹⁸³ Thread 45: @Anne W. (DT) (May 2024 / 29.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbab24389f9f597be3795c&replyId=66bbac62389f9f597beed5b2>

"Hi @BastiRS5, im ersten Step solltest Du die Konsole via LAN anschließen - insbesondere, wenn Du online spielen willst. WLAN ist da einfach nicht ratsam & mit etwas Glück löst es das Problem.

Wenn das Problem aber nur bei Warzone auftritt, wird am wahrscheinlichsten auch dort zu verorten sein, da bei einem Leitungsproblem naheliegenderweise mehr betroffen wäre. Bei Interesse hier noch ein Artikel zu Peering [Wiki-Link]. [...]"¹⁸⁴

Folgende Aussagen zur Verortung des Problems wurden von anderen Nutzern in Telekom-Foren getroffen:

"das klingt leider nach einem Peering Problem. Hierzu haben wir auch einen Sammelthread im Forum. Wir sind hier permanent in Verhandlungen mit Providern und Entwicklern um hier Einigungen zu finden. Als Workaround kannst du sonst aber auch mal ein VPN testen, das schafft in vielen Fällen Abhilfe."¹⁸⁵

"[...] Was wiederum ein Beleg dafür sein dürfte das Peering das Problem ist und nicht die Telekom."¹⁸⁶

"Hallo, das Problem besteht weiterhin. Genau dasselbe wie beim Thread Ersteller. An manchen Tagen, auch mehrere hintereinander, extrem langsame Verbindungen zu pcloud. Mit VPN dann die zu erwartende Geschwindigkeit. Liegt also wirklich nicht an meiner Verbindung, noch an pcloud. Interessanterweise besteht genau dasselbe Problem auch über mein fraenk LTE , gehört ja auch irgendwie zur Telekom bzw. Congstar. [...] Gibt's da irgendwelche Neuigkeiten? Denn pcloud an sich, gefällt mir wesentlich besser als mein gdrive ☺ "@Jürgen U. (DT verweist auf anderen DT post im Thread - pCloud ist schuld)" von unserer Seite gibt es da nichts Neues. Es gilt weiterhin die Aussage, die hier [<https://telekomhilft.telekom.de/t5/Telefonie-Internet/Drosselung-des-Downloads-von->

¹⁸⁴ Thread 51: @Johannes P. (DT) (June 2024 / 21.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hoher-ping-paketverlust-ps5/66bbbb20389f9f597b66008c>

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hoher-ping-paketverlust-ps5/66bbbb20389f9f597b66008c?commentId=66bbbb32389f9f597b669847&replyId=66bbbc07389f9f597b6ee525>

¹⁸⁵ Thread 54: @Manuel.Bar (June 2024 / 18.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/latenzproblem-bei-call-of-duty-laut-telekom-ein-peering-problem-mal-wieder/66bbba9e389f9f597b61bfa5>

¹⁸⁶ Thread 37: @HappyGilmore (2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-in-die-usa-gestört/66bbbccca389f9f597b77aa8a?commentId=66bbbd1a389f9f597b7a7efc&replyId=66bbbd2d389f9f597b7b241b>

Cloudanbieter-durch-Telekom-pCloud/m-p/5886027/highlight/true#M1496142] gepostet wurde."¹⁸⁷

2.3.4.2. Mit einem VPN ist das Problem der Kunden zu lösen

Ein weiterer Beleg für die Verursachung des Problems bei der Zusammenschaltung ist, wenn die Nutzer durch die Verwendung eines VPN Dienstes ihr Problem lösen können. Wenn ein VPN Anbieter mittels einer bezahlten Zusammenschaltung mit der Deutschen Telekom verbunden ist, dann kann über die Nutzung dieses VPN Dienstes der Kapazitätsengpass zwischen der Telekom und dem der gewünschten Anwendung umgangen werden. Die Datenpakete werden dann über den VPN Dienst geleitet und müssen nicht mehr über eine verstopfte Leitungskapazität zum Nutzer gelangen. Unzählige Forenbeiträge berichten darüber, dass dies eine stabile Abhilfe für die Probleme der Telekom-Nutzer ist.

Zusätzlich zu den bereits zitierten Fällen sind hier noch weitere angeführt:

“Mit VPN geht es allerdings. Wenn man die Verbindungen dann mal tract, sieht man auch dass es nicht an Steam liegt. Hier kann man also aktuell nur warten und selber, bis auf VPN nichts machen.”¹⁸⁸

“Es liegt nicht an Steam, sondern an der Telekom. Das hat wohl mit dem Peering zu tun. Ich habe auch gedacht das mein steam spinnt oder das ganze Netzwerk. Ich habe ein VPN eingerichtet und bin mit denn über die Niederlande gegen, genauso mit stram. Siehe da, volle Leistung. Telekom verlangt von Steam beispielsweise Geld für eine gute Anbindung. Das habe ich leider heute auch erst erfahren. ☹️”¹⁸⁹

¹⁸⁷ Thread 75: @bkoto (pCloud) (2023) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/drosselung-des-downloads-von-cloudanbieter-durch-telekom-pcloud/6688368b4ae73561da6f19a9?commentId=6688ea454ae73561da5ae27f&replyId=6688ea454ae73561da5ae26a>

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/drosselung-des-downloads-von-cloudanbieter-durch-telekom-pcloud/6688368b4ae73561da6f19a9?commentId=6688ea454ae73561da5ae27f&replyId=6688ea7f4ae73561da5dd638>

¹⁸⁸ Thread 6: @Butt0n (October 2024 / 02.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=675570f8389f9f597b46355f>

¹⁸⁹ Thread 6: @thundereaglefeather (October 2024 / 04.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=675570f0389f9f597b45fbb1>

“Ohne VPN bricht die Download-Rate bei Steam, BattleNet etc. ein .. sobald ich NordVPN aktiviere, lade ich mit Vollspped.”¹⁹⁰

“Und wird der Verkehr zu den betreffenden Diensten über ein VPN getunnelt treten ebenfalls keine Probleme auf.”¹⁹¹

“Ich wundere mich, dass die EA APP beim Download von Spielen nur mit Geschwindigkeiten um 60 kb/s läuft. Ein Foreneintrag hat mich darauf gebracht, mal zu schauen, wie schnell es über ein VPN läuft. Über VPN läuft der Download wie gewohnt bei 25-30 MB/s. Gibt es Peering Probleme zwischen Telekom und den EA Servern?”¹⁹²

“Gab für Battlefield 1 heute das EA Anti Cheat Update und siehe da, mit VPN 98% schneller als normal via Telekom DSL. Frechheit und fällt bestimmt unter bekanntes Telekom Peering.”¹⁹³

“Gleiche Erfahrung mache ich aktuell auch. Download von 7 GB über Telekom - Voraussichtliche Dauer: über 8 Stunden. Aktiviere ich eine VPN - dauert der Download keine 5 Minuten. Logische Schlussfolgerung kann nur eine sein: Die Telekom drosselt die Downloads über DDownload.”¹⁹⁴

"... Ich habe nun einen VPN eingerichtet, und interessanterweise funktioniert das Online-Gaming damit ohne Probleme. Das deutet darauf hin, dass es sich tatsächlich um ein Peering - oder Routing-Problem handeln könnte, das speziell meine DSL-Verbindung betrifft. Durch den VPN wird der Datenverkehr über eine alternative Route geleitet, wodurch die Lags und Paketverluste vermieden werden...."¹⁹⁵

¹⁹⁰ Thread 6: @jucre (October 2024 / 04.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=67558b9f389f9f597b3779d9>

¹⁹¹ Thread 95: @Käpten_Blaubär (2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-support-verhindert-systematisch-die-st%C3%B6rungs-beseitigung/66895a0e4ae73561da518454>

¹⁹² Thread 133: @royaltea (November 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-probleme-mit-ea-servern-downloads-nur-%C3%BCber-vpn-schnell/67615bb4389f9f597bccdaef>

¹⁹³ Thread 3: @DerAnonymator (October 2024 / 22.10.2024) https://www.reddit.com/r/de_EDV/comments/1g9miu/telekom_peering_drosselt_ea_download_im_98/

¹⁹⁴ Thread 92: (DDownload) @NePHeW (August 2024 / 01.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/DDownload-langsame-Geschwindigkeit/td-p/6837751>

¹⁹⁵ Thread 27: @OmerG (Threadersteller) (September 2024 / 29.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-verbindungsprobleme-bei-online-spielen-call-of-duty-warzone-etc-latenzschwankungen-paket-verluste-lags-packet-loss/67556f1d389f9f597b36d856?commentId=67556f4c389f9f597b385a3a>

"Das mit der VPN hat super geklappt. Danke nochmal für den Tipp."¹⁹⁶

" > @Anonymous User: Der Einsatz eines VPN 's bringt hier tatsächlich Abhilfe, wie hier im Forum gelesen, sollte aber nicht das Ziel sein, Oder?

Doch, klar, wenn dann das Problem weg ist. Ziel ist doch, dass es gut läuft.

> @Anonymous User: Wir haben uns nicht für die Telekom entschieden, um dann einen VPN nutzen zu müssen, um die volle Leistungsfähigkeit zu erhalten. Das Thema ist bekannt."¹⁹⁷

Teilweise wird auch von offiziellen Telekom Accounts in den Support-Foren die Verwendung eines VPNs als Abhilfe für das Problem beschrieben:

"[...] auf unserer Seite liegt in dem Sinne kein Problem vor, daher kann ich dir auch nur vorschlagen, es über einen VPN zu versuchen. [...]"¹⁹⁸

“vielen Dank für die Nachricht auf unserer Community. Läuft der Anschluss im Übrigen stabil? Hast du es bereits mit einem VPN Client ausprobiert?“¹⁹⁹

2.3.4.3. Netzwerk-Messungen der Kunden verorten das Problem an den Zusammenschaltungspunkten

Letztlich verorten auch Netzwerk-Messungen von Telekom-Kunden ihr Problem in der Zusammenschaltungspraxis der Telekom.

Für die Messung von Zusammenschaltungsproblemen gibt es keine allgemein anerkannte oder einfach verfügbare Methodologie. Oft kommt dabei Traceroute- und Performancetest-Programmen zum Einsatz, die besonders in Kombination bereits einen aussagekräftigen

¹⁹⁶ Thread 8: @Dominik_K (Threadersteller) (June 2024 / 27.06.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/extrem-langsame-ladezeiten-bei-webseiten-trotz-voller-geschwindigkeit/66bbbe9a389f9f597b870bc8?commentId=66bbbe9d389f9f597b872f18&replyId=66bbbefd389f9f597b8a8508>

¹⁹⁷ Thread 20: @falk2010 (November 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-bei-nitroflare-auf-unterirdische-135kbs/67557c56389f9f597baa4e19?commentId=67557c5f389f9f597baa9a11>

¹⁹⁸ Thread 33: @Diandra (DT) (June 2024 / 20.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hoher-pinghohe-latenz-folge-verspätete-reaktion-auf-aktionen-in-games/66bbb93c389f9f597b57a5ae?commentId=66bbba50389f9f597b5ee5b0&replyId=66bbbad389f9f597b6ac05>

¹⁹⁹ Thread 107: @Damra S. (DT) (December 2024 / 15.12.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/vpn-was-ist-dann-mit-telefon/67615cd0389f9f597bdb7641>

Indikator liefern. Einflussfaktoren wie das lokale Netzwerk, Kapazitätsprobleme auf Seiten des CAPs, wechselnde Routen oder Traffic-Shaping von ICMP-Protokollen des Datenverkehrs können damit jedoch nicht ausgeschlossen werden. Zur Messung des Problems empfehlen offizielle Telekom-Experten in Supportforen die Verwendung von Traceroute-Programmen zur Bestimmung des Problems²⁰⁰.

In unserer Sammlung von Beschwerden von Telekom-Kunden sind Beiträge mit Kunden-Messdaten in einer eigenen Spalte markiert. Nachfolgend einige Beispiele:

“Ich habe mir einmal die Mühe gemacht und je ~ 150 Kunden von Versatel und Telekom herausgesucht um eine repräsentative Stichprobe zu machen. Das Ergebnis spricht für sich.” Ping Test mit 150 Hosts zu Webseiten-Host mit CF Free Persönliche Webseite mit CF Free Ping via Telekom in dem meisten Fällen mehr als doppelt so Hoch als bei anderem Anbieter. Vergleich Telekom vs. Versatel / 1und1. One off ping (via Ripe ATLAS) JSON-Daten vorhanden. Defintiely interconnection. Shows very well the difference between DT and Versatel”²⁰¹

"Hallo allerseits, ich habe seit einigen Wochen (wenn nicht sogar Monaten) regelmäßig Probleme zum Abend hin, mit extrem langsamen Verbindungen und Paketverlust zum AS von Cloudflare sowie einigen anderen mit ähnlichem Routing. [...] Da jedoch ein nicht unerheblicher Anteil des Internets heutzutage durch Cloudflare wandert, macht dieses Problem mein Internet zu diesen Spitzenzeiten (Abends, besonders am Wochenende) häufig unbrauchbar. [...] Schon 10% Paketverlust führen bei TCP-Verbindungen zu einem Einbruch der Bandbreite auf unter 5% der maximal erreichbaren 100 Mbps meiner Verbindung, an einigen Tagen sind es knapp 500 Kbps...[...]"

“Gleiche Erfahrung mache ich aktuell auch. Download von 7 GB über Telekom - Voraussichtliche Dauer: über 8 Stunden. Aktiviere ich eine VPN - dauert der Download keine 5 Minuten. Logische Schlussfolgerung kann nur eine sein: Die Telekom drosselt die Downloads über DDownload.”²⁰²

"Guten Tag, ich verwende seit kurzem den Cloud-Provider pCloud. Hierbei ist mir aufgefallen, dass ich mit meinem VDSL 100/40 Anschluss der Telekom folgendes erfahre:

²⁰⁰ Thread 145: @Alexander T. (DT) (2020) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peeringprobleme-probleme-bei-datenübertragung-hohe-ping-zeiten-schlechte-verbindungen/6686ea6a4ae73561da0a33e9>

²⁰¹ Thread 4: @deleted (August 2024 / 07.08.2024) https://www.reddit.com/r/de_EDV/comments/1em7mie/telekom_peering_zu_cloudflare_die_bei_mir_ist/

²⁰² Thread 92: (DDownload) @NePHeW (August 2024 / 01.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/DDownload-langsame-Geschwindigkeit/td-p/6837751>

- Drosselung des Downloads von pCloud zwischen 17:00 Uhr -00:00 Uhr auf auf 0,7-1,8 Mbit. Upload bei vollen 40 Mbit.
- Restlicher Traffic in dieser Zeit laut speedtest bei voller Geschwindigkeit.
- In dieser Zeit Bei Zugang zu pCloud via Telekom + VPN volle Bandbreite meines Anschlusses. Ebenso bei Zugang über O2 Hotspot.
- Ausserhalb besagter Zeit rennt die Cloud mit voller Bandbreite.

Der Cloudanbieter sagt, dass es keine Drosselung ihrerseits gäbe, was durch meine Tests via VPN bestätigt wird. Betreibt die Telekom traffic shaping und drosselt meinen Dowload von diesem Cloudanbieter? Gibt es Abhilfe ausser einen VPN nutzen zu müssen? [...]"²⁰³

“Wenn es nur Cloudflare wäre... AWS ist genauso betroffen und die letzten Tage ist es sogar tagsüber aufgetreten. ES IST EINFACH ZUM KOTZEN!! Der Telekom-Service ist einfach so unterirdisch schlecht und kümmert sich überhaupt nicht drum. Teilweise surfe ich über einen Vodafone VPN , damit läuft es dann flott. Ich sags euch, ich bin bald sowas von weg und erzähle jetzt schon jedem, den ich kenne, von meinen Problemen mit der Telekom. Millionen neue Anschlüsse verlegen und dann am Backbone sparen und andere Unternehmen erpressen. UNTERIDISCH!!!”²⁰⁴

“Ich glaube diesen Pinggraph können zur Prime-Time sehr viele Telekom-Nutzer zeichnen. Interessieren tut es bisher aber niemanden.”²⁰⁵

“Ich hab mich hier extra angemeldet, nur um dir zu danken. Dein Beitrag ist ja mal richtig Gold wert. Dass solche Antworten von den Telekom Mitarbeitern hier verschweigt werden ist ja das größte Armutszeugnis. Durch deinen Beitrag habe ich viele weitere Quellen im Internet gefunden, die deine Aussagen bestätigen. Oh Gott, was hab ich mir da nur angetan mit der Telekom... Nochmal Danke Danke für diesen komprimierten Super Beitrag!

²⁰³ Thread 75: @MitiaWindsurf (Threadersteller) (2021) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/drosselung-des-downloads-von-cloudanbieter-durch-telekom-pcloud/6688368b4ae73561da6f19a9>

²⁰⁴ Thread 22: @smart9125 (April 2024 / 11.04.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=677e50c93b544817c17e335a>

²⁰⁵ Thread 22: @smart9125 (November 2023 / 01.11.2023) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66894a2e4ae73561dacc9f9>

@Telekom Macht was! Im Anhang [screenshot zeigt Speedtest-Vergleich 1,5 Mbit vs 560 Mbit] sieht man ganz klar, der Fehler ist durch die Speedtest These zu bestätigen. Es muss doch ein paar Fähige Leute bei euch geben die das hinbekommen. Ich sage auch Bitte!”

@Behar A. (DT) "Guten Morgen @Sai23

Wie meine Kollegin Anne bereits geschrieben hat, lässt sich das so nicht einfach ändern, es tut mir leid. [...]"²⁰⁶

“Offenbar Speedtest von DT Anschluss zu eigenem Server bei Netcup direkt und via CF "Server bei Netcup (DE), via Cloudflare; <https://prod3-care-community-cdn-az.sprinklr.com/community/753f55f0-cbb8-400e-ac7e-59104961e557/communityasset-2e44c1fa-8f64-4c7e-8795-cb4e29af3e43-843465895>

Direkt; <https://prod3-care-community-cdn-az.sprinklr.com/community/753f55f0-cbb8-400e-ac7e-59104961e557/communityasset-776fc2ce-be1c-4d80-bc61-ceba19468f3a-843465895>

Nen Mbit könnte ich ja noch verstehen, aber das ist nicht mehr lustig...."²⁰⁷

“Man könnte sagen, schwach wie Flasche leer. Ein Arbeiten ist damit nicht möglich. Zum Vergleich ein Abruf derselben URL zur fast gleichen Zeit über einen bekannten Mobilfunkanbieter, der mit O anfängt und mit 2 aufhört. Hier ging die Übertragung mit ca. 2 MByte/s vonstatten und brauchte 5 Sekunden”²⁰⁸

@Yannis M (Threadersteller) "Naja, als Kunde bezahlt man ja nicht für die Verbindung zu anderen Telekom-Kunden, sondern für die Verbindung ins gesamte Internet. Wenn Provider jetzt anfangen die Diensteanbieter auch für den Traffic (überdurchschnittlich) zu belangen, dann endet das hier wie in Südkorea, wo das gesamte Internet praktisch

²⁰⁶ Thread 45: @Sai23 Antwort auf @Normalbenutzer0815 (August 2024 / 06.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbcabb389f9f597beee534&replyId=675553a8389f9f597b52db7d>
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbcabb389f9f597beee534&replyId=675553b8389f9f597b536bdd>

²⁰⁷ Thread 58: @MaLo86 (February 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-service-in-kombination-mit-cloudflare-unschlagbar-schlecht/6689755d4ae73561da39460b?commentId=668976214ae73561da3e9e7f>

²⁰⁸ Thread 41: @Normalbenutzer0815 (June 2024 / 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Unterirdische-Übertragungsgeschwindigkeit-aber-nur-per-Telekom/td-p/6828362>

monopolisiert ist und die Netzneutralität nicht mehr existiert. Dann wird es für alle teurer und als Kunde hat man dann wahrscheinlich eher ein Deutschlandnetz als ein Internet.“²⁰⁹

“Als Kunde interessiert mich lediglich der Service "Internet", für den ich bezahle. Dieser ist im Vergleich zum DOCSIS Provider trotz möglicher geringerer Latenzen tatsächlich schlechter.“²¹⁰

2.4. Die Deutsche Telekom ist der einzige deutsche Internetanbieter mit diesem Problem

2.4.1 Kunden anderer Internetanbieter haben diese Probleme nicht

2.4.1.1. Kunden berichten, dass das Problem bei Nutzung eines anderen Internetzugangsanbieters nicht auftritt

In allen von uns ausgewerteten Fällen wurde das Problem auf Telekom-Anschlüsse zurückgeführt. Kunden anderer Internetanbieter werden oft als Beleg dafür verwendet, dass es sich um ein Telekom-spezifisches Problem handelt. Wenn derselbe Nutzer Internetanschlüsse von der Telekom und einem anderen Internetanbieter besitzt, wird auch oft darauf verwiesen, dass das Problem dort nicht reproduzierbar ist. In den oben zitierten Fällen finden sich bereits viele solcher Fälle, welche wir nachfolgend ergänzen:

“Das Problem habe ich aber nur mit meinem Anschluss, wenn ich beim Nachbarn,, (Vodafone Privat Kunde) übers WLAN mich verbinde, laden die Seiten sofort.“²¹¹

“[...] Auch habe ich einen anderen Anbieter getestet, und dort funktioniert die Verbindung einwandfrei, ohne dass ich einen VPN oder andere Maßnahmen einsetzen musste. [...]“²¹²

²⁰⁹ Thread 74: @Yannis M (Threadersteller) (2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/regelmäßige-probleme-mit-verbindungen-zu-as13335-cloudflare/66896ffe4ae73561da087c57>
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/regelmäßige-probleme-mit-verbindungen-zu-as13335-cloudflare/66896ffe4ae73561da087c57?commentId=668970114ae73561da08ecc2&replyId=668970424ae73561da0a9402>

²¹⁰ Thread 77: @staengfoenster (November 2024 / 12.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Cloudflare-Peering-ein-Vergleich/td-p/7016116>

²¹¹ Thread 93: @dginx (Februar 2024 / 15.02.2024) <https://web.archive.org/web/20241203180133/https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Verbindungen-zu-Cloudflare-extrem-langsam/td-p/6583820>

²¹² Thread 27: @OmerG (September 2024 / 29.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-verbindungsprobleme-bei-online-spielen-call-of-duty-warzone-etc-latenzschwankungen-paket-verluste-lags-packet-loss/67556f1d389f9f597b36d856?commentId=67556f4c389f9f597b385a3a>

“[...] ich habe mich gestern mit anderen Mitspielern ausgetauscht. Es hat sich herausgestellt, dass alle die von teilweise massiven Einschränkungen betroffen sind, einen Anschluss der Telekom haben. VF und O2 Nutzer haben keinerlei Probleme.”²¹³

“[...] Mein Mitstreiter nutzt ja auch MEGA, ist zwar bei Vodafone, hat dieses Problem überhaupt nicht. Aus seiner Zeit bei der T kennt er aber das Problem, wenn auch nicht so brisant, auch noch.”²¹⁴

“Testweise habe ich O-2 Mobilfunk schon probiert und alle Internetseite und Discord laufen super. Nur mit Telekom Probleme. [...]”²¹⁵

“Telekom ist ein Geizkragen und möchte kein direktes Peering mit Cloudflare. Jeder andere Anbieter kriegt das hin, nur Telekom verlangt unrealistische Marktpreise und schickt daher deine Daten über Umwege an Cloudflare. Dann kommt halt teilweise zu Stoßzeiten so etwas dabei raus. Entweder von der Telekom wechseln, z.B. zu 1&1/O2, oder damit leben”²¹⁶

“Habe genau das selbe Problem! Bin mittlerweile extrem genervt von der Telekom! An Steam liegt es definitiv nicht! Andere erreichen Geschwindigkeiten von über 100 MB/s. Wie manche es schon treffend gesagt haben, liegt es am Peering. Meine Freunde die bei anderen Anbietern sind können Fullspeed runterladen.”²¹⁷

“[...] Bei meinem vorherigen Provider gab es keine solcher Probleme.”²¹⁸

²¹³ Thread 5: [Gelöschter Nutzer] (Oktober 2024 / 13.10.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/online-gaming/67557582389f9f597b6d1275>

²¹⁴ Thread 25: @Oldie9 (Oktober 2024 / 04.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/dsl-riesige-download-probleme/675571b0389f9f597b4c12ac?commentId=675571b1389f9f597b4c1ea7>

²¹⁵ Thread 28: @Mananana (Juni 2024 / 21.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbbc37389f9f597b70ee2b&replyId=66bbbc3e389f9f597b713e3>

^a

²¹⁶ Thread 3: @N2-Ainz (Oktober 2024 / 22.10.2024)

https://www.reddit.com/r/de_EDV/comments/1g9miu/comment/lt9650u/?utm_source=share&utm_medium=web3_x&utm_name=web3xcss&utm_term=1&utm_content=share_button

²¹⁷ Thread 6: @OzzTheBozz (Oktober 2024 / 03.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=67557116389f9f597b472120>

²¹⁸ Thread 54: @Carsten110 (Juni 2024 / 18.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/latenzproblem-bei-call-of-duty-laut-telekom-ein-peering-problem-mal-wieder/66bbba9e389f9f597b61bfa5?commentId=66bbbaa1389f9f597b61d9f2>

“Und warum lädt mein kollege die selbe datei mit seinen vodafone anschluss mit fullspeed durch? ich kann DD gar nicht mehr nutzen. [...]”²¹⁹

“[...] Bekannte in ganz Deutschland hatten zur selben Zeit auf dem gleichen Server das gleiche Problem. Nur die ohne Telekom hatten keine Probleme. Es ist schon krass, wenn Telekom-Kunden in allen Bundesländern sporadisch 80 % Paketverluste haben, während andere, selbst bei den miesesten ISPs, zeitgleich 0 % Paketverlust haben. [...]”²²⁰

“Ja bei mir auch alles wieder langsam den genannten Seiten. [...] Ich hab selber noch O2-5G Mobile und damit keine Probleme. Kumpel von mir hat 1&1 Festnetz mit VDSL und auch keinen Ärger. Also Alternativen sind da.....”²²¹

“Hatte als privat Mensch von Congstar zu Telekom gewechselt wegen VDSL 100. Auf einmal laden abends Bilder vom discord in 56k modem Geschwindigkeit. [...] Egal. Hab jetzt o2 und alles ist perfekt. [...]”²²²

“[...] Aber es ist ja nicht nur Cloudflare. Ich hatte auch einen vergleichsweise geringen Download zu Servern in den Niederlanden und Südkorea. Freunde die nicht bei der Telekom sind hatten dieses Problem zur selben Zeit nicht. [...]”²²³

“[...] In 15 Jahren Unitymedia (später Vodafone) musste ich nie einen Gedanken an Peering verschwenden und brauchte kein Gamer- VPN (ExitLag) um normal spielen zu können. Diese Peering -Probleme hat man sogar auf normalen Webseiten, fällt aber nicht immer gleich auf.”²²⁴

²¹⁹ Thread 92: @MOT1984 (Juli 2024 / 06.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ddownload-langsame-geschwindigkeit/66bbc3a0389f9f597bb2f521?commentId=66bbc3a3389f9f597bb30bc5&replyId=66bbc3ae389f9f597bb34e46>

²²⁰ Thread 2: @PoperzenPuler (August 2024 / 06.08.2024) https://www.reddit.com/r/de_EDV/comments/1elg5ps/comment/1grmgbj/?utm_source=share&utm_medium=web3x&utm_name=web3xcss&utm_term=1&utm_content=share_button

²²¹ Thread 90: @Mike1980 (Juni 2024 / 07.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/manche-webseiten-laden-nicht-mehr-vernünftig/66bbb0d5389f9f597b171179?commentId=66bbb29f389f9f597b258285&replyId=66bbb2c6389f9f597b267360>

²²² Thread 2: @Rowward (August 2024 / 06.08.2024) https://www.reddit.com/r/de_EDV/comments/1elg5ps/comment/1grgdty/?utm_source=share&utm_medium=web3x&utm_name=web3xcss&utm_term=1

²²³ Thread 38: @Patrick_0 (August 2024 / 19.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/bei-bandbreite-mit-o2-gleichziehen/6755583e389f9f597b780070?commentId=67555b06389f9f597b8ea692>

²²⁴ Thread 73: @SamsonOption (April 2024 / 19.04.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-call-of-duty-modern-warfare-3/668996644ae73561da526c46?commentId=668996794ae73561da52eb4f>

“[...] Das ist schon sehr, sehr ärgerlich, ich bezahle ca. 70 Euro monatlich weil ich dachte dafür Qualität zu bekommen. Die Wahrheit ist, mein Nachbar mit O2 Internet hat diese Probleme nicht und bezahlt die Hälfte je Monat. [...]”²²⁵

“Hallo zusammen, ich hatte vor Jahren schon die ganz gleichen Probleme mit der Telekom. Ich bin dann zu o2 gewechselt und seitdem laufen bei mir fast alle Websites und Dienste die ich nutze deutlich schneller und zuverlässiger.”²²⁶

2.4.1.2. Netzwerk-Messungen zeigen den Unterschied zwischen dem Telekom-Netz und den Netzen anderer Internetzugangsanbieters

Technisch versierte Telekom-Kunden, die unter dem Problem leiden, haben seit Jahren Messdaten zur Bestätigung des Problems veröffentlicht. Viele dieser Messungen vergleichen das Telekom-Netz mit den Netzen anderer Internetzugangsanbieter.

Damit konnte festgestellt werden, dass das Problem ausnahmslos im Netz der Telekom auftritt. Teilweise posteten die Nutzer RIPE Atlas Messungen, welche einen deutlichen Unterschied zwischen dem Netz der Telekom (AS3320) und anderen Netzwerken zeigten.²²⁷

In der Fallsammlung, welche wir dieser Beschwerde beifügen, sind auch jene Fälle gesondert hervorgehoben, in denen Nutzer Messdaten zu ihrer Beschwerde veröffentlichten.

Hier ist ein Auszug der Zitate, mit denen die Nutzer ihre Messungen zusammenfassen:

“Mal im Ernst. Download Geschwindigkeiten bei epic, steam und origin bei 2 bis 4 MB. Vodafone Anschluss funktioniert noch (Kabel Internet). Gleiche Zeit, Download mit 90MB die Sekunde. [...]”²²⁸

“Mit einem Vodafone-Anschluss kann ich den Stream über zwei Stunden laufen lassen und er bricht nicht ab: [...] Mit einem Telekom-Anschluss läuft er nicht einmal drei Minuten und gibt dann den Geist auf: [...] Wenn ich stream.srg-ssr.ch anpinge, habe ich einen Paketverlust von 22,5 %. Es ist klar, dass das am guten alten Peeringproblem der

²²⁵ Thread 82: @Kongobongo (November 2024 / 07.11.2024)
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/websites-im-schneckentempo-trotz-250er-dsl-peering-problem/67558106389f9f597bd53dc6>

²²⁶ Thread 22: @sven784230 (Jan 2024, 12.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=6689686b4ae73561dacbdac>

²²⁷ <https://atlas.ripe.net/measurements/76718777/results> (Thread 4)

²²⁸ Thread 6: @BeeYolo (September 2024 / 30.09.2024)
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=67557487389f9f597b63e647&replyId=67557494389f9f597b645636>

Telekom liegt. Bei der Telekom kannst du einfach keine dauerhafte Übertragungsrates von 16 kByte/s erwarten, das wäre übertriebener Luxus.[...]”²²⁹

“[...] Wenn man jeweils auf "results" klickt kann man das schön nach der Min-RTT sortieren und sieht, dass (bis auf zwei Ausreißer bei der traceroute) nur ASN3320 Probleme hat und das sogar ausnahmslos, d.h. keine einzige Probe unter 80 ms RTT zurückliefert. (Ob das für den "besten Internet-Anbieter Deutschlands" nicht ein bisschen ein peinliches Ergebnis ist – vor allem im Vergleich zu den wesentlich besseren Ergebnissen der anderen Anbieter – lasse ich mal dahingestellt.) [...]”²³⁰

“Hallo zusammen! Auch ich habe mich entschlossen, eine kleine Messreihe zu beginnen. Es geht zur Abwechslung nicht um Cloudflare, sondern um mehrere Webseiten, die mit der Telekom langsam laden. Zum Vergleich ein DOCSIS-Anbieter, der auch schwankende Geschwindigkeiten hat, aber nicht so stark einbricht wie die Telekom. [...]”²³¹

“Nach dem Wechsel von einer DOCSIS-basierten Leitung zu Telekom Glasfaser als primäre Internetanbindung, sind diverse Websites langsamer zu erreichen. Ebenso ist nun die Cloudflare DNS-Infrastruktur, die ich jahrelang mit der DOCSIS Leitung problemlos erreichen konnte, langsamer und zeigt Paketverluste. [...]”²³²

2.4.2. Branchenteilnehmer bestätigen die Sonderstellung der Telekom

Nach Angaben von Branchenteilnehmern ist die Deutsche Telekom der einzige Internetzugangsanbieter in Deutschland, der von Unternehmen, die von den Kunden des ISP angeforderte Daten liefern, Terminierungsentgelte verlangt, und der einzige ISP in Deutschland, der Zusammenschaltungspunkte überlastet, um diese Unternehmen zur Zahlung von Terminierungsentgelten zu zwingen.²³³ Die überwältigende Mehrheit der Internetzugangsanbieter in Europa und weltweit erhält keine Gebühren für die Annahme und Weiterleitung der von ihren Kunden angeforderten Daten; dafür werden sie ja schon von ihren Internet-Kunden bezahlt (siehe auch 2.2.1.).

²²⁹ Thread 1: @Normalbenutzer0815 (September 2024 / 06.09.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-mit-srf-live-radiosender-hat-aussetzer-oder-bricht-ab/67556118389f9f597bc1e614?commentId=67556455389f9f597bddbe17>

²³⁰ Thread 84: @Faser Glas (November 2024, 17.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-zu-cloudflare-andere-provider-und-ripe-atlas/6755853c389f9f597bfc3fa9>

²³¹ Thread 83: @k.breitscheid (November 2024, 18.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/vergleich-der-downloadgeschwindigkeit-zwischen-telekom-und-kabelanbieter/675585cb389f9f597b01de7c>

²³² Thread 77: @staengfoenster (November 2024, 12.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/cloudflare-peering-ein-vergleich/67558295389f9f597be24114>

²³³ Siehe dazu auch van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 44-48.

2.4.3. Nur der hohe Marktanteil von 40% ermöglicht der Telekom ihr Vorgehen

Die Deutsche Telekom ist nur deshalb in der Lage, eine Bezahlung von Anwendungsanbietern für den Zugang zu ihren eigenen Kunden zu verlangen, weil sie einen 40 prozentigen Anteil im deutschen Festnetzmarkt innehat.

Viele Anbieter können sich nicht leisten, für 40% der deutschen Internet-Kunden im Festnetz nur schlecht oder gar nicht verfügbar zu sein. Die herausragende dominante Marktstellung der Telekom ist hierbei der ausschlaggebende Faktor (siehe dazu ausführlich 3.5.2.2). Zum Vergleich: im Kartellrecht besteht eine Vermutung für eine marktbeherrschende Stellung ab 40 Prozent Marktanteil (vgl. § 18 Abs. 4 GWB).

Zudem hat die Telekom ihr Netz seit vielen Jahren auch darauf ausgelegt, dass alle unbezahlten Verbindungen in ihr Netz entweder wiederkehrende Kapazitätsengpässe und dadurch Qualitätsverschlechterungen aufweisen oder keinen zusätzlichen Datenverkehr annehmen können. Dies ist ein weiteres Indiz für die Sonderstellung der Telekom und zeigt den strukturellen Charakter der von uns kritisierten Geschäftspraxis.

Aus der Perspektive von Telekom-Kunden ist die dargelegte Situation besonders unverständlich. Diese haben sich oftmals für die Telekom als Marktführer entschieden, um eine besonders gute Qualität für ihren Internetanschluss zu bekommen:

"Offen gesagt: Als Endkunde ist es mir eigentlich ziemlich egal, wo die Probleme liegen. Die Telekom als größter Anbieter Deutschlands ist zweifellos in der Lage, auf ihren Partner zuzugehen und gemeinsam eine Lösung für das Problem zu finden. Kleinere Anbieter schaffen das schließlich auch."²³⁴

“Nach unzähligen Versuchen und Kontakt zum Microsoft Support steht mittlerweile fest, dass es weder an meinem Anschluss, noch an den Servern von Microsoft liegt. Das Problem ist das Peering /Routing der Telekom zu den Microsoft Servern, welches durch einen künstlichen Flaschenhals gesendet wird. Das Problem ist wohl schon seit längerem bekannt. Ich erhalte sofort und dauerhaft die bei meinem Anschluss maximal mögliche Verbindung mit 100 MBit, wenn ich einen beliebigen VPN -Server (bei mir NordVPN) benutze, auch bei einem beliebigen deutschen VPN -Server. Sobald ich das VPN wieder ausschalte, fällt die Datenübertragung ab. VPN -Verbindungen sind aber nicht kostenlos, so dass dies für mich unakzeptabel ist. Ich kann nicht verstehen, dass sich die Telekom, die ich als Premium Provider bewusst gewählt habe, eine solche Verschlechterung auf dem Rücken ihrer eigenen Kunden in Kauf nimmt. Bisher dachte ich, bei der Telekom bekommt man wenigstens die schnellste und stabilste Verbindung, wenn auch zu einem

²³⁴ Thread 40: @shredzone (Juni 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/packet-losses-beim-übergang-zu-twelve99net/66bbbb8e389f9f597b69bac9?commentId=66bbbba2389f9f597b6a5ad8>

höheren Preis. Aktuell sind hier wohl aber ausschließlich Telekom-Kunden betroffen, einzelne Dienste sind damit langsamer als bei jedem beliebigen anderen Provider. Da nützen auch alle Testsieger Zertifikate nichts.“²³⁵

2.5. Die Gegenargumente der Telekom sind nicht überzeugend.

2.5.1. Die Asymmetrie des von Zusammenschaltungspartnern gelieferten Datenverkehrs rechtfertigt keine Terminierungsentgelte.

Die Deutsche Telekom begründet ihre Forderung nach Terminierungsentgelten damit, dass betroffene Zusammenschaltungspartner mehr Datenverkehr ins Telekom-Netz liefern als sie aus dem Telekom-Netz empfangen.²³⁶ Sie hat strenge Peering-Richtlinien, die Settlement-Free Peering auf Partner beschränken, die ungefähr soviel Daten liefern wie sie empfangen.²³⁷

So erläutert die WIK-Studie:

„Die Peering-Vereinbarungen der Deutschen Telekom enthalten ein strenges Verkehrsverhältnis für ein- und ausgehenden Verkehr. Sobald das Verhältnis von 1:1,8 überschritten wird, wandelt sich entgeltfreies Peering in kommerziellen Transit um, und Zahlungen erfolgen in die eine oder andere Richtung.“²³⁸

Die Telekom erweckt den Eindruck, dass die Forderung nach Terminierungsentgelten für „asymmetrischen“ Verkehr – d.h. wenn der Zusammenschaltungspartner mehr Daten an den ISP liefert als umgekehrt – die Norm sei.

Das ist nicht korrekt.

Die überwiegende Mehrheit der Internetzugangsanbieter erhält keine Zahlungen für die Terminierung des Verkehrs, den ihre Internetzugangskunden angefordert haben. Wie bereits erläutert, zahlen sie entweder einem Transitanbieter oder peeren entgeltfrei – selbst wenn CDNs, Hosting-Anbieter und Inhaltenanbieter im Allgemeinen mehr Daten an den Internetzugangsanbieter liefern, als der Internetzugangsanbieter an sie sendet.²³⁹

²³⁵ Thread 127: @HP-JP (February 2025 / 03.02.2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/mfs2024-bei-telekom-unbenutzbar/67815fbf5a5c00360cd8c989>

²³⁶ Die folgende Diskussion ist adaptiert von van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 48-53. Für eine ausführliche Analyse, siehe ebd.

²³⁷ Siehe dazu van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 48.

²³⁸ WIK 2022 Studie, p. 43.

²³⁹ Siehe 2.2.1.

Der BEREC Zusammenschaltungs-Konsultationsbericht weist das Argument, dass es die Norm sei, Settlement-Free Peering an die Erfüllung strikter Ratio-Erfordernisse zu knüpfen, daher mit Recht ausdrücklich zurück:

“BEREC observes that two parties may peer settlement-free when they derive similar value from peering, which also reflects their mutual interdependence. In other words, traffic symmetry is not a strict requirement for settlement-free peering.

Concerning the argument that many IAS providers apply traffic ratios, BEREC points out that more than 99% of all agreements are settlement-free or “handshake” agreements (see Section 4.3.2 of the IP-IC Report).”²⁴⁰

Dass die Kunden von Internetzugangsanbietern mehr Daten empfangen als sie senden, ist normal. Sogenannte Eyeball-Netzwerke – diejenigen, die von Einzelpersonen und Unternehmen genutzt werden – hatten schon immer mehr eingehenden als ausgehenden Verkehr. Fast alle Einzelpersonen und Unternehmen laden mehr herunter als sie hochladen.

Dies wurde von ebenfalls BEREC bestätigt:

“[T]he analysis carried out by BEREC shows that the inbound-outbound traffic ratio across all respondents is 5,6:1. Thus, inbound traffic is almost six times the outbound traffic.”²⁴¹

Wenn Peering-Beziehungen tatsächlich auf einem Verhältnisniveau funktionieren würden, dann würde jede Anwendung, jedes CDN und jedes Transitnetz an jedes Eyeball-Netzwerk der Welt zahlen. Obwohl das eindeutig das Internet ist, in dem die größten ISPs gerne leben würden, wo sie für denselben Dienst zweimal bezahlt werden, ist es nicht das Internet, das wir seit 30 Jahren haben.

Die Realität sieht vielmehr anders aus: Für die überwiegende Mehrheit der Internetzugangsanbieter ist das Verhältnis von eingehendem zu ausgehendem Verkehr für die Entscheidung, ob entgeltfrei gepeert wird, irrelevant.²⁴² Endnutzer-Netzwerke, die peeren, gewinnen durch das Peering einen Mehrwert, unabhängig vom Verhältnis. Das Einzige, was

²⁴⁰ Siehe BEREC, 2024, Zusammenschaltungs-Konsultationsbericht, S. 9 (ohne im Original vorhandene Fußnoten).

²⁴¹ BEREC 2024 Zusammenschaltungsbericht, S. 10.

²⁴² Large ISPs often point to ratio requirements in the peering policies of large backbone providers to justify the use of ratio requirements in the peering policies of internet access providers. But interconnection among two backbone providers is not comparable to interconnection involving an internet access provider. In particular, when backbone providers use “hot-potato routing,” ratio requirements might serve as a proxy to ensure a roughly equal amount of effort by both parties. However, these considerations do not carry over to interconnection with internet access providers, where content providers and CDNs generally hand off data to the internet access provider close to the customer who requested it. For a more detailed explanation, see, e.g., Lumen 2024 Open Internet Comments, pp. 15-19.

wirklich zählt, ist, ob die Verkehrsmenge über den Peering-Punkt den Aufwand für die Einrichtung und Bezahlung des Peering-Punkts wert ist.²⁴³

Dies gilt in den USA,²⁴⁴ in Europa²⁴⁵ und weltweit.²⁴⁶ In Deutschland ist die Deutsche Telekom der einzige Internetzugangsanbieter, der die Entscheidung zum Peering von Verhältnisforderungen abhängig macht.²⁴⁷

Ratio-Erfordernisse sind auch inhaltlich unberechtigt.²⁴⁸

Auch die Schweizer COMCOM kam in dem Fall von Init7 gegen Swisscom zu dem Ergebnis, dass Forderungen nach Terminierungsentgelten bei asymmetrischer Datenverkehr weder die Norm sind noch inhaltlich gerechtfertigt sind, sondern ein Ausdruck der Marktmacht großer Internetzugangsanbieter sind:²⁴⁹

„Aus ökonomischer Sicht gilt es sodann bezüglich der Kosten eines Netzes festzuhalten, dass diese durch Faktoren wie die geografische Nähe der Netzzusammenschaltungspunkte zu den Endkunden oder eine Mindestverkehrsmenge die zwischen zwei Netzen ausgetauscht wird, beeinflusst werden können. Eine Ratio hingegen hat genauso wie die Asymmetrie des Datenflusses keinen Einfluss auf die Kosten.“²⁵⁰

COMCOM kommt vielmehr zu dem Ergebnis, dass ein Internetzugangsanbieter bereits von seinen Internet-Kunden für die Entgegennahme und Terminierung des von diesen Kunden angeforderten Datenverkehrs kompensiert wird und mit dieser Leistung seine zentrale, aus dem Verkauf eines Internetzugangsdienstes resultierende Verpflichtung gegenüber seinen Internet-Kunden erfüllt, ihnen Zugang zum gesamten Internet zu gewähren.

Die Entscheidung stützte sich dabei auf zahlreiche Gutachten und Untersuchungen der WEKO.

²⁴³ Siehe dazu ausführlich van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 48-54.

²⁴⁴ Siehe Jordan Declaration, para. 51, wörtlich zitiert in van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 50-51.

²⁴⁵ BEREC 2024 Zusammenschaltungsbericht, Section 4.3.2 und BEREC 2024 Zusammenschaltungs-Konsultationsbericht, S. 9.

²⁴⁶ Siehe Packet Clearing House, 2021 Studie, p. 4.

²⁴⁷ Siehe WIK 2022 Studie, p. 46. So auch BEREC, 2024, Zusammenschaltungsbericht, Fn. 28 unter Berufung auf die WIK Studie.

²⁴⁸ Siehe dazu van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 49-54.

²⁴⁹ Siehe dazu COMCOM, Init7/Swisscom Entscheidung, S. 79-80.

²⁵⁰ COMCOM, S. 80.

Strikte Ratio-Erfordernisse sind jedoch ein entscheidender Teil des Telekom-Playbooks, das es der Telekom erlaubt, die Zahlung von Terminierungsentgelten zu erzwingen.²⁵¹

BEREC stellt insoweit fest:

“While Deutsche Telekom uses a traffic ratio of max. 1,8:1 as requirement for settlement-free peering (see WIK-Consult, p. 43) the speed ratio for their access lines ranges from 2,5:1 to 6,25:1. Against this background as well as BEREC’s finding that the inbound-outbound traffic ratio across all respondents is 5,6:1, a “tight” traffic ratio at the wholesale level will in most cases “automatically” imply that the requirement for settlement-free peering is not met).”²⁵²

Effektiv schafft die Telekom durch ihre strikte Peering-Politik eine Situation, in der sie sich weigert, einen erheblichen Teil der von ihren eigenen Kunden angeforderten Daten ohne zusätzliche Kompensation anzunehmen. Sie verlangt diese Zahlung von den Unternehmen, die lediglich die Daten liefern, welche Telekom-Kunden explizit angefordert haben. Dies steht im Widerspruch zu ihrer Verpflichtung gemäß Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4, den durch ihre Kunden angeforderten Datenverkehr anzunehmen und zu terminieren – eine Leistung, für die sie von ihren Internet-Kunden bereits bezahlt wird.²⁵³

2.5.2. Das Playbook der Telekom funktioniert.

In ihren Einreichungen zu relevanten Konsultationen argumentiert die Telekom, das von BEREC beschriebene Playbook, Engpässe am Netzeingang zu nutzen, um die Zahlung von Terminierungsentgelten zu erzwingen, sei keine rationale Strategie und könnte nicht funktionieren.

Das ist nicht korrekt.

Das Playbook der Telekom funktioniert. Das zeigt nicht nur die Vielzahl von Marktteilnehmern, die sich gegen ihren Willen gezwungen sehen, das Terminierungsentgelt der Telekom zu bezahlen.

Auch inhaltlich gehen die Argumente der Telekom ins Leere, wie im Anhang ausführlich erklärt wird.²⁵⁴ BEREC hat daher mit Recht die Argumente der Telekom im 2024er Zusammenschaltungsbericht ausdrücklich zurückgewiesen.²⁵⁵

²⁵¹ Siehe dazu van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 18-20, 22-23, 30-31.

²⁵² BEREC, 2024, Zusammenschaltungsbericht, Fn. 29.

²⁵³ Siehe dazu auch 3.1.2.1.

²⁵⁴ van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 18-48.

²⁵⁵ BEREC 2024 Zusammenschaltungsbericht, Kapitel 6 & 7; BEREC 2024 Zusammenschaltungs-Konsultationsbericht, Kapitel 7 & 8.

2.5.3. Die Telekom verursacht die Probleme.

Laut Telekom liegt die Schuld für die Probleme, die Anwendungen durch überlastete Zusammenschaltungsverbindungen erfahren, bei den Anbietern der betroffenen Anwendungen.

Diese Ansicht vertritt die Telekom nicht nur in Einreichungen bei BEREC; auch in den Telekom-Nutzer Foren geben die Telekom-Mitarbeiter in der Regel den Inhaltenanbieter die Schuld (siehe dazu 4.2.2).

BEREC hat in seinem im Dezember veröffentlichten Zusammenschaltungsbericht diese Argumente mit Recht ausdrücklich zurückgewiesen.²⁵⁶ Auch der beigefügte Anhang erklärt genauer, warum diese Argumente nicht der Realität entsprechen.²⁵⁷

3. Die Telekom verletzt das Europäische Netzneutralitätsgesetz (Rechtliche Analyse: Prof. Dr. Barbara van Schewick)

Die Deutsche Telekom nutzt gezielt Engpässe am Eingang zu ihrem Netz, um von Online-Diensten und anderen Unternehmen, Zahlungen für den ungehinderten Zugang zu den Telekom-Kunden zu erzwingen (siehe 2.3).

Die Folge ist eine Zweiklassengesellschaft im Internet: Finanzstarke Dienste, die die Telekom bezahlen, werden schnell in das Telekom-Netz geleitet und funktionieren einwandfrei. Kleinere Anbieter und Start-ups, die sich diese Zahlungen nicht leisten können oder wollen, werden ausgebremst. Ihre Dienste laden langsam oder gar nicht – sie bleiben im Datenstau am Netzeingang der Telekom stecken.

Diese Maßnahmen der Telekom verletzen das europäische Netzneutralitätsgesetz – die Open Internet Verordnung – die in Deutschland unmittelbar anwendbar ist.

Zusammenschaltungspraktiken eines Internetzugangsanbieters fallen in den Anwendungsbereich der Verordnung, wenn sie der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes im Sinne der Verordnung dienen (Kapitel 3.1). Das ist hier der Fall.

Die Bewertung des Verhaltens der Telekom wird geleitet von dem Verhältnis von Art. 3(3), Art. 3(1) und Art. 3(2) der Verordnung (Kapitel 3.2).

Die Maßnahmen der Telekom verletzen alle drei Vorschriften.

²⁵⁶ BEREC 2024 Zusammenschaltungsbericht, Kapitel 6 & 7; BEREC 2024 Zusammenschaltungs-Konsultationsbericht, Kapitel 7 & 8.

²⁵⁷ van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 44-48. Siehe auch die Ausführungen zur Kontrolle der Telekom über die Kapazitäten der betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen in 3.4: Teil 5.2.2.1.

Mit ihren Maßnahmen erzeugt die Telekom aus kommerziellen Gründen bezahlte Überholspuren am Eingang ins Telekom-Netz. Diese bezahlten Überholspuren verletzen Art. 3(3) der Open Internet Verordnung (Kapitel 3.3).

Die Engpässe am Netzeingang beeinträchtigen massiv die Nutzbarkeit einer Vielzahl von Inhalten, Anwendungen und Online-Diensten, die durch die betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen ins Telekom-Netz gelangen (siehe 2.3). Dies verletzt das in Art. 3(1) geschützte Recht der Telekom-Kunden auf Nutzung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl. Die massive Einschränkung der Nutzbarkeit betroffener Dienste durch die Telekom verletzt zudem das Recht der Anbieter dieser Dienste auf Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl, das ebenfalls in Art. 3(1) geschützt ist (Kapitel 3.4).

Wenn das Verhalten eines Internetzugangsanbieters Art. 3(3) verletzt, ist eine Prüfung des Verhaltens unter Art. 3(2) nicht mehr notwendig. Sollte die Bundesnetzagentur jedoch Art. 3(3) und Art. 3(1) für nicht verletzt halten, verletzen die Maßnahmen der Telekom jedenfalls Art. 3(2) (Kapitel 3.5).

3.1. Der Anwendungsbereich der Open Internet Verordnung umfasst Zusammenschaltungsvereinbarungen und -praktiken, die der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes i.S.v. Art. 2 dienen.

Art. 1(1)

(1) In dieser Verordnung werden gemeinsame Regeln zur Wahrung der gleichberechtigten und nichtdiskriminierenden Behandlung des Verkehrs bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten und der damit verbundenen Rechte der Endnutzer festgelegt.

Erwägungsgrund 1

(1) Mit dieser Verordnung sollen gemeinsame Regeln zur Wahrung der gleichberechtigten und nichtdiskriminierenden Behandlung des Datenverkehrs bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten und damit verbundener Rechte der Endnutzer geschaffen werden. Mit der Verordnung sollen die Endnutzer geschützt und es soll gleichzeitig gewährleistet werden, dass das „Ökosystem“ des Internets weiterhin als Innovationsmotor funktionieren kann. Reformen im Bereich des Roamings sollten bei den Endnutzern das Vertrauen schaffen, auch auf Reisen in der Union vernetzt zu bleiben, und dazu führen, dass sich im Laufe der Zeit die Preise und andere Bedingungen in der Union einander angleichen werden.

Gem. Art. 1(1) umfasst der Anwendungsbereich der Open Internet Verordnung das Verhalten von Internetzugangsanbietern „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ („in the provision of internet access services“).

Ohne die Zusammenschaltung mit anderen Netzen kann ein Internetzugangsanbieter seine gesetzliche Pflicht aus Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 nicht erfüllen, für seine Internet-Kunden

Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten bereitzustellen. Die für die Erfüllung dieser Verpflichtung notwendigen Zusammenschaltungsaktivitäten und -vereinbarungen sind daher Aktivitäten „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ und fallen somit *unmittelbar* in den Anwendungsbereich der Verordnung.

Das ergibt sich aus dem Wortlaut, der Systematik, und dem Sinn und Zweck der Verordnung (3.1.1).

Aus diesen Grundsätzen ergibt sich, dass nur *bestimmte* Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen (3.1.2):

Der Anwendungsbereich der Verordnung umfasst nur solche Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters, die der *Bereitstellung und dem Betrieb eines Internetzugangsdienstes* i.S.v. Art. 2 dienen.

Gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 gehören dazu solche Zusammenschaltungsaktivitäten, die der Bereitstellung und dem Betrieb der gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 erforderlichen Verbindungen zwischen den Kunden des Internetzugangsanbieters und allen zugänglichen Internet-Endpunkten dienen (3.1.2.1).

Dazu gehören zunächst Zusammenschaltungsaktivitäten, die den Internetzugangsanbieter in die Lage versetzen, seine gesetzliche Pflicht aus Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 zu erfüllen:

- der Abschluss von Zusammenschaltungsvereinbarungen mit Partnern, die *in ihrer Gesamtheit* den Internetzugangskunden den Zugang zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten ermöglichen; und
- die physische Verbindung des eigenen Netzes mit diesen Zusammenschaltungspartnern durch Einrichtung von Zusammenschaltungsverbindungen.

Dazu gehören zudem Zusammenschaltungsaktivitäten, mit denen ein Internetzugangsanbieter während des laufenden Betriebs des Internetzugangsdienstes Internet-Kunden mit konkreten Internet-Endpunkten verbindet, mit denen diese kommunizieren wollen. Technisch wird diese Verbindung hergestellt durch den Transport von Datenpaketen zwischen einem Kunden und dem gewünschten Internet-Endpunkt in beide Richtungen.

Zu den Aktivitäten bei dem Betrieb des Internetzugangsdienst gehören daher auch alle Zusammenschaltungsaktivitäten des Internetzugangsanbieters im Zusammenhang mit:

- dem Austausch von Internetverkehr,
- der für die Internetzugangs-Kunden des Internetzugangsanbieters bestimmt ist oder von diesen stammt,
- zwischen dem Netz des Internetzugangsanbieters und einem Zusammenschaltungspartner (z.B. einem Inthalteanbieter, Content Delivery Network oder einem anderen Netzbetreiber).

Vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgeschlossen sind hingegen alle Zusammenschaltungsaktivitäten, die nicht der Bereitstellung des Internetzugangsdienstes dienen (3.1.2.2).

3.1.1. Auslegung des Anwendungsbereichs in Bezug auf Zusammenschaltungsaktivitäten

3.1.1.1. Wortlaut der Verordnung

Die Open Internet Verordnung erwähnt den Begriff der Zusammenschaltung nicht. Ob die Verordnung auch Zusammenschaltungspraktiken und -vereinbarungen von Internetzugangsanbietern umfasst, muss daher durch Auslegung bestimmt werden.

Der Anwendungsbereich der Open Internet Verordnung umfasst gem. Art. 1(1) das Verhalten von Internetzugangsanbietern „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ („in the provision of internet access services“).²⁵⁸

Die Zusammenschaltung mit anderen Netzen fällt also in den Anwendungsbereich der Verordnung, wenn die Verbindung der Internetzugangskunden mit dem Rest des Internets Teil der „Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ im Sinne der Verordnung ist. Dies ist der Fall.

Der Begriff „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ in Art. 1(1) umfasst alle Aktivitäten, die der Bereitstellung und dem Betrieb eines Internetzugangsdienstes im Sinne der Verordnung dienen. Zu dieser „Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ i.S.v. Art. 1(1) gehört gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 die Bereitstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten. Deshalb fallen Zusammenschaltungsaktivitäten, die den Kunden eines Internetzugangsanbieters den Zugang zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten ermöglichen, in den Anwendungsbereich der Verordnung.

²⁵⁸ Die englische Fassung verwendet den Begriff „in the provision of internet access services“ in Art. 2 and „when providing internet access service“ in Art. 3(3), UAbs. 3. Die deutsche Fassung übersetzt diesen Begriff in Art. 2 mit „bei der *Bereitstellung* von Internetzugangsdiensten“ und in Art. 3(3) mit „bei der *Erbringung* von Internetzugangsdiensten.“

Art. 1 “Subject Matter and Scope”/ “Gegenstand und Geltungsbereich.” Art. 1(1): „This Regulation establishes common rules to safeguard equal and non-discriminatory treatment of traffic **in the provision of internet access services** and related end-users’ rights.” (Hervorhebung hinzugefügt)
„In dieser Verordnung werden gemeinsame Regeln zur Wahrung der gleichberechtigten und nichtdiskriminierenden Behandlung des Verkehrs **bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten** und der damit verbundenen Rechte der Endnutzer festgelegt.“ (Hervorhebung hinzugefügt)

Der Begriff „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ in Art. 1(1) umfasst alle Aktivitäten, die der Bereitstellung und dem Betrieb eines Internetzugangsdienstes im Sinne der Verordnung dienen.

Die Verordnung definiert nicht, welche Tätigkeiten unter den Begriff „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ („in the provision of internet access services“) im Sinne von Art. 1(1) fallen.

Der Begriff des „Bereitstellens“ eines Dienstes umfasst nach dem Wortlaut das „zur Verfügung stellen“ oder „verfügbar machen“ des Dienstes.²⁵⁹ Art. 3(3) UAbs. 1, der Maßnahmen des Internetzugangsanbieters „bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten“ regelt, zeigt, dass zum „Bereitstellen“ im Sinne der Verordnung auch das „Erbringen“ des Dienstes gehört. Der in der englischen Fassung verwendete Begriff der „provision of a service“ umfasst ebenfalls sowohl das zur Verfügung-Stellen eines Dienstes („making available“) als auch das eigentliche Betreiben („delivery“) des Dienstes.

Die Präposition „bei der Bereitstellung“ bedeutet, dass es um Tätigkeiten geht, die im Zusammenhang mit der Bereitstellung und dem Betrieb des Internetzugangsdienstes stehen. Dazu gehören insbesondere Tätigkeiten, die der Bereitstellung und dem Betrieb des Internetzugangsdienstes dienen.

Zur „Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ i.S.v. Art. 1(1) gehört gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 die Bereitstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten.

Art. 2 S.2 Nr. 2

Darüber hinaus gelten die folgenden Begriffsbestimmungen: ...

2. „Internetzugangsdienst“: ein öffentlich zugänglicher elektronischer Kommunikationsdienst, der unabhängig von der verwendeten Netztechnologie und den verwendeten Endgeräten Zugang zum Internet und somit Verbindungen zu praktisch allen Abschlusspunkten des Internets bietet.

Erwägungsgrund 4

(1) Ein Internetzugangsdienst bietet unabhängig von den vom Endnutzer verwendeten Netztechnologien und Endgeräten den Zugang zum Internet und somit grundsätzlich zu all seinen Abschlusspunkten. (2) Es ist jedoch möglich, dass aus nicht von den Internetzugangsanbietern zu vertretenden Gründen bestimmte Abschlusspunkte des Internets nicht immer zugänglich sind. (3) Daher sollte gelten, dass ein Anbieter seiner Verpflichtung im Zusammenhang mit der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes im Sinne dieser

²⁵⁹ Duden, <https://www.duden.de/rechtschreibung/bereitstellen>; Oxford Languages (über Google).

Verordnung nachgekommen ist, wenn der betreffende Dienst eine Anbindung an nahezu alle Abschlusspunkte des Internets bereitstellt. (4) Daher sollten die Internetzugangsanbieter die Anbindung an keinen zugänglichen Abschlusspunkt des Internets beschränken.

Die Bereitstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten fällt unmittelbar in den Anwendungsbereich der Open Internet Verordnung. Dies ergibt sich direkt aus dem Wortlaut der Verordnung und ihrer Erwägungsgründe.

Art. 2 S. 2 Nr. 2 definiert „Internetzugangsdienst“ als einen Dienst, der „Zugang zum Internet und somit Verbindungen zu praktisch allen Abschlusspunkten des Internets bietet:“

„‘Internetzugangsdienst‘: ein öffentlich zugänglicher elektronischer Kommunikationsdienst, der unabhängig von der verwendeten Netztechnologie und den verwendeten Endgeräten Zugang zum Internet und somit Verbindungen zu praktisch allen Abschlusspunkten des Internets bietet.“

“‘[I]nternet access service’ means a publicly available electronic communications service that provides access to the internet, and thereby connectivity to virtually all end points of the internet, irrespective of the network technology and terminal equipment used.” (Art. 2 S. 2 Nr. 2)

Laut Erwägungsgrund 4 S. 3 ergibt sich aus dieser Definition ausdrücklich eine „*Verpflichtung* [des Internetzugangsanbieters] *im Zusammenhang mit der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes* im Sinne dieser Verordnung,“ Verbindungen zu nahezu allen Abschlusspunkten im Internet bereitzustellen („provide[] connectivity to virtually all end points of the internet“)²⁶⁰ und damit „Zugang“ zu diesen Abschlusspunkten zu bieten.²⁶¹

„Es ist jedoch möglich, dass aus nicht von den Internetzugangsanbietern zu vertretenden Gründen bestimmte Abschlusspunkte des Internets nicht immer zugänglich sind. Daher sollte gelten, dass ein Anbieter seiner *Verpflichtung im Zusammenhang mit der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes im Sinne dieser Verordnung* nachgekommen ist, wenn der betreffende Dienst eine Anbindung an nahezu alle Abschlusspunkte des Internets bereitstellt.“

²⁶⁰ Die englische Fassung der Verordnung verwendet die Phrase „provides“ „connectivity to virtually all end points of the internet“ sowohl in der Definition von Internetzugangsdienst in Art. 2 als auch in dem diese Definition erläuternden Erwägungsgrund 4. Die deutsche Fassung übersetzt den Begriff in Art. 2 mit „bietet“ „Verbindungen zu praktisch allen Abschlusspunkten des Internets“ und in Erwägungsgrund 4 mit „stellt“ eine Anbindung an nahezu alle Abschlusspunkte des Internets“ „bereit.“ Die deutsche Fassung verwendet also die Begriffe „Verbindung“ und „Anbindung“ synonym.

²⁶¹ Erwägungsgrund 4, S. 1: “An internet access service provides access to the internet, and in principle to all the end-points thereof, irrespective of the network technology and terminal equipment used by end-users.” / “ Ein Internetzugangsdienst bietet unabhängig von den vom Endnutzer verwendeten Netztechnologien und Endgeräten den Zugang zum Internet und somit grundsätzlich zu all seinen Abschlusspunkten.“

“[F]or reasons outside the control of providers of internet access services, certain end points of the internet may not always be accessible. Therefore, such providers should be deemed to have complied with their *obligations related to the provision of an internet access service within the meaning of this Regulation* when that service **provides connectivity to virtually all end points of the internet.**” (Erwägungsgrund 4, S. 2 und S. 3)

Die Einschränkung der Verpflichtung auf „nahezu alle Abschlusspunkte“ trägt gemäß Erwägungsgrund 4 S. 3 der Tatsache Rechnung, dass manche Abschlusspunkte aus Gründen nicht erreichbar sind, die außerhalb der Verantwortung des Internetzugangsanbieters liegen. Dies könnte beispielsweise der Fall sein, wenn ein Endpunkt aufgrund technischer Probleme beim Betreiber dieses Endpunkts oder aufgrund rechtlicher Beschränkungen in bestimmten Ländern nicht erreichbar ist.²⁶² Diese *nicht zugänglichen* Endpunkte sind daher von der Pflicht zur Herstellung von Verbindungen zu Internet-Endpunkten unter Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 ausgenommen.

Verbindungen zu *zugänglichen* Endpunkten des Internets darf der Internetzugangsanbieter dagegen laut Erwägungsgrund 4 ausdrücklich nicht beschränken (siehe dazu 3.4: Teil 5.2.2.1).²⁶³

„Daher sollten die Internetzugangsanbieter die Anbindung an keinen zugänglichen Abschlusspunkt des Internets beschränken.“

„Providers of internet access services should therefore not restrict connectivity to any accessible end-points of the internet.“ (Erwägungsgrund 4, Satz 4)

Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 verpflichtet Internetzugangsanbieter also ausdrücklich, Verbindungen zu allen *zugänglichen* Internet-Endpunkten bereitzustellen. Ausgenommen von dieser Verpflichtung sind nur Endpunkte, deren Nichterreichbarkeit der Internetzugangsanbieter nicht zu vertreten hat.

Der Anwendungsbereich der Verordnung umfasst gemäß Art. 1(1) Aktivitäten „bei“, also *im Zusammenhang mit, der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten*. Erwägungsgrund 4 charakterisiert die Verpflichtung zur Bereitstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten explizit als eine Verpflichtung „*im Zusammenhang mit der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes*“ im Sinne der Verordnung.²⁶⁴ Damit fällt die Bereitstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten zwingend in den Anwendungsbereich der Verordnung. Eine andere Auslegung würde dem klaren Wortlaut der Verordnung und ihrer Erwägungsgründe widersprechen.

²⁶² Siehe zum Beispiel BEREC 2022 Leitlinien, Rn. 15.

²⁶³ Zur im Text verwendeten Übersetzung des Begriffs „connectivity to ... end points“ mit „Verbindungen zu ... Endpunkten,“ siehe Fn. 260.

²⁶⁴ Erwägungsgrund 4 S. 3.

Zusammenschaltungsaktivitäten, die den Kunden eines Internetzugangsanbieters den Zugang zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten ermöglichen, fallen in den Anwendungsbereich der Verordnung.

Ohne die Zusammenschaltung mit anderen Anbietern ist das Erbringen von Internetzugangsdiensten im Sinne der Verordnung nicht möglich.²⁶⁵

Das Internet ist ein „Netzwerk von Netzwerken.“ Es besteht aus verschiedenen Netzen, die direkt oder indirekt miteinander verbunden sind. Das Netzwerk eines einzelnen Internetzugangsanbieters selbst umfasst zwangsläufig immer nur einen Teil der Endpunkte im Internet.

Um Verbindungen zu allen zugänglichen Endpunkten des Internets bereitzustellen, wie es die Definition des Internetzugangsdienstes in Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 erfordert, muss ein Internetzugangsanbieter sich daher zwangsläufig mit anderen Anbietern so zusammenschalten, dass seine Internetzugangs-Kunden mit allen zugänglichen Endpunkten im Internet kommunizieren können.

Die Zusammenschaltung mit anderen Anbietern, die den Kunden eines Internetzugangsanbieters den Zugang zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten ermöglicht, ist also für das Zur-Verfügung-Stellen und den Betrieb, und damit für die "Bereitstellung," eines Internetzugangsdienstes im Sinne der Verordnung unerlässlich. Die Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters, die der Herstellung dieses Zugangs dienen, sind daher Aktivitäten „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ im Sinne von Art. 1(1) und fallen somit in den Anwendungsbereich der Verordnung.

Anders gesagt, die Bereitstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten ist eine ausdrückliche Verpflichtung von Internetzugangsanbietern unter der Verordnung. Diese Verpflichtung kann ein Internetzugangsanbieter nur durch Zusammenschaltung mit anderen Anbietern erfüllen, da kein einzelner Internetzugangsanbieter alle Endpunkte des Internets in seinem eigenen Netz hat. Daraus folgt, dass die Zusammenschaltungsvereinbarungen und -praktiken, die der Erfüllung dieser Verpflichtung dienen, ebenfalls in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen müssen.

Eine Auslegung, die Zusammenschaltungsaktivitäten ausschließt, würde zu einem Widerspruch führen: Die Verordnung würde einerseits Internetzugangsanbieter ausdrücklich zur Bereitstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Endpunkten verpflichten, andererseits aber für die Erfüllung dieser Verpflichtung unerlässliche Aktivitäten von der Regulierung

²⁶⁵ So auch schon van Schewick, 2023, Comments to the European Commission’s Exploratory Consultation on Mandated Network Access Fees (May 19, 2023), pp. 7-8, <https://cyberlaw.stanford.edu/content/files/sites/default/files/publication/files/vanschewick-2023-networkfeesexplainerconsultation.pdf>; van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 63.

ausnehmen. Dies würde nicht nur dem Wortlaut und der Systematik der Verordnung widersprechen, sondern auch ihre praktische Wirksamkeit untergraben.

3.1.1.2. Systematik der Verordnung

Die Auslegung, dass Zusammenschaltungsaktivitäten in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen, soweit sie der Bereitstellung und Erbringung des Internetzugangsdienstes dienen, wird zusätzlich durch Art. 3(1) gestützt. Art. 3(1) gewährt Endnutzern ausdrücklich das Recht, Inhalte und Anwendungen unabhängig von deren Standort, Ursprung und Bestimmungsort zu nutzen.²⁶⁶ Dies schließt zwangsläufig Inhalte und Anwendungen ein, die sich in anderen Netzen befinden (siehe 3.4: Teil 3). Eine Auslegung, die Zusammenschaltungsaktivitäten aus dem Anwendungsbereich der Verordnung ausschließt, würde es den Internetzugangsanbietern ermöglichen, das in Art. 3(1) garantierte Recht der Endnutzer durch ihre Zusammenschaltungspraktiken zu untergraben.

Folglich steht eine Auslegung, die Zusammenschaltungsaktivitäten aus dem Anwendungsbereich der Verordnung ausschließt, im Widerspruch zur Systematik der Verordnung. Sie würde das in Art. 3(1) garantierte Recht der Endnutzer auf netzübergreifenden Zugang zu Inhalten und Anwendungen seiner praktischen Wirksamkeit berauben.

3.1.1.3. Sinn und Zweck der Verordnung

Dieses Ergebnis wird ferner auch durch den Sinn und Zweck der Verordnung gestützt. Ohne die für die Bereitstellung des Internetzugangsdienstes notwendigen Zusammenschaltungsvereinbarungen und -praktiken in den Anwendungsbereich der Verordnung einzubeziehen, könnte die Verordnung ihre Ziele nicht erreichen.

Gem. Art. 1(1) i.V.m. Erwägungsgrund 1 hat die Verordnung zum Ziel, „die Endnutzer zu [schützen] und zu gewährleist[en], dass das ‚Ökosystem‘ des Internets weiterhin als

²⁶⁶ Art. 3(1): „Endnutzer haben das Recht, über ihren Internetzugangsdienst, *unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste*, Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten, Anwendungen und Dienste zu nutzen und bereitzustellen und Endgeräte ihrer Wahl zu nutzen.“ / “End-users shall have the right to access and distribute information and content, use and provide applications and services, and use terminal equipment of their choice, *irrespective of the end-user’s or provider’s location or the location, origin or destination of the information, content, application or service*.” (Hervorhebung hinzugefügt)

Innovationsmotor funktionieren kann.“^{267,268} Zu den von der Verordnung geschützten Endnutzern gehören sowohl die Kunden des Internetzugangsanbieters als auch die Inhalteanbieter.²⁶⁹ Die Verordnung wahrt zudem das Grundrecht auf Freiheit der Meinungsäußerung und der Informationsfreiheit und damit das Recht, Informationen und Ideen zu empfangen und weiterzugeben.²⁷⁰

Internetzugangsanbieter haben an zwei Stellen die Möglichkeit, Anwendungen und Inhalte zu blockieren oder diskriminieren: wenn die Anwendungsdaten von einem anderen Netz in das Netz des Internetzugangsanbieters fließen oder während der Internetzugangsanbieter sie in seinem Netz transportiert.

Die Auswirkungen auf Internet-Kunden und Inhalteanbieter sind in beiden Fällen dieselben, ebenso wie die Beeinträchtigung von Innovation und freier Meinungsäußerung. Ein Verbot von Blockierungen, Diskriminierung und bezahlter Überholspuren beim Transport von Datenpaketen im Netz des Internetzugangsanbieters, aber nicht am Eingang zu dessen Netz (dem Zusammenschaltungspunkt), würde es ISPs daher leicht machen, die Verordnung zu umgehen, indem sie diese Praktiken stattdessen am Eingang ins Netz anwenden.

Eine Auslegung der Verordnung, die es ISPs ermöglicht, die Regeln der Verordnung durch diskriminierende oder blockierende Zusammenschaltungspraktiken zu umgehen, würde daher eine massive Gesetzeslücke schaffen, die es der Verordnung unmöglich machen würde, ihre

²⁶⁷ Erwägungsgrund 1, S. 2. Erwägungsgrund 1, S. 1 und 2: „This Regulation aims to establish common rules to safeguard equal and non-discriminatory treatment of traffic in the provision of internet access services and related end-users’ rights. It aims to protect end-users and simultaneously to guarantee the continued functioning of the internet ecosystem as an engine of innovation.” / „Mit dieser Verordnung sollen gemeinsame Regeln zur Wahrung der gleichberechtigten und nichtdiskriminierenden Behandlung des Datenverkehrs bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten und damit verbundener Rechte der Endnutzer geschaffen werden. Mit der Verordnung sollen die Endnutzer geschützt und es soll gleichzeitig gewährleistet werden, dass das „Ökosystem“ des Internets weiterhin als Innovationsmotor funktionieren kann.“

²⁶⁸ Laut der Rechtsprechung des EuGH sind der Schutz der Endnutzer und der Schutz des offenen Internets zwei unabhängige Ziele. Dies ergibt sich aus der Bezugnahme des EuGH in der Telenor-Entscheidung in Rz. 27 auf den Schlußantrag des Generalanwalts, Rz. 27-29. Siehe Telenor-Entscheidung, Rz. 27 („Diese verschiedenen Bestimmungen dienen, wie sich aus Art. 1 der Verordnung 2015/2120 ergibt und wie der Generalanwalt in den Nrn. 27 bis 29 seiner Schlussanträge ausgeführt hat, zur Wahrung der gleichberechtigten und nichtdiskriminierenden Behandlung des Verkehrs bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten und der damit verbundenen Rechte der Endnutzer.“). Schlußantrag des Generalanwalts im Telenor-Fall, Rz. 27 („Die Verordnung 2015/2120 verfolgt zwei Ziele, nämlich den Zugang zu einem offenen Internet sicherzustellen und die Endnutzer zu schützen.“)

²⁶⁹ Telenor-Entscheidung, Rz. 36-38; BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 4-5.

²⁷⁰ Erwägungsgrund 33 („Diese Verordnung wahrt die Grundrechte und Grundsätze, die insbesondere in der Charta niedergelegt sind, vor allem den Schutz personenbezogener Daten, die Freiheit der Meinungsäußerung und der Informationsfreiheit, die unternehmerische Freiheit, die Nichtdiskriminierung und den Verbraucherschutz.“) Siehe auch Artikel 11 – Freiheit der Meinungsäußerung und Informationsfreiheit der Charta der Grundrechte der Europäischen Union, <https://fra.europa.eu/de/eu-charter/article/11-freiheit-der-meinungsauesserung-und-informationsfreiheit?page=3#explanations>.

Ziele zu erreichen.²⁷¹ Dies ist besonders problematisch, da gezielte Diskriminierungen zum Teil am Netzeingang technisch einfacher zu realisieren sind als innerhalb des Netzes. Dies gilt zum Beispiel für die Einrichtung bezahlte Überholspuren (siehe 3.3.1.2: Sinn und Zweck der Verordnung).

Aus diesem Grund sehen die BEREC Leitlinien seit 2016 unverändert eine Berücksichtigung der Zusammenschaltungspraktiken eines Internetzugangsanbieters unter der Open Internet Verordnung vor (siehe 3.1.3).²⁷²

Wie der Verordnungstext zeigt, war dem europäischen Gesetzgeber die Gefahr, dass Internetzugangsanbieter die Verordnung umgehen könnten, sehr bewusst. Das Ziel, eine Umgehung der Verordnung zu verhindern, zieht sich durch die Erwägungsgründe zu den Netzneutralitätsregeln der Verordnung in Art. 3(2) (Vereinbarungen und Geschäftspraktiken des Internetzugangsanbieters), Art. 3(3) (Allgemeine Gleichbehandlungsfrist), und Art. 3(5) (Spezialdienste).²⁷³ Das unterstreicht, dass eine Auslegung, die eine Umgehung der Verordnung verhindert, im Sinne des europäischen Gesetzgebers ist.

Laut der ständigen Rechtsprechung des EuGH zur „praktischen Wirksamkeit“ des EU-Rechts („*effet utile*“) ist bei mehreren möglichen Auslegungen einer Unionsvorschrift diejenige zu wählen, mit der die der Vorschrift zugrundeliegenden Ziele möglichst effektiv verwirklicht werden können. Gestützt auf dieses Prinzip lehnt der EuGH Auslegungen einer Vorschrift ab, die

²⁷¹ Ebenso BEREC 2024 Zusammenschaltungsbericht, S. 38-39.

²⁷² BEREC 2016 Leitlinien, Rz. 6 (“NRAs may take into account the interconnection policies and practices of ISPs in so far as they have the effect of limiting the exercise of end-user rights under Article 3(1). For example, this may be relevant in some cases, such as if the interconnection is implemented in a way which seeks to circumvent the Regulation. [citing Recital 7]“). Zur Bedeutung dieses Absatzes der Leitlinien, siehe auch 3.1.3 (Anwendungsbereich) und 3.5.2.1: Geschäftspraxis: Anwendung auf den vorliegenden Fall (Bewertung unter Art. 3(2)).

²⁷³ Erwägungsgrund 7 S. 2 („Diese Vereinbarungen sowie die Geschäftsgepflogenheiten der Internetzugangsanbieter sollten die Ausübung dieser Rechte nicht beschränken und *somit auch nicht die Bestimmungen dieser Verordnung über die Gewährleistung des Zugangs zum offenen Internet umgehen.*“) (Hervorhebung hinzugefügt); Erwägungsgrund 15 („Die Erforderlichkeit, über die angemessenen Verkehrsmanagementmaßnahmen hinausgehende Verkehrsmanagementmaßnahmen anzuwenden, um den Auswirkungen einer zeitweiligen oder außergewöhnlichen Netzüberlastung vorzubeugen oder sie zu mildern, sollte den Betreibern von Internetzugangsdiensten nicht die Möglichkeit bieten, *das allgemeine Verbot der Blockierung, Verlangsamung, Veränderung, Beschränkung, Störung, Schädigung oder Diskriminierung bestimmter Inhalte, Anwendungen oder Dienste oder bestimmter Kategorien derselben zu umgehen.*“) (Hervorhebung hinzugefügt); Erwägungsgrund 16 („Anstatt einfach generell die Priorität vor vergleichbaren Inhalten, Anwendungen oder Diensten, die über die Internetzugangsdienste verfügbar sind, einzuräumen *und damit die für die Internetzugangsdienste geltenden Bestimmungen über das Verkehrsmanagement zu umgehen,* sollten die nationalen Regulierungsbehörden vielmehr prüfen, ob und inwieweit diese Optimierung objektiv erforderlich ist, um ein oder mehrere spezifische und grundlegende Merkmale der Inhalte, Anwendungen oder Dienste zu gewährleisten und eine entsprechende Qualitätsgarantie zugunsten der Endnutzer zu ermöglichen.“) (Hervorhebung hinzugefügt).

die „praktische Wirksamkeit“ der Vorschrift „beeinträchtigen“ würden.²⁷⁴ Das Prinzip des „effet utile“ erfordert daher eine Interpretation, die Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters in den Anwendungsbereich der Verordnung einbezieht, soweit sie der Bereitstellung des Internetzugangsdienstes dienen, um die „praktische Wirksamkeit“ der Verordnung zu gewährleisten.

3.1.2. Konkrete Abgrenzung der unter den Anwendungsbereich fallenden Zusammenschaltungsaktivitäten

Im Einklang mit dem Wortlaut der Verordnung erfasst der Anwendungsbereich der Verordnung nur *bestimmte* Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters.

Der Anwendungsbereich der Verordnung umfasst nur jene Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters, *die der Bereitstellung und dem Betrieb des Internetzugangsdienstes dienen*. Dies beinhaltet sowohl die Einrichtung notwendiger Zusammenschaltungsverbindungen sowie die dafür erforderlichen Vereinbarungen, als auch den täglichen Datenaustausch, sofern dieser den Internetverkehr der eigenen Internetzugangskunden betrifft (3.1.2.1).

Zusammenschaltungsaktivitäten, die anderen Zwecken dienen, fallen dagegen nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung (3.1.2.2)

Diese differenzierte Betrachtung stellt sicher, dass die Verordnung effektiv zur Gewährleistung eines offenen Internets beiträgt, ohne über ihren intendierten Anwendungsbereich hinauszugehen.

3.1.2.1. Vom Anwendungsbereich umfasste Zusammenschaltungsaktivitäten

Der Anwendungsbereich der Verordnung umfasst nur solche Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters, die der *Bereitstellung und dem Betrieb eines Internetzugangsdienstes* i.S.v. Art. 2 dienen (siehe 3.1.1).

²⁷⁴ Siehe zum Beispiel bei der Auslegung von Verordnungen EuGH Urt. v. 21.10.2021, Rs- C-825/19, ECLI:EU:C:2021:869 – Beeren-, Wild-, Feinfrucht, Rn. 44 („Daraus folgt, dass, wenn die in Art. 294 Abs. 3 der Verordnung Nr. 2454/93 genannten Voraussetzungen für die Erteilung einer rückwirkenden Bewilligung auf die Erteilung einer neuen rückwirkenden Bewilligung nach Abs. 2 dieses Artikels anwendbar wären, *die praktische Wirksamkeit der letztgenannten Bestimmung beeinträchtigt wäre.*) (Hervorhebung hinzugefügt); EuGH, Urt. v. 31.03.1998, verb. Rs. C-86/94 & C-30/95, ECLI:EU:C:1998:148 – Frankreich u.a. / Kommission, Rn. 171 („Ein Zusammenschluß, der eine beherrschende Stellung der Beteiligten gemeinsam mit einer am Zusammenschluß unbeteiligten Einheit begründet oder verstärkt, kann sich als unvereinbar mit dem vom Vertrag geforderten System des unverfälschten Wettbewerbs erweisen. Wenn daher davon ausgegangen würde, daß nur solche Zusammenschlüsse, die eine beherrschende Stellung der an ihnen Beteiligten begründen oder verstärken, von der Verordnung erfasst würden, so wäre deren Zielsetzung so, wie sie sich insbesondere aus den erwähnten Begründungserwägungen ergibt, teilweise gefährdet. Der Verordnung würde auf diese Weise *ein nicht unerheblicher Teil ihrer praktischen Wirksamkeit genommen*, ohne daß dies in Anbetracht der allgemeinen Systematik der gemeinschaftlichen Fusionskontrollregelung geboten wäre.“) (Hervorhebung hinzugefügt)

Gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 gehören dazu solche Zusammenschaltungsaktivitäten, die der Bereitstellung und dem Betrieb der gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 erforderlichen Verbindungen zwischen den Kunden des Internetzugangsanbieters und allen zugänglichen Internet-Endpunkten dienen. Der Begriff der „Bereitstellung“ („provision“ in der englischen Fassung) umfasst dabei sowohl das Verfügbarmachen als auch den Betrieb des Dienstes (siehe 3.1.1.1).

Diese Aktivitäten lassen sich in zwei Hauptkategorien unterteilen: die Schaffung der grundlegenden Voraussetzungen und den laufenden Betrieb.

Schaffung der grundlegenden Voraussetzungen

Der Internetzugangsanbieter muss zunächst die Voraussetzungen schaffen, die ihm ermöglichen, seine gesetzliche Pflicht aus Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 zu erfüllen, seinen Internet-Kunden Verbindungen zu allen zugänglichen Endpunkten bereitzustellen.

Dazu richtet er Verbindungen zwischen den Kunden des Internetzugangsanbieters und allen zugänglichen Internet-Endpunkten ein. Dies erfordert:

- den Abschluss von Zusammenschlungsvereinbarungen mit Partnern, die *in ihrer Gesamtheit* den Internetzugangskunden den Zugang zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten ermöglichen; und
- die physische Verbindung des eigenen Netzes mit diesen Zusammenschaltungspartnern durch Einrichtung von Zusammenschlungsverbindungen mit diesen Partnern (siehe 2.2).

Laufender Betrieb

Im täglichen Betrieb muss der Internetzugangsanbieter konkrete Verbindungen zwischen seinen Kunden und konkreten Internet-Endpunkten, mit denen diese Kunde kommunizieren, herstellen. Technisch wird diese Verbindung hergestellt durch den Transport von Datenpaketen zwischen einem Kunden und den gewünschten Internet-Endpunkten in beide Richtungen (siehe auch 2.3).

Wenn der Kunde eines Internetzugangsanbieters mit Internet-Endpunkten kommuniziert, die nicht zum Netz des Internetzugangsanbieters gehören, muss der Internetzugangsanbieter folgende Schritte unternehmen, um die gesetzlich definierte Leistung zu erbringen:

- Transport der Datenpakete vom Kunden durch das eigene Netz zu einem Zusammenschaltungspunkt mit einem Zusammenschaltungspartner, der die Pakete direkt über sein eigenes Netz oder mit Hilfe eines anderen Netzes zu dem gewünschten Endpunkt transportieren kann.
- Übergabe der Pakete an diesen Zusammenschaltungspartner über eine Zusammenschaltungsverbindung, die das eigene Netz mit dem des Partners verbindet.

- Annahme der von einem Endpunkt außerhalb des Netzes vom Kunden angeforderten Datenpakete vom Zusammenschaltungspartner über eine Zusammenschaltungsverbindung, über die das Datenpaket vom Netz des Partners ins eigene Netz fließt.
- Transport dieser Pakete über das eigene Netz vom Zusammenschaltungspunkt zum anfragenden Kunden.

Alle diese Aktivitäten – von der Einrichtung der Zusammenschaltungsverbindungen bis zum täglichen Datentransport von und zu den Internetzugangskunden – sind notwendig, um die von der Verordnung geforderte Verbindung zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten zu gewährleisten und fallen daher in den Anwendungsbereich der Verordnung.

Zur Bereitstellung und dem Betrieb eines Internetzugangsdienstes gehören also Zusammenschaltungsaktivitäten des Internetzugangsanbieters:

- beim Austausch von Internetverkehr, der für die Internetzugangs-Kunden des Internetzugangsanbieters bestimmt ist oder von diesen stammt, zwischen dem Netzwerk des Internetzugangsanbieters und einem Zusammenschaltungspartner (z.B. einem Inhalteanbieter, Content Delivery Network oder einem anderen Netzwerkbetreiber); und
- die dafür erforderlichen Zusammenschaltungsvereinbarungen und -praktiken.

Wie bereits erläutert, dienen diese unmittelbar der Herstellung von Verbindungen zwischen den Internet-Zugangskunden und dem Rest des Internet.²⁷⁵

²⁷⁵ Auch das Kalifornische Netzneutralitätsgesetz begrenzt den Anwendungsbereich der Netzneutralitätsregeln in Bezug auf Zusammenschaltung präzise auf die Zusammenschaltungsaktivitäten, die der Bereitstellung und dem Betrieb des Internetzugangsdienstes dienen. Siehe die Definitionen von „ISP Traffic Exchange“ und „ISP Traffic Exchange Agreement“ im Kalifornischen Netzneutralitätsgesetz (SB 822):

§3100(l): “ISP traffic exchange” means the *exchange of Internet traffic destined for, or originating from, an Internet service provider’s end users between the Internet service provider’s network and another individual or entity, including, but not limited to, an edge provider, content delivery network, or other network operator.*” (Hervorhebung hinzugefügt)

§3100(m): “ISP traffic exchange agreement” means an agreement between an Internet service provider and another individual or entity, including, but not limited to, an edge provider, content delivery network, or other network operator, to exchange Internet traffic destined for, or originating from, an Internet service provider’s end users between the Internet service provider’s network and the other individual or entity.”

§3101(a): “It shall be unlawful for a fixed Internet service provider, insofar as the provider is engaged in providing fixed broadband Internet access service, to engage in any of the following activities: ... (9) *Engaging in practices, including, but not limited to, agreements, with respect to, related to, or in connection with, ISP traffic exchange* [as defined in §3100(l)] that have the purpose or effect of evading the prohibitions contained in this section and Section 3102. Nothing in this paragraph shall be construed to prohibit Internet service providers from entering into ISP traffic exchange agreements [as defined in §3100(m)] that do not evade the prohibitions contained in this section and Section 3102.

3.1.2.2. Vom Anwendungsbereich ausgeschlossene Zusammenschaltungsaktivitäten

Vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgeschlossen sind hingegen alle Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters, die nicht der Bereitstellung des Internetzugangsdienstes dienen.

Dazu gehören insbesondere Zusammenschaltungsaktivitäten beim:

- Austausch von Verkehr, der nicht Internet-Verkehr ist (z.B. der Austausch von Telefonieverkehr); und beim
- Austausch von Internetverkehr, der weder für die Internetzugangs-Kunden des Internetzugangsanbieters bestimmt ist noch von diesen stammt.

Wenn zum Beispiel ein Internetzugangsanbieter zugleich auch ein Transitanbieter ist, bietet er nicht nur den Kunden seines Internetzugangsdienstes Zugang zum Internet, sondern transportiert zudem den Datenverkehr seiner Transit-Kunden.²⁷⁶

Wenn ein solcher Internetzugangsanbieter mit einem Settlement-Free Peer Daten austauscht, fallen in den Anwendungsbereich der Verordnung also nur Zusammenschaltungsaktivitäten des Internetzugangsanbieters, die den Datenverkehr der eigenen Internetzugangskunden betreffen.

Soweit der Internetzugangsanbieter mit seinem Settlement-Free Peer Daten von und zu seinen Transit-Kunden austauscht, fallen seine damit zusammenhängenden Zusammenschaltungsaktivitäten dagegen nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung, da sie nicht der Bereitstellung des Internetzugangsdienstes für die eigenen Internet-Kunden dienen, sondern der Bereitstellung des Transit-Dienstes.

Nicht in den Anwendungsbereich der Open Internet Verordnung fallen zudem Zusammenschaltungsabkommen zwischen Partnern, die beide keine Internetzugangsanbieter sind.

3.1.3. Laut BEREC fallen Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters ebenfalls in den Anwendungsbereich der Verordnung.

3.1.3.1. BEREC Bericht über das IP-Zusammenschaltungs-Ökosystem

Der im Dezember 2024 veröffentlichte BEREC Bericht über das Ergebnis der öffentlichen Konsultation zum Entwurf des BEREC Berichts zum IP-Zusammenschaltungs-Ökosystem

(b) It shall be unlawful for a mobile Internet service provider, insofar as the provider is engaged in providing mobile broadband Internet access service, to engage in any of the activities described in paragraphs ... (9) of subdivision (a).“ (Hervorhebung hinzugefügt)

²⁷⁶ Ein Transitanbieter bietet seinen Kunden Zugang zum gesamten Internet. Siehe dazu ausführlich 2.2.1.

(„BEREC Zusammenschaltungs-Konsultationsbericht“) weist ausdrücklich das Argument zurück, dass Zusammenschaltungsaktivitäten nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen:

„In BEREC’s view, ISPs’ argument that IP-IC falls outside the scope of the OIR is not valid as it is based on a purely literal and selective reading of both the OIR and BEREC’s corresponding Open Internet Guidelines. By contrast, BEREC’s position reflects the consistent case law of the ECJ pursuant to which *“every provision of EU law must be placed in its context and interpreted in the light of the provisions of EU law as a whole, regard being had to the objectives thereof and to its state of evolution at the date on which the provision in question is to be applied”* (C-611/22 P, paragraph 127).“²⁷⁷

Der zeitgleich veröffentlichte BEREC Bericht über das IP-Zusammenschaltungs-Ökosystem („BEREC Zusammenschaltungsbericht“) stellt klar, dass Zusammenschaltungsaktivitäten des Internetzugangsanbieters, die der Erfüllung der Verpflichtung aus Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 dienen, Verbindungen zu nahezu allen Internet-Endpunkten herzustellen, in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen:

“In any event, pursuant to Article 2(2) of the [Open Internet Regulation], an [Internet Access Service (“IAS”)] is defined as *“provid[ing] access to the internet, and thereby connectivity to virtually all end points of the internet”*. Yet, in practice, this implies that all IAS providers must, not only be somehow interconnected with one another, but also that they interconnect in a way that ensures that they, individually, do *“not restrict connectivity to any accessible end-points of the internet”* [citing Recital 4]. In that sense, the behaviour of the IAS provider in the IP-IC ecosystem is covered by the [Open Internet Regulation].“²⁷⁸

Diese Auslegung ist laut BEREC notwendig, um die Wirksamkeit der Verordnung sicherzustellen:

“The [Open Internet Regulation (OIR)], which aims to ensure an open internet, provides *rules to this effect for the part of the internet value chain for which the IAS provider is*

²⁷⁷ BEREC, 2024, BEREC Report on the outcome of the public consultation on the draft BEREC Report on the IP Interconnection ecosystem, BoR (24) 176, <https://www.berec.europa.eu/en/all-documents/berec/reports/berec-report-on-the-outcome-of-the-public-consultation-on-the-draft-berec-report-on-the-ip-interconnection-ecosystem>, S. 27 (Hervorhebung im Original).

²⁷⁸ BEREC, 2024, BEREC Report on the IP Interconnection ecosystem, BoR (24) 177, <https://www.berec.europa.eu/en/all-documents/berec/reports/berec-report-on-the-ip-interconnection-ecosystem> („BEREC Zusammenschaltungsbericht“), S. 38-39 (Hervorhebung im Original).

responsible. The latter, therefore, is the addressee of the corresponding obligations laid down in the OIR, notably Article 3.

Ensuring the effectiveness of the [Open Internet Regulation] necessarily entails a responsibility for IAS providers to abstain from any conduct that has the object and/or the effect of compromising the provision of an open IAS for end-users, *including conduct that is technically implemented at the interface between the access network and other connected networks.*²⁷⁹

BEREC stellt klar, dass konkrete Zusammenschaltungspraktiken von Fall zu Fall unter Berücksichtigung der jeweiligen Umstände durch die nationale Regulierungsbehörde zu beurteilen sind:

„Given the foregoing considerations, it follows that practices such as those discussed in Chapter 6 can constitute OIR violations. [...] Such a finding would require a case specific examination of all the circumstances within which a contentious practice related to IP-IC takes place, in particular its objective purpose and the legal and economic context of which it is part.”²⁸⁰

Seit 2022 hat sich BEREC intensiv mit Fragen der IP-Zusammenschaltung in Europa und dem Verhältnis von Zusammenschaltungsfragen zur Open Internet Verordnung befasst und wiederholt zu diesen Themen Stellung genommen. In diesem Rahmen hat BEREC:

- 2022 und 2023 jeweils eine Reihe Workshops mit einem breiten Spektrum von Stakeholdern veranstaltet;
- in mehreren Befragungen qualitative und quantitative Daten von Marktteilnehmern erhoben;
- eigene Forschung betrieben; und
- eine öffentliche Konsultation zu dem Entwurf des Zusammenschaltungsberichtes durchgeführt.

Der 2024 Zusammenschaltungsbericht ist das Ergebnis dieser intensiven Auseinandersetzung mit dem Thema. Diese neue, speziell auf Zusammenschaltungsfragen fokussierte Stellungnahme von BEREC ergänzt die älteren, generellen Leitlinien zur Open Internet Regulierung und entwickelt sie weiter.

²⁷⁹ BEREC Zusammenschaltungsbericht, S. 39 (Hervorhebung hinzugefügt) und der vorhergehende Text.

²⁸⁰ BEREC Zusammenschaltungsbericht, S. 39.

3.1.3.2. Verhältnis zu BEREC Leitlinien

Die Präzisierungen im BEREC Zusammenschaltungsbericht stehen mit den grundsätzlichen Aussagen der früheren BEREC-Leitlinien im Einklang. Der BEREC Zusammenschaltungs-Konsultationsbericht betont dies ausdrücklich.²⁸¹

Die Leitlinien sehen seit ihrer ersten Fassung von 2016 eine Berücksichtigung der Zusammenschaltungspraktiken eines Internetzugangsanbieters bei der Anwendung der Verordnung ausdrücklich vor.²⁸² Dies impliziert bereits, dass die diskutierten Maßnahmen in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen.

Die Leitlinien stellen klar, dass Zusammenschaltungspraktiken eines Internetzugangsanbieters die Rechte der Endnutzer unter Art. 3(1) einschränken können und dass solche Praktiken von den nationalen Regulierungsbehörden bei der Anwendung der Verordnung zu berücksichtigen sind.²⁸³

Die Leitlinien unterscheiden zwischen Inhaltenanbietern, die einen Internetzugangsdienst nutzen, um andere Endnutzer zu erreichen, und solchen, die eigene Netze betreiben. Zusammenschaltungsvereinbarungen zwischen Internetzugangsanbietern und Inhaltenanbietern mit eigenen Netzen sind nach den Leitlinien von der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten im Sinne der Verordnung zu unterscheiden.²⁸⁴

Diese Unterscheidung steht nicht im Widerspruch zu einer Berücksichtigung von Zusammenschaltungspraktiken unter der Verordnung: Die Leistungen, die ein Internetzugangsanbieter gegenüber seinem Zusammenschaltungspartner aufgrund einer Zusammenschaltungsvereinbarung erbringt, erfüllen nicht die Definition eines Internetzugangsdienstes (siehe auch 3.1.6).

²⁸¹ Siehe auch 2024 BEREC Konsultationsbericht, S. 27 („In BEREC’s view, ISPs’ argument that IP-IC falls outside the scope of the [Open Internet Regulation (OIR)] is not valid as it *is based on a purely literal and selective reading of both the OIR and BEREC’s corresponding Open Internet Guidelines.*“)

²⁸² Vergleiche insoweit BEREC 2016 Leitlinien, Rn. 5 & 6; BEREC 2019 Leitlinien, Rn. 5 & 6; BEREC 2022 Leitlinien, Rn. 5 & 6.

²⁸³ BEREC 2022 Leitlinien, Rn. 6 (“NRAs may take into account the interconnection policies and practices of ISPs in so far as they have the effect of limiting the exercise of end-user rights under Article 3(1). For example, this may be relevant in some cases, such as if the interconnection is implemented in a way which seeks to circumvent the Regulation, [citing Recital 7 in a footnote].“) Zur Bedeutung dieses Absatzes der Leitlinien, siehe auch 3.5.2.1: Geschäftspraxis: Anwendung auf den vorliegenden Fall (Bewertung unter Art. 3(2)).

²⁸⁴ BEREC 2022 Leitlinien, Rn. 5 (“CAPs are protected as end-users under the Regulation in so far as CAPs use an IAS to reach other end-users. However, some CAPs may also operate their own networks and, as part of that, have interconnection agreements with ISPs; the provision of interconnection is a distinct service from the provision of IAS.“)

Dennoch fallen Zusammenschaltungsaktivitäten, die der Bereitstellung des Internetzugangsdienstes für die eigenen Kunden dienen, in den Anwendungsbereich der Verordnung, weil sie ein unerlässlicher Teil der Leistung sind, die der Internetzugangsanbieter gegenüber seinen Kunden erbringt.

3.1.4. Die 2015 und 2024 Open Internet Orders der amerikanischen Federal Communications Commission unterstützen die von BEREK und in dieser Beschwerde vertretene Auslegung des Anwendungsbereichs der Verordnung.

Wie BEREK und diese Beschwerde, kam die amerikanische Regulierungsbehörde für Telekommunikation Federal Communications Commission (FCC) in ihren 2015 und 2024 Open Internet Orders zu dem Ergebnis, dass ein Internetzugangsdienst Zusammenschaltungsaktivitäten umfasst, die Internetzugangs-Kunden den Zugang zu allen oder nahezu allen Internet-Endpunkten ermöglichen.

Auch wenn FCC Entscheidungen nicht direkt auf die europäische Open Internet Verordnung anwendbar sind, demonstrieren diese Entscheidungen, dass eine andere bedeutende Regulierungsbehörde, ausgehend von einer sehr ähnlichen rechtlichen Grundlage, mit vergleichbaren Argumenten zu denselben Schlussfolgerungen gelangt ist.

Der Anwendungsbereich der FCC Open Internet Orders, mit denen die FCC die 2010, 2015 und 2024 Netzneutralitätsregeln erließ, wird durch den Begriff des „Broadband Internet Access Service“ bestimmt.

Seit 2010 definiert die Federal Communications Commission diesen Begriff wie folgt:

“Broadband Internet access service. A mass-market retail service by wire or radio that provides the capability to transmit data to and receive data from all or substantially all internet endpoints, including any capabilities that are incidental to and enable the operation of the communications service, but excluding dial-up internet access service.”²⁸⁵

In den für die Beurteilung von Zusammenschaltungsaktivitäten relevanten Teilen stimmt die FCC Definition von Broadband Internet Access Service mit dem Anwendungsbereich der Open Internet Verordnung in Art. 1(1) überein.

Der Anwendungsbereich beider Rechtsrahmen schließt Aktivitäten ein, die für den Betrieb und die Bereitstellung des Internetzugangsdienstes notwendig sind.

In den Geltungsbereich der Open Internet Verordnung fallen gem. Art. 1(1) Tätigkeiten „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten,“ also Tätigkeiten, die mit der Bereitstellung und

²⁸⁵ 47 C.F.R. §8.1 S. 1, <https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-8/subpart-A/section-8.1>.

dem Betrieb eines Internetzugangsdienstes im Zusammenhang stehen. Dies umfasst insbesondere Tätigkeiten, die der Bereitstellung und dem Betrieb eines Internetzugangsdienstes dienen (siehe 3.1.1.1).

Gemäß der FCC Definition umfasst der Begriff des Broadband Internet Access Service „any capabilities that are incidental to and enable the operation of the communications service,” also alle Funktionen, die im Zusammenhang mit dem Betrieb des Dienstes stehen beziehungsweise den Betrieb des Dienstes ermöglichen.

Beide Rechtsrahmen definieren Internetzugangsdienste so, dass sie Verbindungen zu allen oder nahezu allen Internet-Endpunkten ermöglichen.

Zwar verwendet die FCC eine etwas andere Formulierung als die Verordnung, um dieses Konzept zu beschreiben, inhaltlich sind die Formulierungen aber identisch:

“a service that provides the capability to transmit data to and receive data from all or substantially all internet endpoints” (FCC Definition von Broadband Internet Access Service)

“a service ... that provides access to the internet, and thereby connectivity to virtually all end points of the internet” (Definition von Internetzugangsdienst in Art. 2)

Die von der Open Internet Verordnung geforderten Verbindungen zu allen *zugänglichen* Endpunkten werden nämlich durch den Datentransport zwischen den Kunden des Internetzugangsanbieters und den Endpunkten, mit denen sie kommunizieren, technisch hergestellt. Wie die FCC Definition richtig klarstellt, umfasst die Verbindung zu einem Internet-Endpunkt die Kommunikation in beiden Richtungen, also vom Internet-Kunden zu dem Endpunkt sowie vom Endpunkt zum Kunden.

Ausgehend von diesem, mit dem Anwendungsbereich der Open Internet Verordnung vergleichbaren Anwendungsbereich kommen die 2015 und 2024 Open Internet Orders zu demselben Ergebnis wie BEREC und diese Beschwerde: Broadband Internet Access Service umfasst „notwendigerweise“ Zusammenschaltungspraktiken, die den Kunden des Internetzugangsanbieters Verbindungen zu allen oder nahezu allen Internet-Endpunkten ermöglichen:²⁸⁶

“Consistent with the *2015 Open Internet Order*, we find that [Broadband Internet Access Service (BIAS)], as defined above, includes the exchange of Internet traffic by an edge provider or an intermediary with the BIAS provider’s network (i.e., Internet peering,

²⁸⁶ FCC 2024 Open Internet Order, Rz. 576 (“Because conclude that BIAS *necessarily* includes the exchange of Internet traffic by an edge provider or an intermediary with the BIAS provider’s network,” disputes involving a BIAS provider regarding Internet traffic exchange that interfere with the delivery of a BIAS end user’s traffic are subject to our authority under Title II of the Act.” (Hervorhebung hinzugefügt)).

traffic exchange, or interconnection), to the extent that the exchange supports the “capability to transmit data to and receive data from all or substantially all internet endpoints . . . [and] enable the operation of the communications service.”

As the Commission explained in 2015, “[t]he representation to retail customers that they will be able to reach ‘all or substantially all Internet endpoints’ necessarily includes the promise to make the interconnection arrangements necessary to allow that access” and “the promise to transmit traffic to and from those Internet end points back to the user.”²⁸⁷

“We disagree with [a specific commenter] that “interconnection, peering, traffic exchange, . . . and similar arrangements should be excluded from the definition of BIAS.” For a BIAS provider to offer to its subscribers the capability to reach all or substantially all Internet endpoints, it must make arrangements with other network operators that have the capability (whether via its own network or via another interconnected network) to reach those endpoints. Indeed, this system of interconnection is the core concept of the “Internet”—it is a network of networks.”²⁸⁸

“In the absence of such [traffic exchange] agreements, [BIAS providers] would be unable to provide BIAS because users would be unable to reach “all or substantially all Internet endpoints.”²⁸⁹

Wie BEREC unterstreicht die FCC, dass Zusammenschaltungspraktiken von Internetzugangsanbietern das offene Internet gefährden, Inhalteanbieter benachteiligen, und die Kunden des Internetzugangsanbieters daran hindern können, die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen:

“The Commission has previously found,²⁹⁰ and the current record reflects,²⁹¹ that anticompetitive and discriminatory practices in this portion of BIAS could have a

²⁸⁷ FCC 2024 Open Internet Order, <https://www.fcc.gov/document/fcc-restores-net-neutrality-0>, Rz. 204 (Hervorhebung hinzugefügt, footnotes omitted). Siehe auch FCC 2015 Open Internet Order, Rz. 204.

²⁸⁸ FCC 2024 Open Internet Order, Fn. 852.

²⁸⁹ FCC 2024 Open Internet Order, Rz. 207.

²⁹⁰ Open Internet Order, Fn. 2304: “*See, e.g., Charter/Time Warner Cable Merger Order*, 31 FCC Rcd at 6380, 6383-84, Rz. 108, 109, 115, 118, 120 (“We conclude that increased interconnection costs can disrupt the virtuous cycle of innovation by diverting funds towards interconnection fees that could have otherwise been used for further innovation or price reductions for consumers.”); *see also* INCOMPAS Comments at 43 (“Moreover, the Department of Justice and the Commission also have investigated interconnection issues extensively in several large ISP mergers, resulting in conditions being placed on those merged entities to ensure that they would not be able to use interconnection disputes to harm consumers or edge providers. Charter was outright prohibited from imposing interconnection fees in particular situations, and AT&T was required to submit its interconnection agreements with the Commission for review.”).”

²⁹¹ FCC 2024 Open Internet Order, Fn. 2305: “*See, e.g., Netflix Reply* at 11-12 (asserting that the ability of BIAS providers to charge access fees in interconnection agreements creates perverse incentives to create congestion on

deleterious effect on the open Internet. When Internet traffic exchange breaks down—regardless of the cause—it risks preventing consumers from reaching the services and applications of their choosing, disrupting the virtuous cycle, and potentially causing public safety or other harms. Further, consumers’ ability to respond to unjust or unreasonable BIAS provider practices are limited by switching costs.^{292,293}

„[T]he record before us ... demonstrates that broadband Internet access providers have the ability to use terms of interconnection to disadvantage edge providers [...].”²⁹⁴

Der von der FCC in den 2015 und 2024 Open Internet Orders erlassene Rechtsrahmen verbietet Anbietern von Broadband Internet Access Service deshalb ausdrücklich die Nutzung von

networks, which causes BIAS customers to receive poor streaming-video performance for content or services not provided by the BIAS provider); *id.* (asserting that “the threat of ISP traffic manipulation undermines competition between ISP-affiliated and non-affiliated content providers by forcing independent companies, such as Netflix, either to pay an access fee to the ISP or to suffer congestion and quality degradation compared to their competitors,” which could be particularly damaging for smaller content providers, non-profits, and educational organizations); Lumen Comments at 12 (“Lumen has first-hand experience with a small number of large BIAS providers, both in the United States and abroad, attempting to exploit these dynamics to impose unjustifiable access tolls.”); INCOMPAS Comments at 42 (“It still holds true today that ISPs can use the interconnection points to demand payment in exchange for not blocking or throttling internet traffic, and they have the incentive to do so.”); New America’s Open Technology Institute Comments at 10-11 (“Once a consumer has selected a BIAS provider, that provider effectively holds a monopoly over delivery of data to that customer. From an edge provider’s perspective, it is immaterial how many BIAS providers are offering a consumer service; the edge provider has only one path to reach their users: via the BIAS provider to which the user has subscribed.”); Letter from Barbara van Schewick, Director, Stanford Law School Center for Internet and Society, to Marlene H. Dortch, Secretary, FCC, WC Docket No. 23-320, at 2 (filed Feb. 26, 2024) (Barbara van Schewick Feb. 26, 2024 *Ex Parte*) (quoting the New York Attorney General’s finding from 2017 that “recent and ongoing investigations of major providers of [BIAS] . . . have uncovered documentary evidence revealing—for the first time—that from at least 2013 to 2015, major BIAS providers made the deliberate business decision to let their networks’ interconnection points become congested with Internet traffic and used that congestion as leverage to extract payments from backbone providers and edge providers, despite knowing that this practice lowered the quality of their customers’ Internet service”); Letter from Alissa Starzak, Vice President, Global Head of Public Policy, Cloudflare, Inc., to Marlene H. Dortch, Secretary, FCC, WC Docket No. 23-320, at 2 (filed Mar. 6, 2024) (Cloudflare Mar. 6, 2024 *Ex Parte*) (sharing that “one large ISP in Germany appears to systematically under-provision capacity on IP transit networks to try to force direct bilateral peering at whatever price is demanded”). The record evidence thus undermines USTelecom’s assertion that because “transit providers and their customers almost always rely on multiple redundant paths for the exchange of traffic to customers on any ISP’s network, and edge providers dynamically shift between transit providers in real time to avoid congestion,” a BIAS provider “thus could not execute a ‘degradation by congestion’ strategy without limiting capacity across all of its peering points for extended periods.” USTelecom Reply at 58-59.”

²⁹² Open Internet Order, Fn. 2305: “*See supra* Section V.A.3; *see also* Barbara van Schewick Feb. 26, 2024 *Ex Parte* at 2 (“The records of the merger proceedings and the New York State Attorney General’s investigations also demonstrate that BIAS customers ‘do not switch BIAS providers when confronted with poor edge provider performance,’ and that they did not do so when they experienced bad performance as a result of large BIAS providers’ decision to let congest [sic] all unpaid connections into their network that were willing and able to take on additional traffic.” (footnote omitted)).”

²⁹³ FCC 2024 Open Internet Order, Rz. 576. Siehe auch FCC 2015 Open Internet Order, Rz. 205.

²⁹⁴ FCC 2015 Open Internet Order, Rz. 205.

Zusammenschaltungspraktiken, die das Ziel oder den Effekt haben, die Open Internet-Regeln der FCC zu umgehen:

“BIAS providers may not engage in interconnection practices that “circumvent the prohibitions contained in the open Internet rules” or that have the purpose or effect of evading our rules to protect Internet openness.”²⁹⁵

Ob eine solche Umgehung vorliegt, entscheidet die FCC aufgrund einer Prüfung des Einzelfalls.²⁹⁶

Die Parallelen zwischen der Argumentation der FCC, der von BEREC und der hier vertretenen Auslegung sind bemerkenswert. Sie zeigen, dass die Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungspraktiken in den Anwendungsbereich von Netzneutralitätsregeln nicht nur logisch konsistent ist, sondern auch auf einem fundierten Verständnis der technischen und wirtschaftlichen Realitäten des Internets beruht. Diese Übereinstimmung unterstreicht die Plausibilität der hier vertretenen Interpretation der Open Internet Verordnung und widerlegt die Annahme, dass Zusammenschaltungspraktiken kategorisch vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgeschlossen sein müssen. Die Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungspraktiken in den Anwendungsbereich der Verordnung folgt vielmehr unmittelbar aus der Definition des Internetzugangsdienstes: Denn Zusammenschaltungspraktiken sind unerlässlich, um das in der Definition von Internetzugangsdienst enthaltene Erfordernis zu erfüllen, Kunden Zugang zum gesamten Internet zu gewähren.

²⁹⁵ 2024 Open Internet Order, Rz. 578. Solche Zusammenschaltungspraktiken würden als „unjust und unreasonable practices“ § 201 des Communications Act beziehungsweise als „unjust and unreasonable discrimination“ § 202 des Communications Acts verletzen. Siehe auch 2015 Open Internet Order, Rz. 206 (“[O]ur assertion of authority of Internet traffic exchange practices . . . provid[es] us with the necessary case-by-case enforcement tools to identify practices that may constitute such evasion and address them.”). Siehe auch die ausführlichere Erläuterung in Fn. 296.

²⁹⁶ Unter den 2015 und 2024 FCC Open Internet Orders fallen Zusammenschaltungspraktiken unter § 201 und § 202 Communications Act, die „unjust and unreasonable practices“ beziehungsweise „unjust and unreasonable discrimination“ verbieten. Siehe auch FCC 2024 Open Internet Order, Rz. 576 („Because we conclude that BIAS necessarily includes the exchange of Internet traffic by an edge provider or an intermediary with the BIAS provider’s network, disputes involving a BIAS provider regarding Internet traffic exchange that interfere with the delivery of a BIAS end user’s traffic are subject to our authority under Title II of the Act. . . . We therefore retain targeted authority under sections 201, 202, and 208 of the Act (and related enforcement provisions) to protect against such practices, and will continue to monitor BIAS providers’ Internet traffic exchange arrangements to ensure that they are not harming or threatening to harm the open nature of the Internet. . . . [T]he Commission will be available to hear disputes raised under sections 201 and 202 on a case-by-case basis.“) Siehe auch 2015 Open Internet Order, Rz. 206 (“[O]ur assertion of authority of Internet traffic exchange practices . . . provid[es] us with the necessary case-by-case enforcement tools to identify practices that may constitute such evasion and address them.”).

3.1.5. Dass die Verordnung die Zusammenschaltung mit anderen Netzen nicht ausdrücklich erwähnt, steht der Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungsaktivitäten in den Anwendungsbereich der Verordnung nicht entgegen.

Die Verordnung erwähnt die Zusammenschaltung mit anderen Netzen oder sonstigen Zusammenschaltungspartnern nicht ausdrücklich. Kritiker der von BEREC vertretenen Auslegung der Verordnung interpretieren dies als Zeichen, dass der Verordnungsgeber Zusammenschaltungsaktivitäten aus dem Anwendungsbereich der Verordnung ausschließen wollte.²⁹⁷

Dieses Argument überzeugt nicht. Die Verordnung erwähnt den Transport von Datenpaketen ebenfalls nicht ausdrücklich. Dennoch bezweifelt niemand, dass der Transport von Datenpaketen zwischen den Kunden des Internetzugangsanbieters und Internet-Endpunkten durch den Internetzugangsanbieter von der Verordnung umfasst ist.

Auch im Fall des Transports von Datenpaketen ergibt sich dieses Ergebnis jedoch ebenfalls erst aus einer Auslegung des Anwendungsbereich der Verordnung: Der Transport von Datenpaketen zwischen den Kunden des Internetzugangsanbieters und Internet-Endpunkten von der Verordnung fällt in den Anwendungsbereich der Verordnung, weil er der zentrale technische Vorgang ist, mit dem der Internetzugangsanbieter die Verbindung eines Kunden zu bestimmten Internet-Endpunkten herstellt, wie es die Definition des Internetzugangsdienstes erfordert. Ohne den Transport von Datenpaketen ist die Erbringung eines Internetzugangsdienstes im Sinne der Verordnung nicht möglich.

Nichts anderes gilt für die Zusammenschaltung mit anderen Netzen oder sonstigen Zusammenschaltungspartnern. Auch wenn der Verordnungstext die Zusammenschaltung nicht erwähnt, folgt die Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungspraktiken in den Anwendungsbereich der Verordnung unmittelbar aus der Definition des Internetzugangsdienstes.

²⁹⁷ Siehe Telekom, 2024, Comments on the draft BEREC report on the IP Interconnection Ecosystem, S. 11 (“In this sense, BEREC also assumes in its guidelines on the implementation of the OIR that interconnection practices of internet access providers can be included in the consideration of whether an internet access provider unlawfully impairs the end-user rights under Art. 3 (1) OIR. However, the fact that neither Recital 7 OIR nor the BEREC Guidelines draw the conclusion that interconnection practices should be included in the scope of the Regulation due to their potential impact on internet access services itself speaks against the direct applicability of the OIR to interconnection services.”); ETNO/GSMA, 2024, Comments on the draft BEREC report on the IP Interconnection Ecosystem, S. 12 (same). Siehe auch Koenig/Veidt, 2025, Netzneutralität auf IP-Interconnectionsebene?, MMR 2025, 83, S. 86 („Es entspricht angesichts dieser ausdrücklichen Anwendungsbereichsbeschränkung und mit Blick auf die fehlende Erwähnung der IP-Interconnection in der OIR dem klaren Willen des seinerzeitigen Verordnungsgebers, die der durch die OIR ausdifferenziert regulierten Bereitstellung von Internetzugangsdiensten vorgelagerte Interconnectionsebene grundsätzlich der allgemeinen Vertrags- und Verhandlungsautonomie der dort agierenden Akteure zu überlassen, die lediglich in den Bestimmungen des allgemeinen Wettbewerbsrechts und der allgemeinen regulatorischen Vorgaben für den TK-Sektor nachdem EKEK bzw. dessen jeweils nationalen Umsetzungsvorschriften ihre Grenzen findet.“)

Zusammenschaltungspraktiken sind unerlässlich, um das in der Definition von Internetzugangsdienst enthaltene Erfordernis zu erfüllen, Kunden Zugang zum gesamten Internet zu gewähren. Ohne die Zusammenschaltung mit anderen Anbietern ist das Erbringen von Internetzugangsdiensten im Sinne der Verordnung nicht möglich.

Datentransport und Zusammenschaltung sind zudem eng miteinander verknüpft: Die Zusammenschaltung mit anderen Netzen ist die Voraussetzung dafür, dass der Internetzugangsanbieter Datenpakete über die Grenzen seines eigenen Netzes hinaus transportieren und somit seinen Kunden Zugang zum gesamten Internet bieten kann. Ohne Zusammenschaltung wäre der Datentransport auf das eigene Netz des Anbieters beschränkt, was der Definition eines Internetzugangsdienstes widersprechen würde.

Nicht zuletzt ist zu berücksichtigen, dass die Nicht-Erwähnung spezifischer technischer Details wie Datentransport oder Zusammenschaltung in Gesetzestexten durchaus üblich ist und daher ohne weitere Anhaltspunkte kein geeignetes Indiz für den Willen des Ordnungsgebers darstellt. Die Verordnung verzichtet durchgängig auf eine explizite Erwähnung solcher technischen Aspekte, um die Verordnung technologie-neutral und zukunftssicher zu gestalten. Dies ermöglicht eine flexible Anwendung der Verordnung auch bei zukünftigen technologischen Entwicklungen.

3.1.6. Die Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungsaktivitäten in den Anwendungsbereich der Verordnung ist mit dem Fokus der Verordnung auf der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten für Endnutzer vereinbar.

Große Internetzugangsanbieter wie die Telekom argumentieren, dass Zusammenschaltungspraktiken eines Internetzugangsanbieters nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung fielen, weil Zusammenschaltung kein Internetzugangsdienst i.S.d. Art. 2 sei. Anders formuliert, sie argumentieren, dass eine Zusammenschaltungsvereinbarung zwischen einem Internetzugangsanbieter und dessen Zusammenschaltungspartner keinen Internetzugangsdienst i.S.d. Art. 2 darstelle.²⁹⁸ Dieses Argument wird oft mit dem Hinweis auf BEREC's Aussage verknüpft, dass „sich die [Open Internet Regulation] ausschließlich auf die Bereitstellung von [Internetzugangsdiensten] für Endnutzer [konzentriert].“²⁹⁹ Damit wird

²⁹⁸ So zum Beispiel Telekom, 2024, Comments on the draft BEREC report on the IP Interconnection Ecosystem, S. 10 (“Peering and transit are therefore not internet access services within the meaning of Art. 2 OIR ...”); ETNO/GSMA, 2024, Comments on the draft BEREC report on the IP Interconnection Ecosystem, S. 11 (same). Siehe auch Koenig/Veidt, S. 84-85 (“Auf IP-Interconnectionsebene werden keine Internetzugangsdienste iSd Definition des Art. 2 Nr.2 OIR bereitgestellt. Vielmehr handelt es sich um einen kommerziell verhandelten, exklusive Eigentumsrechtebetreffenden Datenaustausch aufgrund einer gemeinsamen physischen Verbindung zwischen zwei Netzen. ... Eine Vereinbarung über eine Zusammenschaltung zwischen einem CAP und einem ISP stellt hingegen keinen Internetzugangsdienst iSv Art. 2 Nr. 1 OIR dar ...“, S. 84).

²⁹⁹ Telekom, 2024 BEREC Interconnection Comments, S. 10; ETNO/GSMA, 2024 BEREC Interconnection Comments, S. 11. Siehe auch Koenig/Veidt, S. 85.

impliziert, dass eine Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungsaktivitäten in den Anwendungsbereich der Verordnung mit BEREC's Aussage nicht vereinbar ist.³⁰⁰

Dieses Argument geht ins Leere. Die Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungsaktivitäten in den Anwendungsbereich der Verordnung ergibt sich gerade aus deren unverzichtbarer Rolle bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten für Endnutzer. Diese Einbeziehung steht daher vielmehr, wie oben dargelegt, in vollem Einklang mit BEREC's Aussage über den Fokus der Verordnung.

Anders als die großen Internetzugangsanbieter anzunehmen scheinen, beruht die Einbeziehung bestimmter Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters in den Anwendungsbereich der Verordnung nicht auf dem Argument, dass die Leistungen, die ein Internetzugangsanbieter *gegenüber seinem Zusammenschaltungspartner* auf Grund einer Zusammenschaltungsvereinbarung erbringt, die Definition eines Internetzugangsdienstes erfüllen.

Das Argument ist vielmehr, dass die Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters, mit denen er seine Kunden mit dem Rest des Internets verbindet, ein zwingender Bestandteil des Internetzugangsdienstes sind, den der Internetzugangsanbieter *gegenüber seinen Kunden* erbringt. Ohne die Zusammenschaltung mit Partnern und den Austausch des von seinen Kunden gesendeten und angeforderten Datenverkehrs mit diesen Partnern ist es für einen Internetzugangsanbieter unmöglich, seine Kunden mit allen zugänglichen Internet-Endpunkten zu verbinden, wie es die Definition des Internetzugangsdienstes i.S.d. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 erfordert. Die für die Erfüllung dieser gesetzlichen Verpflichtung notwendigen Zusammenschaltungsaktivitäten sind somit Aktivitäten „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ im Sinne von Art. 1(1); diese Aktivitäten fallen daher *unmittelbar* in den Anwendungsbereich der Verordnung (siehe 3.1.1.1).

Im Einklang mit der Beschränkung des Anwendungsbereichs der Verordnung auf Aktivitäten eines Internetzugangsanbieters „bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ sind nach

³⁰⁰ So ausdrücklich zum Beispiel Koenig/Veidt, S. 85 („Die normative Anwendungsbereichsbeschränkung nach Art. 1 Abs. 1 OIR scheint damit auch der BEREC grundsätzlich anzuerkennen. In seinem „Report on the IP Interconnection ecosystem“ (BoR(24) 177) bekräftigt der BEREC daher ebenfalls, dass „sich die OIR ausschließlich auf die Bereitstellung von IAS für Endnutzer [konzentriert]“. Das Zitat von BEREC stammt aus dem BEREC 2024 Zusammenschaltungsbericht; unmittelbar darauf folgt BEREC's Analyse, warum bestimmte Zusammenschaltungsaktivitäten in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen. BEREC selbst sieht also mit Recht keinen Widerspruch zwischen der Einbeziehung von Zusammenschaltungsaktivitäten, die der Bereitstellung des Internetzugangsdienstes dienen, in den Anwendungsbereich der Verordnung, und dem Fokus der Verordnung auf der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten für Endnutzer. Siehe auch BEREC Zusammenschaltungsbereich, S. 38-39 („As the above points suggest, the OIR focuses solely on the provision of IASs to end-users. Still, BEREC has clarified that “NRAs may take into account the interconnection policies and practices of ISPs in so far as they have the effect of limiting the exercise of end-user rights under Article 3(1). For example, this may be relevant in some cases, such as if the interconnection is implemented in a way which seeks to circumvent the Regulation.” [citing BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 6] (emphasis in original; footnotes omitted)).

der hier vertretenen Auslegung Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters nur insoweit vom Anwendungsbereich der Verordnung erfasst, als sie der Bereitstellung eines solchen Dienstes dienen (siehe 3.1.2.1). Zusammenschaltungsaktivitäten eines Internetzugangsanbieters, die nicht der Bereitstellung des Internetzugangsdienstes dienen, sind dagegen vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgeschlossen (siehe 3.1.2.2). Damit setzt die hier vertretene Auslegung den Fokus der Verordnung auf der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten für Endnutzer konsequent um.

Diese differenzierte Betrachtung stellt sicher, dass die Verordnung effektiv zur Gewährleistung eines offenen Internets beiträgt, ohne über ihren intendierten Anwendungsbereich hinauszugehen.

3.2. Die Bewertung der Maßnahmen der Telekom ist geleitet von dem Verhältnis von Art. 3(3), Art. 3(2) und Art. 3(1).

Die Zero-Rating Entscheidungen des Europäischen Gerichtshofs von 2021 und 2020 schaffen eine klare Hierarchie zwischen Art. 3(3) und Art. 3(2), wobei Art. 3(3) Vorrang vor Art. 3(2) hat.³⁰¹

3.2.1. Art. 3(3)

Gemäß den Entscheidungen von 2021 und 2020 etabliert Art. 3(3), Unterabsatz 1 eine allgemeine Nichtdiskriminierungsregel, die für alle technischen und nicht-technischen Maßnahmen gilt, die von Anbietern von Internetzugangsdiensten eingesetzt werden.³⁰² Infolgedessen unterliegen alle Maßnahmen, die in den Anwendungsbereich von Art. 3(2) fallen, auch Art. 3(3).³⁰³

³⁰¹ Die nächsten Abschnitte beruhen auf Barbara van Schewick, 2022, The Impact of the ECJ's 2020 and 2021 Zero-rating Judgments on Zero-rating and Differentiated Pricing in the European Union: White Paper Submitted to the Public Consultation on the Draft BEREC Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation (April 14, 2022), S. 13-14, <https://law.stanford.edu/publications/the-impact-of-the-ecjs-2020-and-2021-zero-rating-judgments-on-zero-rating-and-differentiated-pricing-in-the-european-union/> ("van Schewick 2022 Impact of ECJ Zerorating Decisions White Paper").

³⁰² Dies folgt direkt aus den Zero-Rating-Entscheidungen des EuGH von 2021, die Art. 3(3), Unterabsatz 1 auf die unterschiedliche Anrechnung von Datenverkehr auf das Datenvolumen der Abonnenten anwenden, was das Kernmerkmal von Zero-Rating-Programmen darstellt. 2021 Vodafone Roaming Entscheidung, Rz. 28. Wie van Schewick 2022 Impact of ECJ Zerorating Decisions White Paper erläutert, zeigt eine genaue Lektüre der Telenor-Entscheidung des EuGH von 2020, dass diese bereits zu dem Schluss gekommen war, dass Art. 3(3), Unterabsatz 1 eine allgemeine Nichtdiskriminierungsregel etabliert, die sowohl für technische als auch für nicht-technische Maßnahmen gilt. Diese Interpretation der Telenor-Entscheidung wird durch verschiedene Aspekte der Zero-Rating-Entscheidungen von 2021 gestützt. Siehe van Schewick 2022 Impact of ECJ Zerorating Decisions White Paper, Teil 3, Abschnitt I.

³⁰³ Siehe auch 2022 BEREC Guidelines, Rz. 37, 37a, 49.

Ob eine Praktik gegen Art. 3(3) verstößt, hängt nicht davon ab, ob die Praktik „die Ausübung der Rechte der Endnutzer“ gemäß Art. 3(1) „einschränkt“. ³⁰⁴ Das liegt daran, dass im Gegensatz zu Art. 3(2) der klare Wortlaut des Art. 3(3) diese Anforderung nicht enthält. ³⁰⁵ Folglich umfasst die Bewertung einer Maßnahme nach Art. 3(3) nicht die Bewertung der Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die Ausübung der Rechte der Endnutzer gemäß Art. 3(1). ³⁰⁶

Eine Praxis, die gegen Art. 3(3) verstößt, kann nicht durch Art. 3(2) gerettet werden. Gemäß der 2020er Telenor-Entscheidung ist die allgemeine Nichtdiskriminierungsregel des Art. 3(3) nicht verhandelbar: Sie kann weder durch Vereinbarungen zwischen Anbietern von Internetzugangsdiensten und Endnutzern noch durch Geschäftspraktiken dieser Anbieter modifiziert werden. ³⁰⁷ Dies bedeutet, dass Verstöße gegen Art. 3(3) nicht zulässig werden, nur weil sie im Kleingedruckten des Vertrags enthalten sind. Art. 3(3) hat somit Vorrang vor Art. 3(2).

Infolgedessen muss jede Bewertung einer Praxis mit Art. 3(3) beginnen. Eine Praxis, die gegen Art. 3(3) verstößt, muss nicht zusätzlich nach Art. 3(2) bewertet werden, selbst wenn diese Praxis in den Anwendungsbereich von Art. 3(2) fällt. ³⁰⁸

3.2.2. Art. 3(1)

Art. 3(1) schützt umfassend das Recht der Endnutzer auf Nutzung und Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl vor jeglicher Art von Eingriffen, „unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste“ (Siehe 3.4: Teil 1-4).

Die Vorschrift kodifiziert ein positives individuelles Recht von Endnutzern, das von den nationalen Regulierungsbehörden und den Gerichten durchgesetzt werden kann (siehe Teil 3:4; Teil 1).

3.2.3. Art. 3(2)

Art. 3(2) der Open Internet Verordnung regelt die Zulässigkeit von Vereinbarungen zwischen Internetzugangsanbietern und ihren Kunden sowie von Geschäftspraktiken der Anbieter von Internetzugangsdiensten. Die Vorschrift legt fest, dass solche Vereinbarungen und Geschäftspraktiken die Ausübung der Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) nicht einschränken dürfen.

³⁰⁴ The cited language is from Art. 3(2). 2020 Telenor decision, Rz. 50.

³⁰⁵ 2020 Telenor decision, Rz. 50.

³⁰⁶ 2020 Telenor decision, Rz. 50.

³⁰⁷ 2020 Telenor decision, Rz. 47; 2021 Vodafone Roaming decision, Rz. 24, 26.

³⁰⁸ 2020 Telenor decision, Rz. 28; 2021 Vodafone Roaming decision, Rz. 23.

Die Bewertung einer Vereinbarung oder Geschäftspraxis unter Art. 3(2) steht eigenständig neben der direkten Anwendung von Art. 3(1) und Art. 3(3): Der Anwendungsbereich von Art. 3(2) umfasst nicht nur Praktiken, die diese Artikel direkt verletzen, sondern auch solche, die diese Vorschriften formal umgehen, aber faktisch zu einer Einschränkung der Endnutzerrechte führen (siehe 3.5.1).

3.3. Die Maßnahmen der Telekom verletzen Art. 3 Abs. 3

Die Telekom, ein Internetzugangsanbieter, behandelt den Verkehr von Inhalteanbietern, die der Telekom direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt zahlen, anders als den Verkehr von Inhalteanbietern, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen.

Für den Verkehr von Inhalteanbietern, die der Telekom direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt zahlen, stellt die Telekom genügend Zusammenschaltungskapazitäten am Eingang in das Telekom-Netz zur Verfügung und arbeitet mit dem jeweiligen Zusammenschaltungspartner zusammen, Zusammenschaltungskapazitäten zu erweitern, wenn das nötig wird. Der Verkehr dieser Anwendungen kommt daher über Zusammenschaltungsverbindungen mit ausreichender Kapazität ins Telekom-Netz.

Für den Verkehr von Inhalteanbietern, die der Telekom kein Terminierungsentgelt bezahlen, begrenzt die Telekom dagegen die Zusammenschaltungskapazität von Eingängen, durch die der Verkehr dieser Inhalteanbieter in das Telekom-Netz fließt. Insbesondere weigert sich die Telekom, Zusammenschaltungskapazitäten für den Verkehr dieser Anwendungen zu erweitern, wenn sie für den von Telekom-Internetzugangskunden angeforderten Verkehr nicht mehr ausreichen, bis der betroffene Zusammenschaltungspartner ein Terminierungsentgelt bezahlt. Der Verkehr dieser Anwendungen kommt daher oft über Anwendungen mit unzureichender Kapazität ins Netz.

Diese Ungleichbehandlung des Verkehrs zahlender und nicht-zahlender Anwendungen beeinträchtigt die Übertragungsqualität von Anwendungen, die der Telekom keine Terminierungsentgelte bezahlen, und erzeugt so bezahlte Überholspuren am Eingang ins Telekom-Netz.

Der Verkehr von Anwendungen, die die Telekom direkt oder indirekt bezahlen, erfährt keine Engpässe an den Eingängen, durch die er ins Netz der Telekom kommt; diese Anwendungen funktionieren grundsätzlich gut.

Der Verkehr von Anwendungen, die der Telekom kein Terminierungsentgelt bezahlen, stößt dagegen immer wieder auf Engpässe an den Eingängen ins Netz der Telekom. Diese Engpässe führen insbesondere zu Stoßzeiten zum Datenstau an den Eingängen, der die Übertragungsqualität vieler dieser Anwendungen reduziert.

Anwendungen, die das Terminierungsentgelt bezahlen, funktionieren daher oft besser für Telekom-Kunden als Anwendungen, die das nicht tun, und haben so einen Wettbewerbsvorteil.

Das schadet insbesondere Inhalteanbietern, die sich das Terminierungsentgelt nicht leisten können, wie zum Beispiel Startups, kleine und mittlere Unternehmen, oder gemeinnützige Organisationen.

Dieses Verhalten der Telekom verstößt gegen das allgemeine Gleichbehandlungsgebot bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten nach Art. 3(3) UAbs. 1 und ist weder nach Art. 3(3) UAbs. 2 noch nach Art. 3(3) UAbs. 3 gerechtfertigt.

3.3.1. Das Verhalten der Telekom verletzt das allgemeine Gleichbehandlungsgebot bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten nach Art. 3(3) UAbs. 1

Art. 3(3) UAbs. 1

Anbieter von Internetzugangsdiensten behandeln den gesamten Verkehr bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten gleich, ohne Diskriminierung, Beschränkung oder Störung, sowie unabhängig von Sender und Empfänger, den abgerufenen oder verbreiteten Inhalten, den genutzten oder bereitgestellten Anwendungen oder Diensten oder den verwendeten Endgeräten.

Providers of internet access services shall treat all traffic equally, when providing internet access services, without discrimination, restriction or interference, and irrespective of the sender and receiver, the content accessed or distributed, the applications or services used or provided, or the terminal equipment used.

Die Maßnahmen der Telekom verletzen die Pflicht zur Gleichbehandlung des Datenverkehrs gemäß Art. 3(3) UAbs. 1.

Art. 3(3) UAbs. 1 verpflichtet Anbieter von Internetzugangsdiensten, „den gesamten Verkehr bei der Erbringung des Internetzugangsdienstes gleich [zu behandeln], ohne Diskriminierung, Beschränkung, oder Störung, sowie unabhängig von Sender und Empfänger, den abgerufenen oder verbreiteten Inhalten, den genutzten oder bereitgestellten Anwendungen oder Diensten oder den verwendeten Endgeräten.“

Laut EuGH handelt es sich dabei um eine allgemeine Pflicht zur Gleichbehandlung des Verkehrs, von der ein Internetzugangsanbieter weder durch seine Geschäftspraxis noch in den mit seinen Internetzugangskunden geschlossenen Verträgen abweichen darf:

„Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass Art. 3 Abs. 3 Unterabs. 1 der Verordnung 2015/2120 im Licht ihres achten Erwägungsgrundes den Anbietern von Internetzugangsdiensten eine allgemeine Pflicht auferlegt, den gesamten Verkehr gleich zu behandeln, ohne Diskriminierung, Beschränkung oder Störung (siehe oben, Rn. 19); davon darf in keinem Fall durch die Geschäftspraxis der Anbieter oder in ihren mit Endnutzern geschlossenen Vereinbarungen abgewichen werden (Urteil vom

15. September 2020, Telenor Magyarország, C-807/18 und C-39/19, EU:C:2020:708, Rn. 47).³⁰⁹

Die Telekom, ein Internetzugangsanbieter, behandelt den Verkehr von Anwendungen, die der Telekom direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt zahlen, anders als den Verkehr von Anwendungen, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen (Sektion 3.3.1.1). Die Maßnahmen der Telekom stellen eine Ungleichbehandlung des Datenverkehrs bei der Erbringung eines Internetzugangsdienstes im Sinne von Art. 3(3) UAbs. 1 dar (Sektion 3.3.1.2).

3.3.1.1. Die Telekom behandelt den Verkehr von Anwendungen, die der Telekom direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt zahlen, anders als den Verkehr von Anwendungen, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen.

Seit Jahren wächst die Nachfrage der Internetnutzer nach Inhalten, Anwendungen, und Online-Diensten kontinuierlich; damit steigen auch die Datenmengen, die von den Kunden eines Internetzugangsdienstes angefordert werden und über Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz des Internetzugangsanbieters fließen. Um mit dem steigenden Datenverkehr mitzuhalten und die Nachfrage seiner Kunden zu befriedigen, muss ein Internetzugangsanbieter die Zusammenschaltungskapazität der Verbindungen in sein Netz regelmäßig erweitern.

Die Erweiterung von Zusammenschaltungskapazitäten ist nur möglich, wenn beide Zusammenschaltungspartner zusammenarbeiten. Ein Zusammenschaltungspartner, der den Datenverkehr liefert, den die Kunden des Internetzugangsanbieters angefordert haben, ist also auf die Mitarbeit des Internetzugangsanbieters beim Erweitern der Kapazitäten angewiesen. Dies erlaubt dem Internetzugangsanbieter, einseitig die Kapazität dieser Zusammenschaltungsverbindungen zu kontrollieren.

Beim Erweitern von Zusammenschaltungskapazitäten macht die Telekom einen Unterschied zwischen dem Verkehr von Anwendungen, die der Telekom ein Terminierungsentgelt bezahlen, und dem Verkehr von Anwendungen, die das nicht tun. Das ungleiche Erweitern der Zusammenschaltungskapazitäten resultiert in einer Ungleichbehandlung des Verkehrs an den Eingängen ins Netz der Telekom und reduziert die Übertragungsqualität von Anwendungen, die kein Terminierungsentgelt bezahlen.

Der Verkehr von Anwendungen, die das Terminierungsentgelt bezahlen, wird durch Zusammenschaltungsverbindungen mit ausreichender Kapazität ins Telekom-Netz geleitet; diese Anwendungen funktionieren grundsätzlich gut.

Inhalteanbieter, die der Telekom ein Terminierungsentgelt zahlen, können dies entweder direkt oder indirekt tun. Sie können der Telekom direkt ein Terminierungsentgelt für die

³⁰⁹ Vodafone Roaming, Rn. 26.

Zusammenschaltung bezahlen, oder sie können Transitbetreiber, CDNs, oder Hostinganbieter nutzen, die der Telekom direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt zahlen. In jedem Fall kommt der Verkehr dieser Anwendungen über einen Zusammenschaltungspartner der Telekom ins Telekom-Netz, der der Telekom ein Terminierungsentgelt zahlt.

Wenn die Auslastung der Verbindung zwischen der Telekom und einem solchen Zusammenschaltungspartner, der das Terminierungsentgelt der Telekom bezahlt, über einen gewissen Schwellenwert steigt, arbeitet die Telekom mit dem betroffenen Zusammenschaltungspartner zusammen, um die Zusammenschaltungskapazität zeitnah zu erweitern.

Der von den Internetzugangskunden der Telekom angeforderte Verkehr von Inhaltenanbietern, die direkt oder indirekt das Terminierungsentgelt bezahlen, kommt daher durch Zusammenschaltungsverbindungen mit ausreichender Kapazität ins Telekom-Netz. An diesen Zusammenschaltungspunkten treten deshalb in der Regel keine Engpässe auf, die die Qualität dieser Anwendungen negativ beeinträchtigen könnten.

Der Verkehr von Anwendungen, die kein Terminierungsentgelt bezahlen, fließt durch Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz der Telekom, die für den von Telekom-Kunden angeforderten Verkehr oft nicht ausreichen; dies beeinträchtigt in vielen Fällen die Übertragungsqualität betroffener Anwendungen.

Der Verkehr von Anwendungsanbietern, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen können oder wollen, kommt durch Transitbetreiber ins Netz der Telekom, die Settlement-Free Peers der Telekom sind und der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen.

Die Telekom schließt keine unbezahlten Zusammenschaltungsvereinbarungen mit Anwendungsanbietern, CDNs, oder Hostinganbietern ab. Der Verkehr von Anwendungsanbietern, CDNs, oder Hostinganbietern, die der Telekom kein Terminierungsentgelt bezahlen, kann daher nur über Transitbetreiber ins Telekom-Netz kommen, die ein Settlement-Free Peer der Telekom sind und der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen.³¹⁰

Anwendungsanbieter, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen, nutzen daher entweder direkt den Transitdienst eines solchen Transitbetreibers, um den von Telekom-Kunden angeforderten Verkehr an die Telekom zu übergeben, oder sie nutzen Transitanbieter, CDNs, oder Hostinganbieter, die wiederum einen solchen Transitbetreiber nutzen. In jedem Fall kommt

³¹⁰ Dasselbe gilt für Transitanbieter, die die Bedingungen der Telekom für Settlement-Free Peering nicht erfüllen und der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen wollen oder können. Sie können Transit von einem Transitbetreiber kaufen, der ein Settlement-Free Peer der Telekom ist und der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlt.

der Verkehr dieser Anwendungen über einen Settlement-Free Peer der Telekom ins Telekom-Netz, der der Telekom kein Terminierungsentgelt bezahlt.

Nach der Industrie-Norm arbeiten Settlement-Free Peers zusammen, um die Zusammenschaltungskapazitäten zu erweitern, wenn die Auslastung einer Zusammenschaltungsverbindung zu Spitzenzeiten 70% übersteigt.³¹¹ In Abkehr von dieser Norm weigert sich die Telekom, ihre Zusammenschaltungskapazitäten mit bestimmten Settlement-Free Peers zu erweitern, solange diese der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen.^{312,313} Ohne Mitwirkung der Telekom kann der Zusammenschaltungspartner die Zusammenschaltungskapazität nicht erweitern.

Wegen dieser einseitigen Weigerung der Telekom reicht die Kapazität der Zusammenschaltungsverbindungen zwischen der Telekom und solchen Settlement-Free Peers oft nicht für den von Telekom-Kunden angeforderten Datenverkehr aus. Wenn die Telekom-Kunden mehr Datenverkehr von den Kunden eines solchen Transitbetreibers anfordern, als durch die Zusammenschaltungsverbindungen der Telekom mit diesem Betreiber passt, werden diese Verbindungen überlastet. Dies führt zu Paketverlusten, Latenzsteigerungen, oder erhöhter Latenzvariabilität und reduziert die Übertragungsqualität von Anwendungen, die geringe Paketverluste, niedrige Latenzen oder gleichmäßige Latenzvariabilität benötigen, um gut zu funktionieren.³¹⁴

Die Weigerung der Telekom, die Zusammenschaltungskapazitäten mit bestimmten Transitbetreibern, die kein Terminierungsentgelt bezahlen, zu erweitern, führt also letztlich zu einer Reduzierung der Übertragungsqualität von Anwendungen, deren Verkehr über diese

³¹¹ Siehe 2.2.

³¹² In manchen Fällen verzögert die Telekom nötige Kapazitätserweiterungen, statt sie dauerhaft zu verweigern. Der Effekt ist derselbe. Während die Telekom Zusammenschaltungsverbindungen mit Zusammenschaltungspartnern, die das Terminierungsgeld zahlen, zeitnah erweitert, verzögert sie die Kapazitätserweiterung mit Settlement-Free Peers, die kein Terminierungsentgelt zahlen. Während dieser Zeit funktionieren die Anwendungen, die über die bezahlten Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz kommen, besser als die Anwendungen die über unbezahlte Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz kommen. Anwendungen, die kein Terminierungsentgelt zahlen, müssen also damit rechnen, immer wieder wenigstens zeitweise Qualitätsprobleme zu haben. Der einzige Weg für Anwendungen, zuverlässig Engpässe am Eingang ins Telekom-Netz zu vermeiden, ist auch in diesem Fall, der Telekom direkt das Terminierungsentgelt zu zahlen oder Transitbetreiber, CDNs oder Hostingsanbieter zu nutzen, die direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt an die Telekom zahlen.

³¹³ Die Telekom verweigert die notwendige Erweiterung von Zusammenschaltungskapazitäten nicht bei allen Settlement-Free Peers. Dieses Verhalten betrifft in der Regel Settlement-Free Peers, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen und bereit sind, zusätzlichen Datenverkehr ins Netz der Telekom anzunehmen. Damit die Strategie der Telekom funktioniert, müssen nämlich nicht alle unbezahlten Verbindungen in ihr Netz regelmäßig überlastet sein. Es reicht aus, wenn Verbindungen mit den Settlement-Free Peers der Telekom regelmäßig überlastet sind, die bereit und in der Lage sind, zusätzlichen Datenverkehr anzunehmen und daher für interessierte Unternehmen als Alternative zu einer direkten Zusammenschaltung mit der Telekom grundsätzlich in Frage kämen. Siehe dazu Fn. 31.

³¹⁴ Siehe dazu ausführlich 3:4: Teil 5.1 sowie 2.3.

Transitbetreiber ins Telekom-Netz kommt, also von Anwendungen, die der Telekom kein Terminierungsentgelt bezahlen.

3.3.1.2. Das Verhalten der Telekom stellt eine Ungleichbehandlung des Datenverkehrs bei der Erbringung des Internetzugangsdienstes im Sinne des Art. 3(3) UAbs. 1 dar.

Ungleichbehandlung des Datenverkehrs

Der Wortlaut von Art. 3(3) UAbs. 1 verpflichtet Internetzugangsanbieter dazu, „den gesamten Verkehr bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten gleich [zu behandeln], ohne Diskriminierung, Beschränkung oder Störung.“ Einschränkungen der Gleichbehandlungspflicht auf bestimmte Arten von Maßnahmen enthält die Vorschrift nicht.^{315,316}

Im Einklang mit diesem Wortlaut legt der EuGH Art. 3(3) UAbs. 1 als umfassende „allgemeine Gleichbehandlungspflicht“ aus, die sowohl für technische als auch sonstige Maßnahmen eines Internetzugangsanbieters gilt.

Die Pflicht zur Gleichbehandlung umfasst laut der Rechtsprechung des EuGH „jede Maßnahme, die ... *darauf hinausläuft*, dass die von den verschiedenen Anbietern von Inhalten, Anwendungen oder Diensten angebotenen Inhalte, Anwendungen oder Dienste nicht gleich und ohne Diskriminierung behandelt werden.“³¹⁷

Entscheidend ist somit der *Effekt* der Maßnahme; wie dieser Effekt erreicht wird, ist irrelevant.

³¹⁵ Anders als die in Art. 3(3) UAbs. 1 kodifizierte allgemeine Gleichbehandlungspflicht gelten die in Art. 3(3) UAbs. 2 und 3 enthaltenen Ausnahmen von der allgemeinen Gleichbehandlungspflicht nur für eine spezielle Untergruppe von Maßnahmen, die den Verkehr ungleich behandeln – für sogenannte Verkehrsmanagement-Maßnahmen.

³¹⁶ Damit unterscheidet sich die Open Internet Verordnung zum Beispiel von dem Verbot der „paid prioritization“ in der FCC 2015 und 2024 Open Internet Order und im kalifornischen Netzneutralitätsgesetz. §3101(a)(4) i.V.m. §3100 (r) (“Paid prioritization” means the management of an Internet service provider’s network to directly or indirectly favor some traffic over other traffic, including, but not limited to, through the use of techniques such as traffic shaping, prioritization, resource reservation, or other forms of preferential traffic management, either (1) in exchange for consideration, monetary or otherwise, from a third party, or (2) to benefit an affiliated entity.”)

³¹⁷ Telenor Rn. 48; ebenso Vodafone Roaming, Rn. 27. Der zitierte Text beschreibt, wann die von Art. 3(3) UAbs. 2 verbotenen „kommerzielle Erwägungen“ vorliegen; diese Frage stellt sich nur, wenn eine Maßnahme in den Anwendungsbereich des Art. 3(3) UAbs. 1 fällt: „Auf solchen „kommerziellen Erwägungen“ beruht insbesondere jede Maßnahme eines Anbieters von Internetzugangsdiensten gegenüber einem Endnutzer, die, ohne auf derartige objektiv unterschiedliche Anforderungen gestützt zu sein, darauf hinausläuft, dass die von den verschiedenen Anbietern von Inhalten, Anwendungen oder Diensten angebotenen Inhalte, Anwendungen oder Dienste nicht gleich und ohne Diskriminierung behandelt werden (Urteil vom 15. September 2020, Telenor Magyarorszá, C-807/18 und C-39/19, EU:C:2020:708, Rn. 48).“ (Vodafone Roaming, Rn. 27)

Maßnahmen, die den Datenverkehr ungleich behandeln, „fallen unter Art. 3 Abs. 3 der Verordnung 2015/2120, unabhängig davon, ob sie auf einer Vereinbarung [des Internetzugangsanbieters mit seinen Kunden], einer Geschäftspraxis dieses Anbieters oder einer von ihm getroffenen technischen [oder, wie in den 2021 Zero-Rating Entscheidungen des EuGH, nicht-technischen] Maßnahme beruhen, die weder an eine Vereinbarung noch an eine Geschäftspraxis anknüpft.“³¹⁸

Es spielt also für die Anwendbarkeit von Art. 3(3) UAbs. 1 keine Rolle, ob das unterschiedliche Erweitern von Kapazitäten oder das Leiten des Datenverkehrs von Anwendungen, die kein Terminierungsentgelt bezahlt haben, über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen eine Geschäftspraxis der Telekom ist oder in einer solchen begründet ist.

Im gegenwärtigen Fall resultiert die Ungleichbehandlung bei der Erweiterung der Kapazitäten in einer technischen Ungleichbehandlung des Datenverkehrs von Anwendungen, wenn sie ins Netz der Telekom kommen. Der Verkehr von Anwendungen, die das Terminierungsentgelt bezahlen, wird durch Kabel mit ausreichender Kapazität ins Telekom-Netz geleitet. Der Verkehr von Anwendungen, die kein Terminierungsentgelt bezahlen, fließt durch Kabel, die für den von Telekom-Kunden angeforderten Verkehr nicht ausreichen.

Das Aufteilen und Senden von Datenverkehr über verschiedene physische Netzwerkpfade mit unterschiedlichen technischen Eigenschaften ist eine anerkannte Methode, um Datenströme unterschiedlich zu behandeln. Wie im vorliegenden Fall beeinflussen die technischen Eigenschaften der verschiedenen Pfade die Übertragungsqualität des Verkehrs, der über den jeweiligen Pfad geleitet wird. Diese Methode kann daher genutzt werden, um verschiedene Verkehrsströme mit unterschiedlicher Qualität zu transportieren.^{319,320}

³¹⁸ Telenor, Rn. 51 (in Bezug auf die im Telenor-Fall vorliegenden „Maßnahmen ..., mit denen der Datenverkehr im Zusammenhang mit der Nutzung bestimmter Anwendungen und Dienste blockiert oder verlangsamt wird.“)

³¹⁹ Für ein konkretes Beispiel, siehe Cisco, ASDM Book 1: Cisco ASA Series General Operations ASDM Configuration Guide, 7.16, Chapter Policy Based Routing, Updated: May 26, 2021, <https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/asa/asa916/asdm716/general/asdm-716-general-config/route-policy-based.html>

"Policy Based Routing can implement QoS [Quality of Service] by classifying and marking traffic at the network edge, and then using PBR [Policy Based Routing] throughout the network to route marked traffic along a specific path." (S. 1)

"Consider a company that has two links between locations: one a high-bandwidth, low-delay expensive link, and the other a low-bandwidth, higher-delay, less-expensive link. While using traditional routing protocols, the higher-bandwidth link would get most, if not all, of the traffic sent across it based on the metric savings obtained by the bandwidth and/or delay (using EIGRP or OSPF) characteristics of the link. PBR [Policy Based Routing] allows you to route higher priority traffic over the high-bandwidth/low-delay link, while sending all other traffic over the low-bandwidth/high-delay link." (S. 1-2)

³²⁰ Siehe zum Beispiel kc claffy, David D. Clark, Steve Bauer, and Amogh Dhamdhere, Policy challenges in mapping Internet interdomain congestion, Journal of Information Policy, 2020, Volume 10, S. 1-44,

Der Report der Broadband Internet Technical Advisory Group (BITAG) über „Differentiated Treatment of Internet Traffic“ charakterisiert solche „Techniken, mit denen Datenströme getrennt und auf verschiedene physische oder logische Netzwerkpfade weitergeleitet werden, wo sie größeren oder geringeren Propagation-Delays oder Ressourcenkonflikten begegnen können“ ausdrücklich als „*differenzierte Behandlung von Internet-Verkehr*“ bzw. als eine „Möglichkeit[, wie *Pakete* auf dem Weg zu ihren jeweiligen Zielen über ein oder mehrere Netzwerke *unterschiedlich behandelt* werden können.“³²¹

Das Verhalten der Telekom fällt somit in den Wortlaut der „Ungleichbehandlung des Datenverkehrs“ im Sinne des Art. 3(3) UAbs. 1.

Diese Auslegung wird durch Art. 3(3) UAbs. 3 untermauert. Art. 3(3) UAbs. 3 definiert eng umengrenzte Ausnahmen von der Gleichbehandlungspflicht für Verkehrsmanagement-Maßnahmen:

„Anbieter von Internetzugangsdiensten wenden keine Verkehrsmanagementmaßnahmen an, die über die Maßnahmen gemäß Unterabsatz 2 hinausgehen; insbesondere dürfen sie nicht bestimmte Inhalte, Anwendungen oder Dienste — oder bestimmte Kategorien von diesen — blockieren, verlangsamen, verändern, einschränken, stören, verschlechtern oder diskriminieren, außer soweit und solange es erforderlich ist, um [Definition der Ausnahmen].“ (Art. 3(3) UAbs. 3)

“Providers of internet access services shall not engage in traffic management measures going beyond those set out in the second subparagraph, and in particular shall not block, slow down, alter, restrict, interfere with, degrade or discriminate between specific

<https://scholarlypublishingcollective.org/psup/information-policy/article/doi/10.5325/jinfopoli.10.2020.0001/314454/Policy-Challenges-in-Mapping-Internet-Interdomain> (“A second form of discrimination uses routing policy internal to the access network: an access provider could engineer its network so traffic from different interconnecting parties traverses different links within the access ISP, and underprovision some of those links. Those underprovisioned links would afflict only the interconnecting parties using such links, without requiring any selective discrimination among packets passing over any link.”)

³²¹ BITAG (Broadband Internet Technical Advisory Group), 2015 Differentiated Treatment of Internet Traffic, A BITAG Technical Working Group Report, October 2015, S. 1 (Hervorhebung hinzugefügt):

"In practice, however, network operators make many exceptions to FIFO [First In First Out], *using the packet header information to classify packets into flows and treating those flows differently, for example rearranging the order and/or the timing with which packets are sent, or sending them along different network paths*. Such “differentiated treatment” of network traffic is the subject of this report."

"This report uses the terms “differentiated treatment” or “differentiation” ... [to include] *most of the ways in which packets may be treated differently from each other while en route to their respective destinations across one or more networks. The scope of differentiation in this report encompasses the classic techniques of scheduling, shaping and queue management by which packets are processed at a network node, and also includes the techniques by which traffic flows are segregated or forwarded onto different physical or logical network paths where they may encounter greater or lesser propagation delays or contention for resources.*"

content, applications or services, or specific categories thereof, except as necessary, and only for as long as necessary, in order to: [Definition of Exceptions]” (Art. 3(3) UAbs. 3)

Der Unterabsatz enthält eine nicht abschließende Liste von Maßnahmen, die die allgemeine Pflicht zur Gleichbehandlung unter Art. 3(3) UAbs. 1 verletzen, wenn die Voraussetzungen des Art. 3(3) UAbs. 2 oder UAbs. 3 nicht vorliegen; es handelt sich damit um Beispiele der Verletzung der allgemeinen Gleichbehandlungspflicht aus Art. 3(3) UAbs. 1, die der europäische Gesetzgeber wegen ihrer negativen Auswirkungen auf die Wahlmöglichkeiten der Endnutzer und auf Innovation für besonders heraushebenswert hielt.³²²

Wie Art. 3(3) UAbs. 1 stellt auch Art. 3(3) UAbs. 3 technologieneutral auf den *Effekt* der Maßnahme auf die betroffenen Inhalte ab („bestimmte Inhalte, Anwendungen oder Dienste — oder bestimmte Kategorien von diesen — blockieren, verlangsamen, verändern, einschränken, stören, verschlechtern oder diskriminieren“); wie dieser Effekt technisch erreicht wird, ist irrelevant.

Die Maßnahmen der Telekom fallen mühelos in die in Art. 3(3) UAbs. 3 enthaltene Liste.

Wie bei den Maßnahmen, die dem Telenor-Fall zugrundelagen, handelt es sich bei dem Verhalten der Telekom um „Maßnahmen . . . , mit denen der Datenverkehr im Zusammenhang mit der Nutzung bestimmter Anwendungen und Dienste blockiert oder verlangsamt wird,“ und mit denen „die Nutzung der [betroffenen] Anwendungen und Dienste durch die Endnutzer technisch erschwert oder sogar unmöglich gemacht“ wird.³²³

Die Maßnahmen der Telekom „schränken“ die Zusammenschaltungskapazität „ein,“ die für Anwendungen, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen, zur Verfügung steht. Das Leiten des Verkehrs dieser Anwendungen über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen führt zu höheren Paketverlusten („packet loss“), Latenzen („latency“), und Latenzvariabilität („jitter“) und/oder einer Reduzierung der Übertragungsgeschwindigkeit („throughput“) und „verschlechtert“ damit die Übertragungsqualität dieser Anwendungen. Die Maßnahmen „diskriminieren“ zudem zwischen Anwendungen, die Terminierungsentgelte bezahlen, und Anwendungen, die das nicht tun.

Die Maßnahmen der Telekom fallen damit in den Kernbereich technischer Maßnahmen, die der europäische Gesetzgeber in Art. 3(3) UAbs. 3 als Verletzung des allgemeinen Gleichbehandlungsverbots aus Art. 3(3) UAbs. 1 besonders herausgehoben hat.

³²² Siehe Erwägungsgrund 11 („Bestimmte Inhalte, Anwendungen und Dienste, wie auch bestimmte Kategorien derselben, sollten geschützt werden wegen der negativen Auswirkungen, die eine Blockierung oder andere, nicht unter die begründeten Ausnahmen fallende Beschränkungsmaßnahmen auf die Wahl der Endnutzer und die Innovation haben.“)

³²³ Telenor, Rn. 51.

Bei der Erbringung des Internetzugangsdienstes

Die Telekom transportiert den Datenverkehr von zahlenden Anwendungen über Zusammenschaltungsverbindungen mit ausreichender Kapazität, während der Datenverkehr nichtzahlender Anwendungen über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen geleitet wird, deren Kapazität für die von den Internetzugangskunden der Telekom angeforderten Datenmengen immer wieder nicht ausreicht. Auf diese Weise erzeugt die Telekom bezahlte Überholspuren für zahlende Anwendungen am Eingang ins Telekom-Netz.

Bei den Maßnahmen der Telekom handelt es sich um eine Ungleichbehandlung des Datenverkehrs „bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten“ („when providing internet access services“). Das folgt aus dem Wortlaut von Art. 3(3) UAbs. 1, der Systematik der Verordnung sowie dem Sinn und Zweck von Art. 3(3) UAbs. 1.

Wortlaut von Art. 3(3) UAbs. 1

Der Wortlaut von Art. 3(3) UAbs. 1 unterscheidet nicht zwischen unterschiedlichen technischen Punkten, an denen eine Ungleichbehandlung stattfinden könnte. Dies legt nahe, dass für die Anwendbarkeit von Art. 3(3) UAbs. 1 der genaue technische Ort der Ungleichbehandlung – sei es im eigenen Netz oder am Eingang zu diesem – irrelevant ist.

Entscheidend ist nach dem Wortlaut allein, ob die konkrete Ungleichbehandlung „bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten“ erfolgt. Im vorliegenden Fall geht es um den Transport von Datenverkehr über Leitungen mit unterschiedlicher Kapazität.

Es ist offensichtlich, dass ein Internetzugangsanbieter Datenverkehr „bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten“ ungleich behandelt, wenn er im eigenen Netz unbezahlten Verkehr über unterdimensionierte Leitungen und bezahlten Verkehr über Leitungen mit ausreichender Kapazität transportiert.

Nichts anderes kann gelten, wenn ein Internetzugangsanbieter, wie hier die Telekom, unbezahlten Verkehr mit Zusammenschaltungspartnern über unterdimensionierte Leitungen austauscht, deren Unterdimensionierung er selbst verursacht hat.

In beiden Fällen ist der Datentransport über die unterschiedlich dimensionierten Leitungen für die „Erbringung“ der gesetzlich definierten Leistung unerlässlich und damit ein zwingender Bestandteil der „Erbringung“ des Internetzugangsdienstes.

In beiden Fällen hat der Internetzugangsanbieter zudem die Kontrolle über die unterschiedliche Dimensionierung der Leitungen und nutzt diese Kontrolle, um den Datenverkehr zahlender und nicht-zahlender Anwendungen ungleich zu behandeln.

Es besteht damit technisch und funktional kein relevanter Unterschied zwischen den beiden Szenarien, der es rechtfertigen würde, diese unter Art. 3(3) UAbs. 1 unterschiedlich zu behandeln.

Transport über unterschiedlich dimensionierte Leitungen im eigenen Netz

Ein Internetzugangsanbieter behandelt Datenverkehr „bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten“ ungleich, wenn er im eigenen Netz unbezahlten Verkehr über unterdimensionierte Leitungen transportiert.

Der Datentransport über Leitungen im eigenen Netz ist für die „Erbringung“ der gesetzlich definierten Leistung unerlässlich und damit ein zwingender Bestandteil der „Erbringung“ eines Internetzugangsdienstes i.S.v. Art. 2.

Laut der Definition in Art. 2 „bietet“ ein Internetzugangsdienst „Zugang zum Internet und somit Verbindungen zu praktisch allen Abschlusspunkten des Internets.“ Diese Verbindung, und damit der Zugang, zu Internet-Endpunkten wird technisch hergestellt durch den Transport von Datenpaketen zwischen den Kunden des Internetzugangsanbieters und den Internet-Endpunkten, mit denen diese Kunden kommunizieren.³²⁴ Ohne diesen Datentransport ist kein „Zugang“ zu Internet-Endpunkten möglich. Er ist damit der zentrale technische Vorgang, durch den die gesetzlich definierte Dienstleistung „erbracht“ wird.

Wenn ein Internetzugangsanbieter den Datenverkehr von zahlenden und nicht-zahlenden Anwendungen in seinem Netz über unterschiedlich dimensionierte Leitungen transportiert und so ungleich behandelt, erfolgt diese Ungleichbehandlung also unmittelbar „bei der Erbringung“ des Internetzugangsdienstes.

Bei Leitungen im eigenen Netz hat der Internetzugangsanbieter zudem die alleinige Kontrolle über deren Dimensionierung: Beide Endpunkte dieser Leitungen liegen im Netz des Internetzugangsanbieters.

Transport über unterschiedlich dimensionierte Leitungen am Netzeingang

Nichts anderes gilt, wenn sich die fraglichen Leitungen, wie hier, am Eingang ins Netz des Internetzugangsanbieters befinden und der Internetzugangsanbieter durch seine Weigerung eine notwendige Erweiterung von unterdimensionierten Leitungen verhindert oder verzögert.

Ebenso wie der Datentransport über Leitungen im eigenen Netz ist der Datentransport über Zusammenschaltungsverbindungen zwischen dem Internetzugangsanbieter und seinen Zusammenschaltungspartnern ein zwingender Bestandteil der Dienstleistung, die der Internetzugangsanbieter seinen Kunden gemäß der gesetzlichen Definition des Internetzugangsdienstes „erbringt.“

³²⁴ Um die Verbindung herzustellen, muss der Internetzugangsanbieter den Verkehr in beiden Richtungen transportieren. Siehe auch 2.3.

Ohne die Zusammenschaltung mit anderen Netzen könnte der Internetzugangsanbieter keine Verbindung zu allen zugänglichen Abschlusspunkten des Internets herstellen, wie es die Definition des Internetzugangsdienstes erfordert. Der Datentransport über diese Zusammenschaltungsverbindungen ist somit für die Erfüllung der gesetzlich definierten Leistung unerlässlich. Er ermöglicht erst die Kommunikation mit, und damit den gesetzlich geforderten Zugang zu, Endpunkten außerhalb des eigenen Netzes.

Ein Internetzugangsanbieter handelt also „bei der Erbringung“ des Internetzugangsdienstes, wenn er Datenverkehr mit Zusammenschaltungspartnern über eine Zusammenschaltungsverbindung austauscht. Dies gilt sowohl für den Empfang des Datenverkehrs, den die Internetzugangskunden von Internet-Endpunkten außerhalb des eigenen Netzes angefordert haben, also auch für das Senden des Datenverkehrs von Kunden an Endpunkte außerhalb des eigenen Netzes.³²⁵ Auch technisch besteht kein relevanter Unterschied zwischen dem Transport von Daten über eine Zusammenschaltungsverbindung und dem Transport von Daten über eine Leitung im Innern des Netzes.³²⁶

Anders als bei Leitungen, die vollständig im eigenen Netz liegen, liegt bei einer Zusammenschaltungsverbindung zwar ein Ende der Leitung im Netz des Zusammenschaltungspartners.³²⁷

Dennoch hat der Internetzugangsanbieter auch in diesem Szenario die Kontrolle über die Dimensionierung dieser Verbindung und kann, wie hier die Telekom, diese Kontrolle nutzen, um den Datenverkehr zahlender und nicht-zahlender Anwendungen ungleich zu behandeln.

Sowohl die Einrichtung als auch die Erweiterung einer Zusammenschaltungsverbindung sind nämlich nur möglich, wenn beide Zusammenschaltungspartner zusammenarbeiten. Dies erlaubt dem Internetzugangsanbieter, einseitig die Kapazität der Zusammenschaltungsverbindungen zu kontrollieren.

³²⁵ Siehe auch 2.3 und 3.1.2.1.

³²⁶ Eine Zusammenschaltungsverbindung besteht aus einem Kabel, das einen Border-Router im Netz des Internetzugangsanbieters mit einem Border-Router im Netz des Zusammenschaltungspartners verbindet (siehe dazu 2.2). Und wie zwischen zwei Routern im Innern eines Netzes, verlassen die Daten den Router durch einen Port und fließen über ein Kabel in den Port des Routers, der die Daten empfängt. Siehe zum Beispiel Peterson/Davie, 2022, *Computer Networks: A Systems Approach*, Sixth Edition, S. 301 (“Each AS [Autonomous System] has one or more *border routers* through which packets enter and leave the AS. In our simple example in Figure 4.3 [S. 297], routers R2 and R4 would be border routers. (Over the years, routers have sometimes also been known as *gateways* (emphasis in original)) A border router is simply an IP router that is charged with the task of forwarding packets between autonomous systems.”) and S. 297, Figure 4.3 (showing two autonomous systems represented by two circles, with the border routers clearly located within the circle of the AS they belong to).

³²⁷ Präziser ausgedrückt, handelt es sich bei der Zusammenschaltungsverbindung um zwei Router, die durch ein oder mehrere Kabel verbunden sind. Ein Router (das eine „Ende“ der Zusammenschaltungsverbindung) gehört zum Netz des Internetzugangsanbieters, der andere Router (das andere „Ende“ der Zusammenschaltungsverbindung) gehört zum Netz des Zusammenschaltungspartners.

Im vorliegenden Fall übt die Telekom diese Kontrolle zur Ungleichbehandlung des Datenverkehrs zahlender und nicht-zahlender Anwendungen aus.

Bei Settlement-Free Peers, die der Telekom kein Terminierungsentgelt bezahlen, verhindert oder verzögert die Telekom durch ihre einseitige Weigerung die branchenübliche Erweiterung ausgelasteter Verbindungen.

Zahlt der Zusammenschaltungspartner dagegen ein Terminierungsentgelt, kooperiert die Telekom dagegen bei der Erweiterung ausgelasteter Verbindungen.

Durch diese selektive Zusammenarbeit ist die Telekom allein für die unterschiedliche Dimensionierung der Leitungen verantwortlich, über die der Verkehr zahlender und nicht-zahlender Anwendungen in ihr Netz transportiert wird.³²⁸

Die Praxis der Telekom, Datenverkehr zahlender und nicht-zahlender Anwendungen über unterschiedlich dimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen zu leiten, ist daher eine Ungleichbehandlung des Datenverkehrs durch die Telekom „bei der Erbringung von Internetzugangsdiensten“ im Sinne des Art. 3(3) UAbs. 1.

Ein Internetzugangsanbieter behandelt daher Datenverkehr „bei der Erbringung des Internetzugangsdienstes“ unterschiedlich, wenn er Datenverkehr zahlender und nicht-zahlender Anwendungen über unterschiedlich dimensionierte Leitungen transportiert; dies gilt sowohl für (1) Leitungen im eigenen Netz als auch für (2) Zusammenschaltungsverbindungen am Netzeingang, deren unterschiedliche Dimensionierung der Internetzugangsanbieter selbst verursacht hat. Es gibt keine relevanten technischen und funktionalen Unterschiede, die es rechtfertigen würden, diese Szenarien unterschiedlich zu behandeln.

Systematik der Verordnung

Es wäre auch mit der Systematik der Verordnung nicht vereinbar, derartige Ungleichbehandlungen am Eingang des Internetzugangsnetzes anders zu behandeln als Ungleichbehandlungen im Netz. Eine solche Auslegung würde das Recht von Inhalteanbietern unter Art. 3(1) unterminieren, ihre Inhalte „unabhängig vom Standort ... bereitzustellen.“

Art. 3(1) gibt Endnutzern „das Recht, über ihren Internetzugangsdienst, unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste, Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten, Anwendungen und Dienste zu nutzen und bereitzustellen und Endgeräte ihrer Wahl zu nutzen.“ Gemäß der Rechtsprechung des EuGH umfasst der Begriff

³²⁸ Siehe dazu ausführlich auch 3.4: Teil 5.2.2.2.1: Anwendung auf den vorliegenden Fall.

der „Endnutzer“ dabei sowohl die Kunden des Internetzugangsdienstes als auch Inhalteanbieter.³²⁹

Wenn Art. 3(3) UAbs. 3 den Transport von Datenverkehr über unterschiedlich dimensionierte Leitungen im Netz des Internetzugangsanbieters, aber nicht am Eingang in sein Netz, erfassen würde, würde dies zu einer Ungleichbehandlung von Inhalteanbietern „abhängig vom Standort“ führen. Inhalteanbieter, deren Inhalte auf Internet-Endpunkten im Netz des Internetzugangsanbieters bereitgestellt werden, wären durch Art. 3(3) UAbs. 3 umfassend gegen Degradierung durch unterdimensionierte Leitungen geschützt, da ihr Datenverkehr nicht durch Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz des Internetzugangsanbieters kommen muss. Hingegen müssten Inhalteanbieter, die Internet-Endpunkte in anderen Netzen zur Bereitstellung ihrer Inhalte nutzen, über unterschiedlich dimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz des Internetzugangsanbieters gelangen, um für dessen Kunden nutzbar zu sein. Diese Inhalteanbieter wären von Degradierung durch unterdimensionierte Leitungen am Eingang ins Netz bedroht.

Eine solche Anwendung von Art. 3(3) UAbs. 3 nur auf Ungleichbehandlungen innerhalb des Netzes würde also Inhalteanbieter benachteiligen, die sich außerhalb des Netzes des Internetzugangsanbieters befinden. Dies würde das in Art. 3(1) verankerte Recht der Inhalteanbieter untergraben, ihre Inhalte „unabhängig vom Standort ... bereitzustellen“ und die Integrität und Kohärenz der Verordnung untergraben.

Sinn und Zweck der Verordnung

Sowohl der Zweck als auch die Entstehungsgeschichte der Verordnung erfordern, Art. 3(3) UAbs. 1 gleichermaßen auf Ungleichbehandlungen im Netz und am Netzeingang anzuwenden. Ungleichbehandlungen am Netzeingang von Art. 3(3) UAbs. 1 auszuschließen würde ein zentrales Ziel der Verordnung – das Verbot bezahlter Überholspuren – untergraben und die Erreichung der gesetzlich verankerten Ziele unmöglich machen.

Die Verordnung hat gemäß Art. 1 i.V.m. Erwägungsgrund 1 und 3 zum Ziel, die Endnutzer zu schützen und das 'Ökosystem' des Internets als Innovationsmotor zu erhalten, um so die Offenheit des Internets zu sichern. Laut Erwägungsgrund 3 soll die Verordnung das Internet als „offene[] Plattform für Innovation mit niedrigen Zugangsschranken für Endnutzer, Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten sowie Anbieter von Internetzugangsdiensten“ erhalten.³³⁰ Ein zentrales Anliegen der Verordnung war es dabei, bezahlte Überholspuren zu verhindern, die insbesondere Startups und kleine Unternehmen benachteiligen würden (siehe Text Box: Die

³²⁹ Telenor, Rn. 38-39.

³³⁰ Siehe auch Schlußantrag des Generalanwalts im Telenor-Fall, Fn. 14 („Der Zugang zu einem offenen Internet verfolgt letztlich keinen anderen Zweck, als sicherzustellen, dass das „Ökosystem“ des Internets weiterhin als Innovationsmotor funktionieren kann“ (erster Erwägungsgrund) und damit weiterhin eine offene „Plattform für Innovation“ bietet (dritter Erwägungsgrund).“).

Bedeutung des Verbots bezahlter Überholspuren in der Entstehungsgeschichte der Verordnung, am Ende dieses Abschnitts).

Laut Erwägungsgrund 11 schützt Art. 3(3) UAbs. 3 bestimmte Inhalte, Anwendungen und Dienste zudem ganz ausdrücklich vor Blockierung und anderen Beschränkungen „wegen der negativen Auswirkungen, die eine Blockierung oder andere, nicht unter die begründeten Ausnahmen fallende Beschränkungsmaßnahmen auf die Wahl der Endnutzer und die Innovation haben.“

Gemäß Erwägungsgrund 33 wahrt die Verordnung außerdem das Grundrecht auf Freiheit der Meinungsäußerung und der Informationsfreiheit und damit das Recht, Informationen und Ideen zu empfangen und weiterzugeben.³³¹

Aus technischer und ökonomischer Sicht macht es keinen Unterschied, ob ein Internetzugangsanbieter bezahlte Überholspuren im Netz oder am Eingang ins Netz erzeugt, indem er den Verkehr nicht-zahlender Anwendungen über unterdimensionierte Leitungen leitet, während der Verkehr zahlender Anwendungen über Leitungen mit ausreichender Kapazität geleitet wird. Die Auswirkungen auf die betroffenen Anwendungen sowie die Konsequenzen für Anwendungsanbieter und -nutzer sind in beiden Fällen identisch. Gleiches gilt für die Effekte auf Wettbewerb, Innovation und freie Meinungsäußerung.

Diese technische und ökonomische Äquivalenz legt nahe, dass beide Praktiken auch rechtlich gleichbehandelt werden sollten, um die Ziele der Verordnung effektiv zu erreichen.

Eine Auslegung, die die Schaffung bezahlter Überholspuren im Netz verbietet, aber am Eingang des Netzes erlaubt, würde dagegen die praktische Wirksamkeit von Art. 3(3) erheblich einschränken und die Ziele der Verordnung untergraben.

Der vorliegende Fall der Telekom verdeutlicht dies. Die Telekom leitet den Verkehr von Anwendungen, die kein Terminierungsentgelt zahlen, über unterdimensionierte Leitungen ins Telekom-Netz und degradiert so die Übertragungsqualität vieler dieser Anwendungen. Dies schafft de facto bezahlte Überholspuren am Eingang ins Netz und steht im direkten Widerspruch zu den gesetzlich verankerten Zielen der Verordnung.

Es untergräbt die Offenheit des Internets und erhöht die Zugangsschranken. Finanzstarke Anwendungsanbieter, die für bevorzugte Behandlung zahlen, haben höhere Kosten. Startups

³³¹ Erwägungsgrund 33 („Diese Verordnung wahrt die Grundrechte und Grundsätze, die insbesondere in der Charta niedergelegt sind, vor allem den Schutz personenbezogener Daten, die Freiheit der Meinungsäußerung und der Informationsfreiheit, die unternehmerische Freiheit, die Nichtdiskriminierung und den Verbraucherschutz.“) Siehe auch Artikel 11 – Freiheit der Meinungsäußerung und Informationsfreiheit der Charta der Grundrechte der Europäischen Union, <https://fra.europa.eu/de/eu-charter/article/11-freiheit-der-meinungsauesserung-und-informationsfreiheit?page=3#explanations>.

sowie kleine und mittlere Unternehmen, die sich die Terminierungsentgelte nicht leisten können, müssen Qualitätseinbußen und damit Wettbewerbsnachteile in Kauf nehmen.

Es beeinträchtigt die Wahlmöglichkeiten der Endnutzer, denen die Nutzung von nicht-zahlenden Anwendungen erschwert oder sogar unmöglich gemacht wird.

Es hemmt die Innovation, da neue und kleinere Anbieter benachteiligt werden.

Es bedroht die Meinungsvielfalt im Internet. Inhalte von Anbietern, die das Terminierungsentgelt nicht aufbringen können, laden langsamer und erreichen deshalb weniger Menschen. Inhalte finanzstarker Anbieter gewinnen an Sichtbarkeit. Dies verzerrt das Informationsangebot zugunsten finanzstarker Firmen und Individuen und untergräbt den demokratischen Charakter des Internets als Plattform für vielfältige Stimmen.

Wie der vorliegende Fall zeigt, würde das Verbot bezahlter Überholspuren in Art. 3(3) ins Leere gehen, wenn Internetzugangsanbieter dieses Verbot einfach durch eine Verlagerung der Überholspuren an den Eingang ihres Netzes umgehen könnten.

Dies ist besonders problematisch, da bezahlte Überholspuren am Netzeingang technisch einfacher zu realisieren sind als innerhalb des Netzes.

Am Netzeingang wird der Datenverkehr dem Internetzugangsbetreiber bereits getrennt nach zahlenden und nicht-zahlenden Anwendungen übergeben: Zahlende Anwendungen nutzen Zusammenschaltungsverbindungen, für die der Zusammenschaltungspartner Terminierungsentgelte zahlt. Nicht-zahlende Anwendungen nutzen dagegen separate Zusammenschaltungsverbindungen, für die der Zusammenschaltungspartner kein Terminierungsentgelt zahlt. Diese natürliche Trennung macht es dem Internetzugangsanbieter leicht, zahlenden und nicht-zahlenden Verkehr über unterschiedlich dimensionierte Leitungen zu transportieren und so zahlenden Verkehr zu bevorzugen.

Im Gegensatz dazu erfordert die Schaffung von Überholspuren innerhalb des Netzes eine komplexe und fehleranfällige Identifikation und Trennung von Datenpaketen zahlender und nicht-zahlender Anwendungen. Diese technische Herausforderung macht die Realisierung bezahlter Überholspuren im Netzinneren schwieriger und weniger attraktiv für Anbieter.

Folglich wäre eine Auslegung, die Ungleichbehandlungen am Netzeingang nicht erfasst, besonders anfällig für Umgehungen des Verbots bezahlter Überholspuren in Art. 3(3). Wie der vorliegende Fall zeigt, würde dies Art. 3(3) unmöglich machen, die gesetzlich verankerten Ziele der Verordnung zu verwirklichen.

Laut der ständigen Rechtsprechung des EuGH zur „praktischen Wirksamkeit“ des EU-Rechts („effet utile“) ist bei mehreren möglichen Auslegungen einer Unionsvorschrift diejenige zu wählen, mit der die der Vorschrift zugrundeliegenden Ziele möglichst effektiv verwirklicht werden können. Gestützt auf dieses Prinzip lehnt der EuGH Auslegungen einer Vorschrift ab, die

die „praktische Wirksamkeit“ der Vorschrift „beeinträchtigen“ würden.³³² Das Prinzip des „effet utile“ erfordert daher eine Interpretation, die auch Ungleichbehandlungen am Netzeingang einbezieht, um die „praktische Wirksamkeit“ des Verbots bezahlter Überholspuren in Art. 3(3) zu gewährleisten.

Box: Die Bedeutung des Verbots bezahlter Überholspuren in der Entstehungsgeschichte der Verordnung

Internetzugangsanbietern zu verbieten, Anwendungsanbietern gegen Geld eine bezahlte Überholspur zu verkaufen, war ein zentrales Ziel der Verordnung, das in der öffentlichen Debatte über den Verordnungstext eine zentrale Rolle spielte.

Die Presseerklärung der Europäischen Kommission nach Abschluss der Verhandlungen hebt hervor, dass die Verordnung derartige bezahlte Überholspuren verbietet, und betont ausdrücklich die Wichtigkeit des Verbots für Startups:

„Today's agreement also enshrines for the first time the principle of net neutrality into EU law: users will be free to access the content of their choice, they will not be unfairly blocked or slowed down anymore, and *paid prioritisation will not be allowed. This means, for example, that the access to a start-up's website will not be unfairly slowed down to make the way for bigger companies. No service will be stuck because it does not pay an additional fee to Internet service providers. There won't be gatekeepers to decide what you can and cannot access.*“³³³

Das „Fragen und Antworten“ Dokument, das die Kommission aus Anlaß der Verabschiedung der Open Internet Verordnung durch das Europäische Parlament veröffentlichte, diskutiert das Verbot bezahlter Überholspuren in 5 von 18 Fragen zur Open Internet Verordnung:

³³² Siehe zum Beispiel bei der Auslegung von Verordnungen EuGH Urt. v. 21.10.2021, Rs- C-825/19, ECLI:EU:C:2021:869 – Beeren-, Wild-, Feinfrucht, Rn. 44 („Daraus folgt, dass, wenn die in Art. 294 Abs. 3 der Verordnung Nr. 2454/93 genannten Voraussetzungen für die Erteilung einer rückwirkenden Bewilligung auf die Erteilung einer neuen rückwirkenden Bewilligung nach Abs. 2 dieses Artikels anwendbar wären, *die praktische Wirksamkeit der letztgenannten Bestimmung beeinträchtigt wäre.*) (Hervorhebung hinzugefügt); EuGH, Urt. v. 31.03.1998, verb. Rs. C-86/94 & C-30/95, ECLI:EU:C:1998:148 – Frankreich u.a. / Kommission, Rn. 171 („Ein Zusammenschluß, der eine beherrschende Stellung der Beteiligten gemeinsam mit einer am Zusammenschluß unbeteiligten Einheit begründet oder verstärkt, kann sich als unvereinbar mit dem vom Vertrag geforderten System des unverfälschten Wettbewerbs erweisen. Wenn daher davon ausgegangen würde, daß nur solche Zusammenschlüsse, die eine beherrschende Stellung der an ihnen Beteiligten begründen oder verstärken, von der Verordnung erfasst würden, so wäre deren Zielsetzung so, wie sie sich insbesondere aus den erwähnten Begründungserwägungen ergibt, teilweise gefährdet. Der Verordnung würde auf diese Weise *ein nicht unerheblicher Teil ihrer praktischen Wirksamkeit genommen*, ohne daß dies in Anbetracht der allgemeinen Systematik der gemeinschaftlichen Fusionskontrollregelung geboten wäre.“) (Hervorhebung hinzugefügt)

³³³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/ip_15_5265 (Hervorhebung hinzugefügt)

“Why do we need rules for net neutrality? Q1

Net neutrality is crucial for users and businesses. It ensures that Europeans have access to the online content and services they wish without any discrimination or interference (like blocking or slowing down) by internet access providers. *This is also very important for start-up businesses that commercialise their products and services via the internet and need to be able to compete on an equal footing with larger players. [...]*

What has been agreed? Q2

[...]

- All traffic will be treated equally. This means, for example, that there can be no paid prioritisation of traffic in the internet access service. At the same time, equal treatment allows reasonable day-to-day traffic management according to justified technical requirements, and which must be independent of the origin or destination of the traffic and of any commercial considerations. Common rules on net neutrality mean that internet access providers cannot pick winners or losers on the internet, or decide which content and services are available.

[...]

Will there be paid prioritisation services in the open internet? Q4

No. Under the legislation, paid prioritisation in the open internet will be banned – in fact, discrimination will be prohibited irrespective of whether or not it is in return for payment. Any traffic management must be based on objective technical requirements rather than on commercial considerations, and must treat equivalent types of traffic equally. Based on this new legislation, all content and application providers will have guaranteed access to end-users in the open internet. This access will not be dependent on the wishes or particular commercial interest of internet service providers. These providers will not be able to block or throttle traffic in their networks or give priority to some particular content or services in exchange for payment. At the same time, end-users and providers of internet access will continue being able to agree on different access speeds and data volumes as they do today.

By allowing the provision of innovative services, are we not promoting a two-tier internet, or "fast lanes" and "slow lanes"? Q9

It is not a question of fast lanes and slow lanes - as paid prioritisation is not allowed [...]

Why do the EU net neutrality rules set an example worldwide? Q 16

The EU rules provide the most comprehensive framework, on a solid legislative foundation, protecting users while ensuring flexibility for innovation.

These rules guarantee that Europeans have access to or can distribute the online content and services they wish without any discrimination or interference (like blocking or slowing down) by internet access providers. *This is also very important for any business that wants to commercialise its products and services via the internet. There will be no paid prioritisation of any content or service or category of content or service. Day-to-day traffic management needs to be based on justified technical requirements and must be independent of the origin or destination of the traffic and of any commercial considerations.*³³⁴

3.3.2. Das Verhalten der Telekom ist nicht nach Art. 3(3) UAbs. 2 gerechtfertigt.

Art. 3(3) UAbs. 2

Unterabsatz 1 hindert die Anbieter von Internetzugangsdiensten nicht daran, angemessene Verkehrsmanagementmaßnahmen anzuwenden. Damit derartige Maßnahmen als angemessen gelten, müssen sie transparent, nichtdiskriminierend und verhältnismäßig sein und dürfen nicht auf kommerziellen Erwägungen, sondern auf objektiv unterschiedlichen technischen Anforderungen an die Dienstqualität bestimmter Datenverkehrskategorien beruhen. Mit diesen Maßnahmen darf nicht der konkrete Inhalt überwacht werden, und sie dürfen nicht länger als erforderlich aufrechterhalten werden.

The first subparagraph shall not prevent providers of internet access services from implementing reasonable traffic management measures. In order to be deemed to be reasonable, such measures shall be transparent, non-discriminatory and proportionate, and shall not be based on commercial considerations but on objectively different technical quality of service requirements of specific categories of traffic. Such measures shall not monitor the specific content and shall not be maintained for longer than necessary.

Diese Ungleichbehandlung ist nicht nach Art. 3(3) UAbs. 2 gerechtfertigt.

Gemäß Art. 3(3) UAbs. 2 hindert das allgemeine Gleichbehandlungsgebot in Art. 3(3) UAbs. 1 Anbieter von Internetzugangsdiensten nicht an der Anwendung angemessener Verkehrsmanagementmaßnahmen. Um als angemessen im Sinne von Art. 3(3) UAbs. 2 zu gelten, müssen Verkehrsmanagement-Maßnahmen unter anderem „transparent, nichtdiskriminierend und verhältnismäßig sein und dürfen nicht auf kommerziellen Erwägungen, sondern auf objektiv unterschiedlichen technischen Anforderungen an die Dienstqualität bestimmter Datenverkehrskategorien beruhen.“³³⁵

334

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/memo_15_5275/MEMO_15_5275_EN.pdf.

³³⁵ Art. 3(3) UAbs. 2, Satz 2.

Die Praktiken der Telekom sind nicht mit dem Ziel eines angemessenen Verkehrsmanagements im Sinne von Art. 3(3) UAbs. 2 vereinbar und beruhen auf verbotenen kommerziellen Erwägungen.

Die Rechtfertigung einer Ungleichbehandlung nach Art. 3(3) UAbs. 2 setzt voraus, dass die Maßnahme geeignet ist, dem in Art. 3(3) UAbs. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 9 definierten Ziel eines „angemessenen Verkehrsmanagements“ zu dienen.³³⁶

Diese Bedingung folgt aus dem in Art. 3(3) UAbs. 2 kodifizierten Erfordernis, dass die Maßnahme „verhältnismäßig“ ist. Das Prinzip der Verhältnismäßigkeit erfordert unter anderem, dass die Maßnahme geeignet ist, das in Art. 3(3) UAbs. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 9 definierte „Ziel eines angemessenen Verkehrsmanagements“ zu erreichen.

Gemäß Erwägungsgrund 9 ist es „Ziel eines angemessenen Verkehrsmanagements“ im Sinne des Art. 3(3) UAbs. 2, „zu einer effizienten Nutzung der Netzressourcen und zur Optimierung der Gesamtübermittlungsqualität entsprechend den objektiv unterschiedlichen Anforderungen an die technische Qualität der Dienste bei speziellen Verkehrskategorien und somit den übermittelten Inhalten, Anwendungen und Diensten beizutragen.“

Die Weigerung der Telekom, angemessene Kapazitäten für die Zusammenschaltung mit Settlement Free Peers zur Verfügung zu stellen, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen, sorgt dafür, dass die Zusammenschaltungsverbindungen mit diesen Peers für den von den Internetzugangskunden der Telekom angeforderten Verkehr nicht ausreichen. Die Maßnahmen der Telekom *reduzieren* somit die Übermittlungsqualität der Inhalte, die über diese Zusammenschaltungspartner ins Netz der Telekom kommen; sie tragen weder zu einer effizienten Nutzung der Netzressourcen bei, noch optimieren sie die Übermittlungsqualität. Die Praktiken der Telekom sind daher ungeeignet, die Ziele des Art. 3(3) UAbs. 2 zu erfüllen und sind somit nicht verhältnismäßig im Sinne des Art. 3(3) UAbs. 2.

Die Maßnahmen der Telekom beruht zudem auf „kommerziellen Erwägungen,“ die eine Rechtfertigung nach Art. 3(3) UAbs. 2 ausschließen. In den 2021er Zero-Rating Entscheidungen stellte der EuGH dazu folgendes fest:

³³⁶ Die BEREK NN Implementation Guidelines kommen zum selben Ergebnis. Siehe 2022 BEREK Guidelines, Rz. 51, Bullet Points 1 & 2:

„When considering whether a traffic management measure is *proportionate*, NRAs should consider the following:

- There has to be a *legitimate aim* for this measure, as specified in the first sentence of Recital 9, namely contributing to an efficient use of network resources and to an optimisation of overall transmission quality;
- The traffic management measure has to be *suitable* to achieve this aim (with a requirement of evidence to show it has that effect and that it is not manifestly inappropriate);” (Hervorhebung hinzugefügt).

„Zum anderen hat der Gerichtshof hervorgehoben, dass Art. 3 Abs. 3 der Verordnung 2015/2120 jeder der Pflicht zur Gleichbehandlung des Verkehrs zuwiderlaufenden Maßnahme entgegensteht, die auf kommerziellen Erwägungen beruht.“ Vodafone Roaming, Rn. 25

„Auf solchen ‚kommerziellen Erwägungen‘ beruht insbesondere jede Maßnahme eines Anbieters von Internetzugangsdiensten gegenüber einem Endnutzer im Sinne der Definition in den Rn. 36 und 37 des vorliegenden Urteils, die, ohne auf solche objektiv unterschiedlichen Anforderungen gestützt zu sein, darauf hinausläuft, dass die von den verschiedenen Anbietern von Inhalten, Anwendungen oder Diensten angebotenen Inhalte, Anwendungen oder Dienste nicht gleich und ohne Diskriminierung behandelt werden.“³³⁷

Die Regulierungsbehörde muss also nicht positiv nachweisen, dass die Maßnahme tatsächlich auf kommerziellen Erwägungen beruht. Es reicht der Nachweis, dass die Maßnahme nicht auf den objektiv unterschiedlichen technischen Anforderungen bestimmter Datenverkehrskategorien an die Dienstqualität beruht.^{338,339}

Die Maßnahmen der Telekom führen dazu, dass der Verkehr von Anwendungen, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen, über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz der Telekom kommt, während der Verkehr zahlender Anwendungen über Zusammenschaltungsverbindungen mit ausreichender Kapazität fließt. Diese Differenzierung ist unabhängig von den objektiven technischen Anforderungen der Anwendungen, die über den jeweiligen Zusammenschaltungspartner ins Netz der Telekom kommen. Damit beruht die Ungleichbehandlung auf verbotenen kommerziellen Erwägungen; eine Rechtfertigung gemäß Art. 3(3) UAbs. 2 ist somit ausgeschlossen.

Die Maßnahmen beruhen darüber hinaus auch unmittelbar auf kommerziellen Erwägungen. Sie dienen der Durchsetzung des Ziels der Telekom, für die Terminierung des von ihren Kunden angeforderten Verkehrs gleich zweimal bezahlt zu werden – einmal von den Kunden selbst, und ein zweites Mal von den Anbietern der Inhalte, die die Telekom-Kunden nutzen wollen. Anwendungen, die das Terminierungsentgelt der Telekom nicht zahlen können oder wollen, müssen Qualitätseinbußen in Kauf nehmen. Dies motiviert Anwendungen, die für Telekom-Kunden mit guter Qualität nutzbar sein wollen, das Terminierungsentgelt zu bezahlen – entweder

³³⁷ EuGH 2020 Telenor, Rn. 48; ebenso EuGH Vodafone Roaming, Rn. 27.

³³⁸ Ebenso 2022 BEREC Guidelines, Rz. 68: “However, NRAs do not need to prove that a traffic management measure is based on commercial grounds; it is sufficient to establish that the traffic management measure is not based on objectively different technical QoS requirements.”

³³⁹ Ebenso hat der EuGH in den 2021 Zero-Rating Entscheidungen festgestellt, dass die vorliegenden Zero-Rating Angebote „offenkundig nicht auf objektiv unterschiedlichen Anforderungen an die technische Qualität der Dienste bei speziellen Verkehrskategorien“ und somit auf „kommerziellen Erwägungen“ beruhen. Siehe EuGH Vodafone Roaming, Rn. 52.

direkt an die Telekom, oder indirekt durch Nutzung eines Transitbetreibers, CDNs oder Hostinganbieters, der direkt oder indirekt das Terminierungsentgelt bezahlt.

3.3.3. Das Verhalten der Telekom ist nicht nach Art. 3(3) UAbs. 3 gerechtfertigt.

Art. 3(3) UAbs. 3

Anbieter von Internetzugangsdiensten wenden keine Verkehrsmanagementmaßnahmen an, die über die Maßnahmen gemäß Unterabsatz 2 hinausgehen; insbesondere dürfen sie nicht bestimmte Inhalte, Anwendungen oder Dienste — oder bestimmte Kategorien von diesen — blockieren, verlangsamen, verändern, einschränken, stören, verschlechtern oder diskriminieren, außer soweit und solange es erforderlich ist, um ...

c) eine drohende Netzüberlastung zu verhindern oder die Auswirkungen einer außergewöhnlichen oder vorübergehenden Netzüberlastung abzumildern, sofern gleichwertige Verkehrsarten gleich behandelt werden.

Providers of internet access services shall not engage in traffic management measures going beyond those set out in the second subparagraph, and in particular shall not block, slow down, alter, restrict, interfere with, degrade or discriminate between specific content, applications or services, or specific categories thereof, except as necessary, and only for as long as necessary, in order to: ...

(c) prevent impending network congestion and mitigate the effects of exceptional or temporary network congestion, provided that equivalent categories of traffic are treated equally.

Die Ungleichbehandlung des Datenverkehrs zahlender und nicht-zahlender Anwendungen ist auch nicht gemäß Art. 3(3) UAbs. 3 gerechtfertigt.

Art. 3(3) UAbs. 3 erlaubt Internetzugangsanbietern unter drei eng umgrenzten Ausnahmen Verkehrsmanagement-Maßnahmen anzuwenden, die über angemessenes Verkehrsmanagement gemäß Art. 3(3) UAbs. 2 hinausgehen.

Keine dieser Ausnahmen liegt vor. Die Maßnahmen der Telekom dienen weder der Befolgung der in Art. 3(3) UAbs. 3 S.2 (a) aufgeführten Rechtsvorschriften oder Rechtsakte noch wahren sie die Integrität und Sicherheit des Netzes, der über das Netz erbrachten Dienste oder der Endgeräte der Endnutzer im Sinne von Art. 3(3) UAbs. 3 S. 2(b).

Die Maßnahmen verhindern auch nicht eine drohenden Netzüberlastung oder mildern eine außergewöhnliche oder vorübergehende Netzüberlastung ab und sind damit nicht gemäß Art. 3(3) UAbs. 3 S. 2(c) gerechtfertigt. Die Weigerung der Telekom, Zusammenschaltungsverbindungen, für die sie kein Terminierungsentgelt enthält, nicht oder nicht zeitnah zu erweitern, sorgt dafür, dass der Verkehr nicht-zahlender Anwendungen über Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz der Telekom fließt, deren Kapazität für den von den Telekom-Kunden angeforderten Verkehr nicht ausreicht. Die Maßnahmen der Telekom tragen

also gezielt zur Überlastung dieser Verbindungen bei, um betroffene Anwendungen zur Zahlung eines Terminierungsentgeltes zu motivieren. Eine Netzüberlastung wird also nicht verhindert oder abgemildert, sondern sogar gefördert.

3.3.4. Der BEREC-Bericht zur IP-Zusammenschaltung unterstützt die Anwendung von Art. 3(3) auf das Leiten von Datenverkehr über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen

Der im Dezember 2024 veröffentlichte BEREC-Bericht zum IP-Zusammenschaltungs-Ökosystem ("BEREC-Zusammenschaltungsbericht") bekräftigt die Anwendbarkeit von Art. 3(3) auf den vorliegenden Fall.

Der Bericht analysiert detailliert Praktiken, bei denen Internetanbieter bewusst Engpässe an Netzübergängen aufrechterhalten, um von Online-Diensten Zahlungen für den ungehinderten Zugang zu ihren Kunden zu erzwingen.³⁴⁰ Obwohl keine Unternehmen direkt benannt werden, nennt der Bericht mehrere Beispiele für diese Strategie, an denen in den meisten Fällen die Deutsche Telekom beteiligt war.³⁴¹

BEREC stuft solche Praktiken ausdrücklich als potenzielle Verstöße gegen die EU-Netzneutralitätsregeln ein. Die verwendete Terminologie wie "Differentiation" (Ungleichbehandlung) und "application-specific degradation" (anwendungsspezifische Qualitätsverschlechterung) verweist eindeutig auf eine Bewertung nach Art. 3(3):

“Given the foregoing considerations, it follows that practices such as those discussed in Chapter 6 can constitute OIR violations. For instance, *selective routing policies and/or artificially manufactured scarcity (e.g. by abstaining from upgrading capacity on congested routes and/or by reducing or limiting the number of interconnections)* may, in a given case, ultimately degrade the quality of the IAS experienced by end-users in an application-specific manner. In a technical sense, data packets might not be differentiated within the ISP’s network, which is a key concern the OIR seeks to address¹³⁹. However, practices implemented upstream may both be based on identical incentives and result in identical outcomes. Accordingly, ensuring the effectiveness of the OIR requires that competent authorities are empowered to intervene in these types of situations as well. Such a finding would require a case specific examination of all the circumstances within which a contentious practice related to IP-IC takes place, in particular its objective purpose and the legal and economic context of which it is part.”³⁴²

³⁴⁰ BEREC Zusammenschaltungsbericht, Kapitel 6 & 7.

³⁴¹ BEREC Zusammenschaltungsbericht, S. 27.

³⁴² BEREC Zusammenschaltungsbericht, S. 39 (Hervorhebung hinzugefügt).

Bei der Diskussion der negativen Folgen überlasteter Zusammenschaltungsverbindungen betont der Bericht zudem, dass der Europäische Gerichtshof Art. 3(3) auch auf kommerzielle Praktiken anwendet – ein deutlicher Hinweis darauf, dass BEREC diese Strategien als unter Art. 3(3) regulierbar betrachtet:

„Basically, all these disputes involved (larger or smaller) CAPs and/or CDN providers on the one side and incumbent IAS providers on the other side. BEREC observes that customers are ultimately the ones who suffer from such disputes as they cannot access services or use content with the quality they expect. This holds in particular when one considers that safeguarding end-users’ rights is an essential aim of the OIR.102 BEREC also recalls that the European Court of Justice (ECJ), in its judgments of 2 September 2021, clarified that it understands the principle of equal treatment as a general obligation to treat all traffic equally. Thus, this principle does not only apply to technical discrimination but also to commercial practices associated with traffic management measures (see also Chapter 8 [which explains why these practices might violate the Open Internet Regulation]).”³⁴³

BEREC stellt klar, dass die letztendliche Bewertung solcher Praktiken durch die nationalen Regulierungsbehörden fallspezifisch erfolgen muss:

“Finding that the OIR has been infringed, specifically through circumventing conduct deployed in the context of IP-IC, requires a case specific examination. To this end, the relevant NRA should consider all of the circumstances within which the contentious practice takes place, notably its objective purpose and the legal and economic context of which it is a part.”³⁴⁴

Der BEREC-Zusammenschaltungsbericht eröffnet den nationalen Regulierungsbehörden damit einen klaren Weg zur Bewertung solcher Praktiken unter Art. 3(3). Als Ergebnis einer intensiven mehrjährigen fachlichen Auseinandersetzung mit Zusammenschaltungsfragen ergänzt und entwickelt dieser aktuelle, spezialisierte Bericht die älteren allgemeinen BEREC-Leitlinien zur Open Internet Regulation entscheidend weiter. Dies ist besonders bedeutsam, da die BEREC-Leitlinien Zusammenschaltungspraktiken ursprünglich vom Anwendungsbereich des Art. 3(3)

³⁴³ BEREC Zusammenschaltungsbericht, S. 31.

³⁴⁴ BEREC Zusammenschaltungsbericht, S. 39 (“Accordingly, ensuring the effectiveness of the OIR requires that competent authorities are empowered to intervene in these types of situations as well. Such a finding would require a case specific examination of all the circumstances within which a contentious practice related to IP-IC takes place, in particular its objective purpose and the legal and economic context of which it is part.”; “Finding that the OIR has been infringed, specifically through circumventing conduct deployed in the context of IP-IC, requires a case specific examination. To this end, the relevant NRA should consider all of the circumstances within which the contentious practice takes place, notably its objective purpose and the legal and economic context of which it is a part.”)

ausgeschlossen hatten.³⁴⁵ Der neue Zusammenschaltungsbericht stellt somit eine wesentliche Modifikation dieser früheren Position dar. Wie die obige Analyse zeigt, ist diese inhaltliche Weiterentwicklung auch gerechtfertigt.³⁴⁶

Zur rechtlichen Bindungswirkung der Leitlinien ist anzumerken: Gemäß Erwägungsgrund 19 sollen nationale Regulierungsbehörden den „einschlägigen GEREK-Leitlinien weitestgehend Rechnung tragen.“ Das Europäische Gericht Erster Instanz (EuG) hat klargestellt, dass diese Formulierung gerade keine strikte Bindungspflicht darstellt:

„[M]it der Formulierung ‚trägt ... weitestgehend Rechnung‘ [wird] der nicht bindende Charakter der Stellungnahme hervorgehoben [...]. Wären solche Stellungnahmen verbindlich, würde es nämlich nicht ausreichen, dass eine [nationale Behörde] ihnen weitestgehend Rechnung trägt, weil sie dann Gefahr liefe, den Wortlaut und den Zweck dieser Vorschrift zu verfälschen.“³⁴⁷

Sowohl der EuGH als auch die deutschen Gerichte interpretieren diese Formulierung nicht als zwingende Befolgungspflicht; die Möglichkeit zur begründeten Abweichung ist auch nicht auf Ausnahmefälle beschränkt.³⁴⁸ Vielmehr muss die Regulierungsbehörde in jedem Fall eine eigenständige, begründete Bewertung vornehmen – selbst wenn sie letztlich den BEREC-Empfehlungen folgt.

³⁴⁵ BEREC 2022 Guidelines, Rz. 50 (“As Article 3(3) concerns the equal treatment of all traffic “when providing internet access service”, the scope of this paragraph excludes IP interconnection practices.”) Diese Formulierung ist seit 2016 in the Leitlinien enthalten. Dieser pauschale Ausschluss ist jedoch zu weit gefasst. Wenn ein Internetzugangsanbieter Datenpakete über Zusammenschaltungsverbindungen transportiert, die seine Kunden angefordert haben oder versenden, erfüllt er unmittelbar die in Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 definierte Kernleistung des Internetzugangsdienstes: die Verbindung seiner Kunden mit allen zugänglichen Internet-Endpunkt.

³⁴⁶ Auch wenn es Zusammenschaltungspraktiken geben mag, die nicht „bei der Erbringung des Internetzugangsdienstes“ stattfinden und deshalb nicht in den Anwendungsbereich von Art. 3(3) fallen, erfüllt der Internetzugangsanbieter mit dem Transport von Datenpaketen, die ein Internet-Kunde zu einem Internet-Endpunkt außerhalb des Netzes des Internetzugangsanbieter sendet oder von diesem angefordert hat, über Zusammenschaltungsverbindungen unmittelbar seine in Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 definierte Pflicht, seinen Kunden mit diesem Endpunkt zu verbinden. Die angegriffenen Maßnahmen der Telekom fallen daher „bei der Erbringung des Internetzugangsdienstes“ statt und unterliegen somit Art. 3(3). Siehe 3.1.2.1 und 3.3.1.2.

³⁴⁷ EuG Beschl. v. 09.07.2019, Rs. T-660/18, ECLI:EU:T:2019:546 – VodafoneZiggo / Kommission, Rn. 44; im Rechtsmittelverfahren bestätigt: EuGH Ur. v. 25.02.2021, Rs. C-689/19 P, ECLI:EU:C:2021:142 – VodafoneZiggo / Kommission, Rn. 42, 44. Die Entscheidung betraf die die Formulierung „trägt ... weitestgehend Rechnung“ in Art. 7 Abs. 7 der Rahmenrichtlinie bezüglich einer Stellungnahme der Kommission nach Art. 7 Abs. 3 dieser Richtlinie.

³⁴⁸ Die einschlägigen Gerichtsentscheidungen betreffen dabei andere Rechtsgrundlagen, in denen der europäische Gesetzgeber dieselbe Formulierung verwendete.

3.4. Verletzung von Art. 3(1)

Art. 3(1), UAbs. 1

(1) Endnutzer haben das Recht, über ihren Internetzugangsdienst, unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste, Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten, Anwendungen und Dienste zu nutzen und bereitzustellen und Endgeräte ihrer Wahl zu nutzen.

1. End-users shall have the right to access and distribute information and content, use and provide applications and services, and use terminal equipment of their choice, irrespective of the end-user's or provider's location or the location, origin or destination of the information, content, application or service, via their internet access service.

Gemäß Art. 3(1) haben „Endnutzer ... das Recht, über ihren Internetzugangsdienst, unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste, Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten, Anwendungen und Dienste zu nutzen und bereitzustellen und Endgeräte ihrer Wahl zu nutzen.“

Die Maßnahmen der Telekom verletzen dieses Recht.

Art. 3(1) kann unmittelbar von nationalen Regulierungsbehörden durchgesetzt werden (Teil 1). Art. 3(1) garantiert den Endnutzern ein umfassendes Recht, die Informationen und Inhalte ihrer Wahl zu abzurufen und zu verbreiten und die Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen und bereitzustellen (Teil 2). Art. 3(1) schützt die Nutzung und Bereitstellung von Anwendungen aus dem gesamten Internet, unabhängig davon, in welchem Netz sie sich befinden (Teil 3). Das Blockieren, Verlangsamung, Verschlechtern oder anderweitige Beschränken von Anwendungen verletzt das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1), die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen (Teil 4).

Die Telekom tauscht den Datenverkehr mit bestimmten Settlement-Free Peers über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen aus. In Abkehr von branchenüblichen Standards weigert sich die Telekom, die Kapazität dieser Verbindungen zu erweitern, obwohl die Nutzung dieser Verbindungen einen branchenüblichen Schwellenwert übersteigt, oder zögert notwendige Erweiterungen heraus. Ohne die Mitwirkung der Telekom können die betroffenen Zusammenschaltungspartner die Zusammenschaltungskapazitäten mit der Telekom nicht erweitern.

Die Maßnahmen der Telekom führen dazu, dass Anwendungen, deren Datenverkehr über Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers ins Netz der Telekom kommt, regelmäßig blockiert, verlangsamt, verschlechtert oder eingeschränkt werden. Dies verletzt das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1), die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen, auch wenn sich diese außerhalb des Telekom-Netzes befinden.

Teil 1: Art. 3(1) kann unmittelbar von nationalen Regulierungsbehörden durchgesetzt werden.

Art. 3(1) kodifiziert ein positives individuelles Recht von Endnutzern, das von den nationalen Regulierungsbehörden und den Gerichten durchgesetzt werden kann.³⁴⁹ Dies folgt aus dem Wortlaut, der Systematik, und dem Sinn und Zweck der Verordnung.

Die Durchsetzbarkeit von Art. 3(1) durch die Regulierungsbehörden ergibt sich unmittelbar aus dem Wortlaut der Verordnung. Gemäß Art. 5(1) „stellen [die nationalen Regulierungsbehörden] sicher, dass Artikel 3 und 4 ... eingehalten werden.“³⁵⁰ Die Vorschrift differenziert nicht zwischen den verschiedenen Unterabsätzen von Art. 3. Folglich sind die nationalen Regulierungsbehörden ermächtigt und verpflichtet, die Einhaltung aller Unterabsätze gleichermaßen durchzusetzen.

Die offiziellen Pressematerialien der Kommission zur Verabschiedung der Verordnung durch das Parlament bestätigen diese Auslegung. Sie charakterisieren Art. 3(1) ausdrücklich als unmittelbar anwendbares und durch Regulierungsbehörden und Gerichte durchsetzbares Recht der Endnutzer:

“The new rules will create a positive individual right of end users to access or distribute internet content and services of their choice. This right can be enforced by courts as well as by regulatory authorities. The rules apply to all customers of internet access service.”³⁵¹

Diese Darstellung der Kommission unterstreicht die Intention des Gesetzgebers, Art. 3(1) als direkt durchsetzbares Recht zu etablieren.

Die Erklärung der Kommission steht im Einklang mit der systematischen Auslegung der Verordnung, insbesondere mit Erwägungsgrund 19. Erwägungsgrund 19, der Art. 5 erläutert, unterstreicht die zentrale Bedeutung der nationalen Regulierungsbehörden für die Wirksamkeit der Verordnung. Der erste Satz betont ihre „entscheidende Rolle, um sicherzustellen, dass Endnutzer ihre Rechte nach dieser Verordnung wirksam ausüben können.“³⁵² Der zweite Satz

³⁴⁹ Siehe auch Scheurle/Mayen/Klement, 3. Aufl. 2018, EU-NNVO Rn. 78 („Art. 3 Abs. 1 UAbs. 1 EU-NNVO ist als „absolute“, dh nicht gegen einen bestimmten Adressaten, sondern gegen jedermann wirkende Norm gefasst. Anders als beim früheren § 41a werden also nicht lediglich die Netzbetreiber, sondern auch andere Akteure einschließlich der Hoheitsgewalt verpflichtet.“ (Hervorhebung hinzugefügt)).

³⁵⁰ Art. 5(1) S. 1.

³⁵¹ Q&A Kommission, Updated October 29, 2015, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/memo_15_5275.

³⁵² Erwägungsgrund 19, S.1.

konkretisiert, wie die Regulierungsbehörden diese Rolle erfüllen sollen: „Dementsprechend“ – also zur Verwirklichung dieses Ziels – „sollten die nationalen Regulierungsbehörden Überwachungs- und Berichterstattungspflichten haben und sicherstellen, dass Anbieter [...] ihre Verpflichtungen zur Gewährleistung des offenen Internets einhalten.“³⁵³

Die Verwendung von „Dementsprechend“ (in der englischen Fassung: „to this end“) stellt einen klaren kausalen Zusammenhang her: Die Überwachungs- und Durchsetzungspflichten der Regulierungsbehörden dienen ausdrücklich dazu, die wirksame Ausübung der Endnutzerrechte zu gewährleisten. Dies schließt logischerweise die Durchsetzung von Art. 3(1) ein, da dieser Artikel ein zentrales Recht der Endnutzer kodifiziert.

Eine Auslegung, die den Regulierungsbehörden die Befugnis zur Durchsetzung von Art. 3(1) abspräche, würde diesen in Erwägungsgrund 19 deutlich artikulierten Zweckzusammenhang untergraben. Sie würde den Regulierungsbehörden ein wesentliches Instrument zur Erfüllung ihrer „entscheidenden Rolle“ nehmen und damit die Wirksamkeit der in der Verordnung verankerten Endnutzerrechte erheblich schwächen.

Eine solche Auslegung stünde zudem in direktem Widerspruch zum Sinn und Zweck der Verordnung. Die Verordnung hat neben dem Schutz des offenen Internets ganz ausdrücklich den Schutz der Endnutzer-Rechte zum Ziel.³⁵⁴ Das ergibt sich direkt aus Art. 1(1) i.V.m. Erwägungsgrund 1. Gemäß Art. 1(1) dient die Verordnung neben der „Wahrung der gleichberechtigten und nichtdiskriminierenden Behandlung des Datenverkehrs bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ ausdrücklich auch der Wahrung der „damit verbundene[n] Rechte der Endnutzer.“³⁵⁵ Gemäß Erwägungsgrund 1 „sollen [mit der Verordnung] die Endnutzer geschützt und es soll gleichzeitig gewährleistet werden, dass das „Ökosystem“ des Internets weiterhin als Innovationsmotor funktionieren kann.“³⁵⁶

Eine Auslegung, die Art. 3(1) die unmittelbare Durchsetzbarkeit abspricht, würde die „praktische Wirksamkeit“ (effet utile) dieser Vorschrift erheblich einschränken. Dies stünde im Widerspruch zu einem der zentralen Ziele der Verordnung: dem Schutz der Endnutzer-Rechte. Es würde zudem die in Art. 5 i.V.m. Erwägungsgrund 19 vorgesehene Rolle der Regulierungsbehörden untergraben, die gerade die wirksame Ausübung dieser Rechte sicherstellen sollen.

Nach der ständigen Rechtsprechung des EuGH sind Rechtsvorschriften so auszulegen, dass sie ihre volle Wirksamkeit entfalten können. Das Prinzip der praktischen Wirksamkeit (effet utile)

³⁵³ Erwägungsgrund 19, S.2.

³⁵⁴ Siehe dazu auch EuGH Telenor, Rn. 27, der wiederum auf Rn. 27 bis 29 des Schlußantrags des Generalanwalts verweist.

³⁵⁵ Art. 1(1): „In dieser Verordnung werden gemeinsame Regeln zur Wahrung der gleichberechtigten und nichtdiskriminierenden Behandlung des Verkehrs bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten und der damit verbundenen Rechte der Endnutzer festgelegt.“ / „This Regulation establishes common rules to safeguard equal and non-discriminatory treatment of traffic in the provision of internet access services and related end-users' rights.“

³⁵⁶ Erwägungsgrund 1 S.2.

erfordert daher ebenfalls eine Auslegung, nach der Art. 3(1) durch die Regulierungsbehörden direkt durchsetzbar ist.

Teil 2: Art. 3(1) garantiert den Endnutzern ein umfassendes Recht, die Informationen und Inhalte ihrer Wahl zu abzurufen und zu verbreiten und die Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen und bereitzustellen.

Teil 2.1: Das durch Art. 3(1) geschützte Wahlrecht bezieht sich auf Inhalte, Informationen, Anwendungen, Dienste und Endgeräte.

Diese Auslegung ergibt sich aus dem Vergleich der englischen und deutschen Fassung der Verordnung sowie der Entstehungsgeschichte der Verordnung.

Vergleich der englischen und deutschen Fassung

Der Vergleich verschiedener Sprachfassungen ist ein anerkanntes Mittel zur Auslegung von EU-Recht, da alle Sprachfassungen gleichermaßen verbindlich sind.

Anders als die englische Fassung hat die deutsche Fassung zwar den Begriff „ihrer Wahl“ allein der Nutzung von „Endgeräte[n] ihrer Wahl“ zugeordnet:

„Endnutzer haben das Recht, über ihren Internetzugangsdienst, ...

- Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten,
- Anwendungen und Dienste zu nutzen und bereitzustellen und
- Endgeräte ihrer Wahl zu nutzen.“

Dies könnte bedeuten, dass die Wahlfreiheit der Endnutzer lediglich in Bezug auf die Nutzung von Endgeräten geschützt ist.

Die Konstruktion des Satzes in der englischen Fassung legt dagegen nahe, dass der Begriff „of their choice“ sich auf alle in Art. 3(1) geschützten Aktivitäten bezieht:

“End-users shall have the right to

- access and distribute information and content,
- use and provide applications and services, and
- use terminal equipment

of their choice ... via their internet access service.”

Diese Auslegung wird durch Erwägungsgrund 7 bestätigt, der in beiden Sprachfassungen die Wahlfreiheit ausdrücklich auf die Nutzung und Bereitstellung von Informationen, Inhalten, Anwendungen und Diensten bezieht:

„Zur Ausübung ihrer Rechte auf Zugang zu und Verbreitung von Informationen und Inhalten sowie auf Nutzung und Bereitstellung von Anwendungen und Diensten ihrer Wahl ...“

„In order to exercise their rights to access and distribute information and content and to use and provide applications and services of their choice, ...”

Dies zeigt, dass Art. 3(1) die Wahlfreiheit der Endnutzer nicht nur in Bezug auf Endgeräte sichert, sondern auch in Bezug auf Inhalte, Informationen, Anwendungen und Dienste – ganz wie die englische Fassung von Art. 3(1) nahelegt.

Entstehungsgeschichte

Die Entstehungsgeschichte der Verordnung bestätigt diese Auslegung. Sie zeigt eine klare Entwicklung hin zu einem umfassenden Recht der Endnutzer auf freie Wahl bei allen Aspekten der Internet-Nutzung.

Der ursprüngliche Entwurf der Kommission, in Art. 23 Abs. 1, bezog die Freiheit der Endnutzer auf Informationen, Inhalte, Anwendungen, und Dienste. Die Freiheit der Endnutzer, Endgeräte ihrer Wahl zu nutzen, wurde nicht erwähnt.

„End-users shall be free to

- access and distribute information and content,
- run applications and
- use services

of their choice via their internet access service.”³⁵⁷

Der Titel des Artikels, „Freedom to provide and avail of open internet access, and reasonable traffic management,“ legt nahe, dass diese Freiheit sich auf alle Internet-Nutzungen bezieht, die in Art. 23 Abs. 1 aufgelistet sind, nicht nur auf die Nutzung von Diensten.

Im Einklang mit dieser Interpretation charakterisiert die Kommission in der Begründung ihres Verordnungsentwurfes das in Art. 23 geschützte Recht der Endnutzer als „ungehinderte Verbindung zu allen Anwendungen, Inhalten, und Diensten“ und unterstreicht so ebenfalls die umfassende Natur des Schutzes:

³⁵⁷ Europäische Kommission, 2013, Vorschlag der Europäischen Kommission für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. September 2013, COM (2013) 627 final, interinstitutionelles Dossier 2013/0309 (COD) (“2013 Kommissionsvorschlag“), Art. 23 Abs. 1 S.1.

“To guarantee an appropriate level of consumer protection across the EU, rules defining the rights of end-users are harmonised, including: ...

the obligation on providers to provide unhindered connection to all content, applications or services being accessed by end-users – also referred to as Net Neutrality.“³⁵⁸

In seinem Verordnungsentwurf in erster Lesung wandelte das Parlament die Freiheit der Endnutzer in ein Recht um, fügte die Bereitstellung von Anwendungen und Diensten hinzu, und ergänzte das Recht der Endnutzer, die Endgeräte ihrer Wahl zu nutzen:³⁵⁹

“End-users shall ~~be free~~ **have the right** to

- access and distribute information and content,
- run **and provide** applications and ~~use~~ services **and**
- **use terminals**

of their choice ~~via their internet access service~~”

Das Parlament behielt also die übergreifende Satzstruktur – eine Liste von Aktivitäten, auf die sich die Formulierung „of their choice“ bezieht – bei und fügte ein weiteres Element in die Liste der geschützten Aktivitäten ein. Den relevanten Teil der Überschrift („Freedom to provide and avail of open internet access“) änderte das Parlament nicht.³⁶⁰

Die Beibehaltung sowohl der Überschrift als auch der Satzstruktur legt nahe, dass das Parlament beabsichtigte, die umfassende Wahlfreiheit der Endnutzer um zusätzliche Aspekte und Aktivitäten zu erweitern, nicht aber die Wahlfreiheit gegenüber der Kommissionsfassung auf das neu hinzugefügte Element – die Nutzung von Endgeräten – beschränken wollte.

Die endgültige Fassung der Verordnung übernahm die Änderungen des Parlaments mit geringen sprachlichen Anpassungen. So wurde beispielsweise „terminals“ durch „terminal equipment“ ersetzt, und die Formulierung „run and provide applications and services“ wurde zu „use and

³⁵⁸ Europäisches Parlament, 2014, Verordnungsentwurf gemäß der Legislativen Entschließung des Europäischen Parlaments vom 3. April 2014, P7_TA(2014)0281, interinstitutionelles Dossier 2013/0309 (COD) („2014 Parlamentsentwurf“), S. 11-12. Siehe auch die identische Formulierung in der offiziellen Zusammenfassung des Kommissionsentwurfes, <https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/en/document-summary?id=1345346>.

³⁵⁹ Europäisches Parlament, 2014, Verordnungsentwurf gemäß der Legislativen Entschließung des Europäischen Parlaments vom 3. April 2014, P7_TA(2014)0281, interinstitutionelles Dossier 2013/0309 (COD) („2014 Parlamentsentwurf“), Art. 23 Abs. 1.”

³⁶⁰ Das Parlament strich das Wort „reasonable“ aus der Überschrift von Art. 23 („Freedom to provide and avail of open internet access, and ~~reasonable~~ traffic management.“). Siehe Europäisches Parlament, 2014, Verordnungsentwurf gemäß der Legislativen Entschließung des Europäischen Parlaments vom 3. April 2014, P7_TA(2014)0281, interinstitutionelles Dossier 2013/0309 (COD) („2014 Parlamentsentwurf“), Art. 23.

provide applications and services“ geändert. Diese Feinabstimmungen änderten nichts an der grundlegenden Intention und Struktur des Artikels.

Die schrittweise Entwicklung des Wortlauts von Art. 3(1) zeigt, dass die am Erlass der Verordnung beteiligten Institutionen beabsichtigten, die Wahlfreiheit der Endnutzer bei allen Aspekten der Internetnutzung umfassend zu schützen. Die Änderungen des Parlaments, die mit geringen sprachlichen Änderungen zur endgültigen Fassung wurden, stärkten lediglich die rechtliche Natur der Vorschrift (Recht statt Freiheit) und erweiterten den Schutzbereich auf zusätzliche Aktivitäten (die Bereitstellung von Anwendungen und Diensten und die Nutzung von Endgeräten).

2013 Kommissionsentwurf, Art. 23 Abs. 1 S. 1	2014 EU Parlament Legislativer Vorschlag, Art. 23 Abs. 1	2015 Open Internet Verordnung, Art. 3(1) S. 1
Freedom to provide and avail of open internet access, and reasonable traffic management	Freedom to provide and avail of open internet access, and traffic management	Safeguarding of open internet access
<p>End-users shall be free to access and distribute information and content, run applications and use services</p> <p>of their choice via their internet access service."³⁶¹</p>	<p>End-users shall have the right to</p> <ul style="list-style-type: none"> • access and distribute information and content, • run and provide applications and services and • use terminals <p>of their choice</p>	<p>End-users shall have the right to</p> <ul style="list-style-type: none"> • access and distribute information and content, • use and provide applications and services and • use terminal equipment <p>of their choice ... via their internet access service.</p>

Offizielle Stellungnahmen der Kommission aus Anlaß der Verabschiedung der endgültigen Fassung der Verordnung bestätigen diese Auslegung.

In der entscheidenden Debatte im Europaparlament vor der Abstimmung über die endgültige Fassung der Verordnung beschrieb der Vizepräsident der Europäischen Kommission Ansip Art. 3(1) im Einklang mit dem Wortlaut der englischen Fassung ausdrücklich als Recht der Endnutzer zur Nutzung und Verbreitung von Inhalten und Anwendungen ihrer Wahl:

³⁶¹ Europäische Kommission, 2013, Vorschlag der Europäischen Kommission für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. September 2013, COM (2013) 627 final, interinstitutionelles Dossier 2013/0309 (COD) (“2013 Kommissionsvorschlag“), Art. 23 Abs. 1 S.1.

“Adopting the TSM Regulation will enshrine binding net neutrality rules into EU law for the first time ever. The regulation will create the individual and enforceable right for end users to access and distribute internet content and services of their choice.”³⁶²

Laut der Pressematerialien der Europäischen Kommission zur Verabschiedung der Verordnung durch das europäische Parlament schützt Art. 3(1) das Recht der Endnutzer auf die Nutzung und Verbreitung der Inhalte, Dienste und Anwendungen ihrer Wahl:

“The agreed rules establish a right of all internet end-users (consumers and businesses) to access and distribute *legal content, services and applications of their choice*. ... This means that consumers will have no obstacles to access any online services and applications over their internet access, now and in the future, when faster internet access and new applications will be available.”³⁶³

“The new rules will create a positive individual right of end users to *access or distribute internet content and services of their choice*. This right can be enforced by courts as well as by regulatory authorities. The rules apply to all customers of internet access service.

Thus, every European consumer will be able to have access to the open internet and all content and service providers will be able to provide their services via a high-quality open internet without any discrimination or interference by internet access providers.”³⁶⁴

Teil 2.2: Die „unabhängig von ...“-Klausel unterstreicht die umfassende Natur des Rechtes aus Art. 3(1); sie schränkt es nicht ein.

Art. 3(1) kodifiziert ein umfassendes, positives Recht der Endnutzer auf Bereitstellung und Nutzung der Inhalte, Informationen, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl, das sich nicht auf die Verhinderung von Diskriminierung aufgrund der in der Vorschrift aufgezählten Faktoren beschränkt. Für eine Verletzung dieses Rechtes ist es also irrelevant, aus welchem Grund oder aufgrund welcher Faktoren der Internetzugangsanbieter das Recht der Endnutzer einschränkt.

Dies ergibt sich aus der Struktur, dem Wortlaut sowie der Entstehungsgeschichte von Art. 3(1), und wird durch die praktische Anwendung und Interpretation des Artikels durch Gerichte und Regulierer bestätigt.

³⁶² Ansip, 2015, Statement im Plenum des Europa Parliament

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/CRE-8-2015-10-27-ITM-002_EN.html.

³⁶³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/memo_15_5275 (Hervorhebung hinzugefügt).

³⁶⁴ Ebd.

Struktur und Wortlaut von Art. 3(1)

Art. 3(1) schützt die Wahlfreiheit der Endnutzer „unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste.“

Diese Formulierung wurde durch das Parlament in der ersten Lesung des Kommissionsentwurfs in 2014 eingefügt und unverändert in die endgültige Fassung von Art. 3(1) übernommen.³⁶⁵

2013 Kommissionsentwurf, Art. 23 Abs. 1 S. 1	2014 EU Parlament Legislativer Vorschlag, Art. 23 Abs. 1	2015 Open Internet Verordnung, Art. 3(1) S. 1
Freedom to provide and avail of open internet access, and reasonable traffic management	Freedom to provide and avail of open internet access, and traffic management	Safeguarding of open internet access
End-users shall be free to <ul style="list-style-type: none"> • access and distribute information and content, • run applications and • use services of their choice via their internet access service." ³⁶⁶	End-users shall have the right to <ul style="list-style-type: none"> • access and distribute information and content, • run and provide applications and services and • use terminals of their choice, irrespective of the end-user's or provider's location or the location, origin or destination of the service, information or content.	End-users shall have the right to <ul style="list-style-type: none"> • access and distribute information and content, • use and provide applications and services and • use terminal equipment of their choice, irrespective of the end-user's or provider's location or the location, origin or destination of the service, information or content, via their internet access service.

Eine derartige Konstruktion – die Definition eines positiven Rechts, gefolgt von einer Formulierung wie „unabhängig von“ oder „irrespective of“ – dient typischerweise dem Zweck, den universellen Charakter des Rechtes zu betonen und den Umfang des Rechtes zu verdeutlichen. Die Formulierung „unabhängig von“ hebt in diesem Kontext bestimmte Aspekte

³⁶⁵ Siehe Europäisches Parlament, 2014, Verordnungsentwurf gemäß der Legislativen Entschließung des Europäischen Parlaments vom 3. April 2014, P7_TA(2014)0281, interinstitutionelles Dossier 2013/0309 (COD) („2014 Parlamentsentwurf“), Art. 23 Abs. 1.

³⁶⁶ Europäische Kommission, 2013, Vorschlag der Europäischen Kommission für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. September 2013, COM (2013) 627 final, interinstitutionelles Dossier 2013/0309 (COD) (“2013 Kommissionsvorschlag“), Art. 23 Abs. 1 S.1.

einer allgemeinen Regel besonders hervor, ohne dass dies die Allgemeinheit der Regel einschränkt. Dies geschieht häufig in Bereichen, wo bestimmte Praktiken bereits etabliert sind und der Gesetzgeber diese explizit adressieren möchte. Der Zusatz dient also der Hervorhebung besonders relevanter Anwendungsfälle, nicht der Einschränkung des allgemeinen Rechts.

Diesem Modell ist der europäische Gesetzgeber in Art. 3(1) gefolgt.

Wie im letzten Abschnitt erläutert, begründet der Hauptsatz von Art. 3(1) ein positives Recht der Endnutzer auf Bereitstellung und Nutzung der Informationen, Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl. Die Formulierung „unabhängig vom ...“ zählt spezifische Faktoren auf, von denen dieses Recht unabhängig ist:

- der Standort des Endnutzers;
- der Standort des Anbieters;
- der Standort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste;
- der Ursprung der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste;
- der Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste.

Diese Konstruktion betont den umfassenden Geltungsbereich des im Hauptsatz von Art. 3(1) kodifizierten positiven Rechts der Endnutzer und verdeutlicht gleichzeitig den Umfang dieses Rechts.

Nach dem Wortlaut bedeutet die Formulierung „unabhängig von X“ das etwas, hier das in Art. 3(1) verankerte Recht, „nicht von X beeinflusst, nicht durch X bedingt oder nicht durch X bestimmt“ ist.³⁶⁷ Der Wortlaut impliziert also, dass die genannten Faktoren das Recht nicht einschränken oder konditionieren. Die logische Auslegung führt zum selben Ergebnis: Wenn ein Recht „unabhängig von X“ gilt, gilt es sowohl in Fällen, in denen X zutrifft, als auch in solchen, in denen X nicht zutrifft. Es gilt also umfassend.

Insgesamt bedeutet die Formulierung „unabhängig von“ also, dass das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) ungeachtet der aufgezählten Faktoren gilt. Die Formulierung stellt keine Voraussetzungen für die Anwendbarkeit des Rechts auf. Sie bekräftigt vielmehr, dass die aufgezählten Faktoren gerade keinen Einfluss auf die Geltung des Rechtes haben, und betont so dessen umfassende Natur.

Gleichzeitig stellt die Formulierung ausdrücklich klar, dass diese Faktoren nicht als Grundlage für eine Einschränkung des in Art. 3(1) verankerten Rechts herangezogen werden dürfen. Die Klausel adressiert Faktoren, die zu einer geografischen oder netzübergreifenden Diskriminierung führen könnten, und verhindert so die Fragmentierung des Internets nach Ländern oder Netzen. Das Parlament antizipierte damit mögliche Versuche, das Recht aufgrund dieser Faktoren

³⁶⁷ <https://www.duden.de/rechtschreibung/unabhaengig> (Bedeutung 2b).

einzuschränken; die Klausel dient dem Zweck, solche Einschränkungen von vornherein ausdrücklich zu verhindern – nicht dazu, dass Recht auf solche Situationen zu beschränken.

Entstehungsgeschichte

Die Entstehungsgeschichte der Verordnung unterstützt diese Auslegung. Die „unabhängig von...“-Klausel wurde vom Europäischen Parlament während der ersten Lesung des Kommissionsentwurfs im Jahr 2014 eingefügt. Die Änderungen des Parlaments dienen dem Ziel, den Schutz der Netzneutralität im Vergleich zum Kommissionsentwurf zu stärken. So wurde in Art. 23(1), dem Vorgänger des Art. 3(1) in der endgültigen Fassung, die Freiheit der Endnutzer in ein positives Recht verwandelt und der Umfang des Rechtes auf zusätzliche Aktivitäten (die Bereitstellung von Anwendungen und Diensten sowie die Nutzung von Endgeräten) erweitert. Dies legt nahe, dass die Hinzufügung der „unabhängig von“-Klausel ohne nähere Begründung ebenfalls dem Ziel diene, das in Art. 23(1) verankerte Recht der Endnutzer zu stärken, nicht dazu, es einzuschränken.

Die offiziellen Stellungnahmen der Kommission aus Anlass der Verabschiedung der Verordnung durch das Parlament bestätigen diese Auslegung. Sowohl Vizepräsident Ansips Stellungnahme bei der Debatte im Parlament als auch die Pressematerialien der Kommission beschreiben Art. 3(1) als umfassendes, positives Recht, ohne die Faktoren auch nur zu erwähnen; dies zeigt, dass die Faktoren den Umfang des Rechtes nicht einschränken sollten:

„The regulation will create the individual and enforceable right for end users to access and distribute internet content and services of their choice.”³⁶⁸ (Vizepräsident Ansip bei der Debatte im Europäischen Parlament)

“The agreed rules establish a right of all internet end-users (consumers and businesses) to access and distribute legal content, services and applications of their choice. ... This means that consumers will have no obstacles to access any online services and applications over their internet access, now and in the future, when faster internet access and new applications will be available.”³⁶⁹ (Pressematerialien der Kommission)

Praktische Anwendung und Interpretation durch Gerichte und Regulierer

Im Einklang mit dieser Auslegung wird Art. 3(1) weithin als umfassendes Recht der Endnutzer verstanden, die Informationen, Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen und

³⁶⁸ Ansip, 2015, Statement im Plenum des Europa Parlaments

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/CRE-8-2015-10-27-ITM-002_EN.html.

³⁶⁹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/memo_15_5275 (Hervorhebung hinzugefügt).

bereitzustellen.³⁷⁰ Dieses Recht ist umfassend vor Einschränkungen durch Internetzugangsanbieter geschützt, nicht nur vor Einschränkungen aufgrund der in der „unabhängig von“-Klausel aufgezählten Faktoren.

Die Interpretation und Anwendung von Art. 3(1) durch den EuGH, BEREC und nationale Regulierungsbehörden wie die Bundesnetzagentur bestätigt die hier vertretene Auslegung der „unabhängig von“-Klausel. Diese Institutionen behandeln Art. 3(1) durchgängig als ein umfassendes Recht der Endnutzer, das nicht auf die Verhinderung von Einschränkungen aufgrund der in der Klausel genannten Faktoren begrenzt ist.

Der EuGH hat in seiner Telenor-Entscheidung Art. 3(1) auf ein Zero-Rating-Angebot angewendet, ohne dabei auf die in der „unabhängig von“-Klausel genannten Faktoren Bezug zu nehmen. Das Gericht konzentrierte sich stattdessen auf das Blockieren oder Verlangsamten von Anwendungen basierend auf kommerziellen Erwägungen:

„[S]olche Pakete [sind] ... geeignet, die Nutzung *bestimmter Anwendungen und Dienste*, und zwar *derjenigen, die uneingeschränkt zum Nulltarif genutzt werden können, nachdem das Datenvolumen des vom Kunden gebuchten Tarifs ausgeschöpft wurde*, zu erhöhen und zugleich die Nutzung *der übrigen verfügbaren Anwendungen und Dienste* in Anbetracht der Maßnahmen, mit denen der betreffende Anbieter von Internetzugangsdiensten sie technisch erschwert oder sogar unmöglich macht, zu verringern.“³⁷¹

³⁷⁰ So zum Beispiel Klement, 2017, Netzneutralität: der Europäische Verwaltungsverbund als Legislative, EuR 2017, 532, 543-544 ("Art. 3 Abs. 1 Uabs. 1 EU-NNVO normiert den Grundsatz zugangsbezogener Netzneutralität. Die Endnutzer erhalten das Recht, nach ihrer Wahl Informationen und Inhalte über das Netz abzurufen und zu verbreiten sowie Anwendungen und Dienste zu nutzen. Der Zugang ist zu allen gewünschten Daten in gleicher Weise zu gewähren. Es darf nicht danach unterschieden werden, wo sich die Beteiligten des Kommunikationsvorgangs befinden und wo „Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste“ liegen. Dass auch eine Differenzierung nach den Inhalten der Daten unzulässig ist und nicht bestimmte Anwendungen geblockt werden dürfen, wird als selbstverständlich vorausgesetzt."); Scheurle/Mayen/Klement, 3. Aufl. 2018, EU-NNVO Rn. 76 („Art. 3 Abs. 1 UAbs. 1 EU-NNVO normiert eine zugangsbezogene Netzneutralität. Die Endnutzer haben das Recht, über das Internet nach ihrer Wahl Daten („Informationen und Inhalte“) über das Netz abzurufen und zu verbreiten sowie die hierdurch generierten Anwendungen und Dienste zu nutzen und bereitzustellen (GEREK, BoR 16 (127), Rz. 23).“); Leupold/Wiebe/Glossner IT-R/Korte, 4. Aufl. 2021, Teil 8.4 Rn. 12 ("Die sog. zugangsbezogene Netzneutralität ist in Art. 3 Abs. 1 normiert, der die Endnutzer berechtigt, unabhängig von ihrem Standort oder dem des Anbieters und unabhängig von Ursprung oder Bestimmungsort der Inhalte die gewollten Informationen abrufen und verbreiten, Anwendungen und Dienste nutzen und bereitstellen sowie Endgeräte ihrer Wahl einsetzen zu können. *Diese Befugnis ist im Sinne einer umfassend angelegten Daten- bzw. Inhaltsauswahlfreiheit zugunsten des Endnutzers (dh also des nachfragenden Users, aber auch des Inhalte verbreitenden Anbieters) gegenüber dem Zugangsanbieter zu verstehen.*" (footnotes omitted, Hervorhebung hinzugefügt).

³⁷¹ Telenor Entscheidung, Rn. 44 (Hervorhebung hinzugefügt).

Der EuGH unterschied also zwischen Anwendungen, die Teil des Zero-Rating-Angebots waren und uneingeschränkt genutzt werden konnten, und den „übrigen“ Anwendungen, deren Nutzung nach Ausschöpfen des Datenvolumens eingeschränkt wurde. Diese Unterscheidung basierte ausschließlich auf der Zugehörigkeit zum Zero-Rating-Angebot und nicht auf den in der „unabhängig von“-Klausel genannten Faktoren wie Standort oder Ursprung.

Auch der Generalanwalt interpretierte in seinem Schlussantrag Art. 3(1) als umfassendes Recht:

„Im Ergebnis gewährleisten die in [Art. 3] Abs. 1 verankerten Rechte den Zugang zu einem offenen Internet in dem Sinne, dass die Endnutzer auf alle Inhalte, Anwendungen und Dienste zugreifen und diese *ohne Einschränkungen* bereitstellen und verbreiten können, sofern sie rechtmäßig sind.“³⁷²

Das Recht in Art. 3(1) besteht danach ausdrücklich „ohne Einschränkungen“ – nicht nur ohne Einschränkung aufgrund der in Art. 3(1) gelisteten Faktoren.

Diese Herangehensweise des EuGH und des Generalanwalts bestätigt, dass Art. 3(1) ein umfassendes Recht der Endnutzer schützt, das nicht auf die Verhinderung von Einschränkungen aufgrund der in der „unabhängig von“-Klausel genannten Faktoren beschränkt ist.

Die umfassende Natur des Rechts aus Art. 3(1) wird auch durch die BEREC Leitlinien bestätigt. Die Kommentierung von Art. 3(1) in den Leitlinien konzentriert sich ausschließlich auf die in Art. 3(1) S. 1 geschützten Aktivitäten der Endnutzer, ohne die „unabhängig von“-Klausel oder die darin gelisteten Faktoren auch nur zu erwähnen. Diese Fokussierung auf das Kernrecht, ohne Einschränkung durch die genannten Faktoren, unterstreicht BEREC's Interpretation von Art. 3(1) als umfassendes Recht.

Darüber hinaus ordnen die Leitlinien seit 2016 das vertragliche Blockieren bestimmter Anwendungen oder Anwendungskategorien kategorisch als Verletzung von Art. 3(1) ein. Dabei diskutieren die Leitlinien nicht, ob das Blockieren aufgrund von in der „unabhängig von“-Klausel aufgeführten Faktoren stattfindet. Dies deutet ebenfalls darauf hin, dass diese Faktoren für die Anwendung von Art. 3(1) nicht entscheidend sind.³⁷³

³⁷² Schlussantrag des Generalanwalts im Telenor Fall, Rn. 37 (Hervorhebung hinzugefügt).

³⁷³ BEREC 2016 Leitlinien, Rn. 38; BEREC 2020 Leitlinien, Rn. 38; BEREC 2022 Leitlinien, Rn. 38 („If an ISP contractually (as opposed to technically) banned the use of specific content, or one or more applications/services or categories thereof (for example, banning the use of VoIP) this would limit the exercise of the end-user rights set out in Article 3(1). This would be considered to be an offer of a sub-internet service (see paragraph 17).“). Siehe auch ebd., Rn. 17 („BEREC understands a sub-internet service to be a service which restricts access to services or applications (e.g. banning the use of VoIP or video streaming) or enables access to only a pre-defined part of the internet (e.g. access only to particular websites). NRAs should take into account the fact that an ISP could easily circumvent the Regulation by providing such sub-internet offers. These services should therefore be considered to

„If an ISP contractually (as opposed to technically) banned the use of specific content, or one or more applications/services or categories thereof (for example, banning the use of VoIP) this would limit the exercise of the end-user rights set out in Article 3(1). This would be considered to be an offer of a sub-internet service (see paragraph 17).“³⁷⁴

Die Interpretation von Art. 3(1) als umfassendes Recht wird auch durch der Anwendungspraxis der Bundesnetzagentur bestätigt. Nach Inkrafttreten der Verordnung stuft die Bundesnetzagentur „den vertraglichen Ausschluss bestimmter Anwendungen“ als Verstoß gegen Art. 3(1) ein. Dabei prüfte sie nicht, ob dieser Ausschluss auf den in der „unabhängig von“-Klausel genannten Faktoren wie Standort oder Ursprung basierte:

„Verbot von Voice over IP, Messaging und Peer-to-Peer Anwendungen

16. Wie in Rn. 13 beschrieben hat die Bundesnetzagentur die AGB der großen Anbieter von Internetzugangsdiensten mit Blick auf offensichtliche Verstöße gegen die Verordnung (EU) 2015/2120 untersucht. Es wurden insbesondere die folgenden Verstöße festgestellt (vgl. BEREC-Leitlinien, Rn. 17):

- Verbot, Voice over IP (VoIP) zu nutzen;
- Verbot, Messaging-Dienste zu nutzen;
- Verbot, Peer-to-Peer Anwendungen zu nutzen.

Als Folge bilateraler Besprechungen mit der Bundesnetzagentur haben die betreffenden Anbieter ihre AGB in diesen Punkten entsprechend geändert.“³⁷⁵

Dies zeigt, dass die Bundesnetzagentur Art. 3(1) als umfassendes Recht der Endnutzer interpretiert, ohne dieses Recht auf die Verhinderung von Einschränkungen aufgrund der in der „unabhängig von“-Klausel genannten Faktoren zu begrenzen.

Diese einheitliche Interpretationspraxis von EuGH, BEREC und nationaler Regulierungsbehörden wie der Bundesnetzagentur bestätigt die hier vertretene Interpretation von Art. 3(1): Die „unabhängig von“-Klausel bekräftigt, dass die aufgezählten Faktoren gerade keinen Einfluss auf die Geltung des Rechtes aus Art. 3(1) haben, und betont so dessen umfassende Natur. Gleichzeitig stellt die Formulierung ausdrücklich klar, dass diese Faktoren nicht als Grundlage für eine Einschränkung des in Art. 3(1) verankerten Rechts herangezogen werden dürfen, und verdeutlicht so den Umfang des Rechts. Art. 3(1) kodifiziert somit ein umfassendes Recht der Endnutzer auf Nutzung und Bereitstellung der Inhalte und Anwendungen

be in the scope of the Regulation and the fact that they provide a limited access to the internet should constitute an infringement of Articles 3(1), 3(2) and 3(3) of the Regulation.”); Rn. 37a.

³⁷⁴ BEREC 2022 Leitlinien, Rn. 38.

³⁷⁵ BNetzA, 2017, Netzneutralität in Deutschland: Jahresbericht 2016/2017, Rn. 13, 15-16.

ihrer Wahl, das nicht auf die Verhinderung von Einschränkungen aufgrund der in der „unabhängig von“-Klausel genannten Faktoren begrenzt ist.

Teil 3: Art. 3(1) schützt die Nutzung und Bereitstellung von Anwendungen aus dem gesamten Internet, unabhängig davon, in welchem Netz sie sich befinden.

Wortlaut von Art. 3(1)

Gem. Art. 3(1) haben Endnutzer das Recht, „über ihren Internetzugangsdienst“ die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen, „unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste.“

Gemäß Art. 2 bietet ein Internetzugangsdienst „Zugang zum Internet und somit Verbindungen zu praktisch allen Abschlusspunkten des Internets.“ Gemäß Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 verpflichtet dies den Internetzugangsanbieter, Verbindungen zu, und damit den Zugang zu, allen zugänglichen Internet-Endpunkten bereitzustellen. Als nicht zugänglich gelten nur Endpunkte, die aus vom Anbieter nicht zu vertretenden Gründen nicht erreichbar sind.

Das in Art. 3(1) verankerte Recht der Endnutzer auf Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl „über ihren Internetzugangsdienst“ umfasst damit alle Anwendungen auf zugänglichen Endpunkten. Da das Netz eines einzelnen Internetzugangsanbieters zwangsläufig nur einen Teil der Internet-Endpunkte umfasst, erstreckt sich dieses Recht folglich auch auf Anwendungen, die sich in Netzen anderer Anbieter befinden.³⁷⁶

Gem. Art. 3(1) gilt das Recht der Endnutzer „unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste.“ Diese Formulierung impliziert, dass die Nutzung von Anwendungen gleichermaßen möglich sein muss, unabhängig davon, in welchem Netz sie sich befinden.

Der Begriff „Standort“ wird oft geografisch ausgelegt; die Begriffe „Ursprung“ und „Bestimmungsort“ legen nahe, dass es nicht darauf ankommen soll, woher der Datenverkehr kommt oder wohin er geht.

In der Internet-Architektur beziehen sich die Begriffe „Ursprung“ und „Bestimmungsort“ primär auf den logischen Ort eines Endpunkts im Internet, nicht auf seinen geografischen Standort.³⁷⁷

³⁷⁶ Genauer gesagt, erstreckt sich das in Art. 3(1) verankerte Recht der Endnutzer auf Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl folglich auch auf Anwendungen, die sich auf zugänglichen Internet-Endpunkten befinden, die zu anderen Netzen gehören.

³⁷⁷ So bezeichnen die Begriffe „Ursprung“ und „Bestimmungsort“ in der Internet-Architektur häufig die beiden Endpunkte einer IP-Verbindung; die IP-Adresse des Ursprungs und Bestimmungsortes eines IP-Datenpakets sind Teil jedes Datenpakets.

Diese logischen Orte werden durch IP-Adressen repräsentiert, die jedem Gerät im Internet zugewiesen werden. Die Struktur einer IP-Adresse verdeutlicht, dass der Ort eines Internet-Endpunkts untrennbar mit dem Netzwerk verbunden ist, zu dem er gehört.

Eine IP-Adresse besteht aus zwei Teilen: dem Netzwerk-Teil und dem Host-Teil. Der Netzwerk-Teil identifiziert das spezifische Netzwerk, zu dem ein Gerät gehört, während der Host-Teil das individuelle Gerät innerhalb dieses Netzwerks kennzeichnet. Diese Struktur zeigt, dass das Netzwerk, zu dem ein Endpunkt gehört, ein integraler Bestandteil seines „Ortes“ im Internet ist.

Folglich umfasst der „Ursprung“ eines Datenpakets nicht nur den spezifischen Endpunkt, der es gesendet hat, sondern auch das Netzwerk, zu dem dieser Endpunkt gehört. Ebenso bezieht sich der „Bestimmungsort“ sowohl auf den Ziel-Endpunkt als auch auf das Netzwerk, in dem sich dieser befindet.

Wenn ein Endnutzer das Recht hat, die Anwendungen und Inhalte seiner Wahl „unabhängig vom Ursprung oder Bestimmungsort“ zu nutzen, bedeutet dies, dass dieses Recht für alle möglichen Kombinationen von Ursprung und Bestimmungsort gleichermaßen gilt. Das schließt zwangsläufig Situationen ein, bei denen der Ursprung und Bestimmungsort des Datenverkehrs (also zum Beispiel die Anwendung und der Kunde, der sie nutzt) in verschiedenen Netzen liegen. Die „unabhängig von“-Klausel schützt also ausdrücklich das Recht der Endnutzer auf die Nutzung von Inhalten, Anwendungen und Diensten in anderen Netzen.

Diese Analyse gilt gleichermaßen für das in Art. 3(1) verankerte Recht von Endnutzern, in ihrer Funktion als Inhaltenanbieter Anwendungen und Dienste bereitzustellen. Das Recht von Inhaltenanbietern, „über ihren Internetzugang“ Inhalte, Anwendungen und Dienste „unabhängig vom ... Ursprung oder Bestimmungsort“ bereitzustellen, umfasst also das Recht, Anwendungen für Internet-Kunden in anderen Netzen bereitzustellen.

Schutz vor Einschränkungen durch den Internetzugangsanbieter potentieller Kunden des Inhaltenanbieters

Der Wortlaut von Art. 3(1) garantiert ein umfassendes Recht der Endnutzer auf die Nutzung und Bereitstellung von Inhalten, Anwendungen und Diensten ihrer Wahl, unabhängig davon, in welchem Netz sich die Anwendungen oder ihre Kunden befinden; er ist nicht auf den Schutz vor bestimmten Einschränkungen oder Einschränkungen durch bestimmte Akteure begrenzt. Art. 3(1) schützt Inhaltenanbieter also nicht nur vor Einschränkungen dieses Rechts durch ihren eigenen Internetzugangsanbieter, sondern auch vor Einschränkungen durch den Internetzugangsanbieters potentieller Kunden des Inhaltenanbieters.

Wenn zum Beispiel ein Kunde des Internetzugangsanbieters A eine Video-Streaming-Plattform nutzen möchte, die von einem Kunden des Internetzugangsanbieters B betrieben wird, muss der Datenverkehr zwischen diesen verschiedenen Netzen ungehindert fließen können, damit dieser Kunde den Video-Dienst nutzen kann. Würde Anbieter A den Datenverkehr zwischen seinem Kunden und dem Video-Dienst verlangsamen, wäre sowohl das Recht des Kunden des

Internetzugangsanbieters A, die Anwendungen seiner Wahl zu nutzen, als auch das Recht des Video-Dienstes, seine Dienste bereitzustellen, verletzt – obwohl Anbieter A nicht der Internetzugangsanbieter des Video-Dienstes ist.

Diese Interpretation wird durch die Telenor-Entscheidung des EuGH unterstützt. Im Telenor-Fall behandelte der EuGH die Frage, ob Maßnahmen eines Internetzugangsanbieters, die bestimmte Anwendungen nach Ausschöpfung des Datenvolumens blockieren oder verlangsamen, während andere weiterhin ohne Einschränkung nutzbar bleiben, gegen Art. 3(2) i.V.m. Art. 3(1) der Verordnung verstoßen. Der Gerichtshof stellte fest, dass solche Maßnahmen geeignet sind, die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) in ihrer Rolle als Inhalteanbieter zu verletzen, da sie die Nutzung der Anwendungen „technisch erschweren oder sogar unmöglich machen“ und damit ihre Nutzung durch Kunden des Internetzugangsanbieters verringern.³⁷⁸

Der EuGH unterschied in seiner Argumentation nicht zwischen Anwendungen, die Kunden des betreffenden Internetzugangsanbieters waren, und solchen, die es nicht waren. Diese Herangehensweise impliziert, dass der Schutz von Art. 3(1) sich auch auf Anwendungen erstreckt, die nicht in einer Kundenbeziehung zum betreffenden Internetzugangsanbieter stehen.

Diese Interpretation des EuGH unterstützt die hier vertretene Auslegung, dass Art. 3(1) das Recht der Inhalteanbieter auf netzübergreifende Bereitstellung von Anwendungen schützt. Sie bestätigt insbesondere, dass das Recht der Inhalteanbieter aus Art. 3(1) sich nicht nur gegen ihren eigenen Internetzugangsanbieter richtet, sondern auch gegen die Internetzugangsanbieter ihrer potenziellen Nutzer.

Somit legt die Entscheidung nahe, dass Maßnahmen eines Internetzugangsanbieters, die die Bereitstellung von Anwendungen über Netzwerkgrenzen hinweg beeinträchtigen, Art. 3(1) verletzen können, auch wenn die betroffenen Anwendungen keine Kunden des Internetzugangsanbieters sind.

Sinn und Zweck der „unabhängig-von Klausel“

Wie bereits erläutert, ist das Recht aus Art. 3(1) nicht auf die Verhinderung von Einschränkungen aufgrund der in der Vorschrift aufgezählten Faktoren beschränkt. Die „unabhängig von“-Klausel stellt jedoch ausdrücklich klar, dass Ursprung und Bestimmungsort

³⁷⁸ Telenor, Rz. 44. Siehe Telenor, Rz. 39, 44-46, 55. Rz. 39 („Folglich muss anhand der Auswirkungen der Vereinbarungen oder der Geschäftspraxis eines konkreten Anbieters von Internetzugangsdiensten auf die Rechte nicht nur der Gewerbetreibenden und Verbraucher, die Internetzugangsdienste in Anspruch nehmen oder beantragen, um Inhalte, Anwendungen und Dienste abzurufen, sondern auch der Gewerbetreibenden, die mittels solcher Internetzugangsdienste diese Inhalte, Anwendungen und Dienste bereitstellen, bewertet werden, ob eine verbotene Einschränkung der Ausübung der Rechte der Endnutzer im Sinne von Rn. 30 des vorliegenden Urteils gegeben ist.“)

(sowie die anderen Standort-bezogenen Faktoren) nicht als Grundlage für eine Einschränkung des in Art. 3(1) verankerten Rechts herangezogen werden dürfen (siehe Teil 2.2.).

Die explizite Hervorhebung von Faktoren, die zu einer geografischen oder netzübergreifenden Diskriminierung führen könnten, zeigt, dass der europäische Gesetzgeber mögliche Einschränkungen aufgrund dieser Faktoren antizipierte und sie von vornherein ausdrücklich verhindern wollte. Dies unterstreicht, dass die Möglichkeit zur länder- und netzübergreifenden Nutzung und Bereitstellung von Anwendungen dem Gesetzgeber besonders wichtig war. Das ist nicht überraschend: schließlich ist die Möglichkeit, Anwendungen und Inhalte aus dem gesamten Internet über Netzwerk-Grenzen hinweg zu nutzen und anzubieten, eine der Kern-Funktionen des Internets als Netzwerk von Netzen.

Sinn und Zweck der Verordnung

Auch der Sinn und Zweck der Verordnung erfordert die Auslegung, dass Art. 3(1) die Nutzung und Bereitstellung von Anwendungen aus dem gesamten Internet schützt, unabhängig davon, in welchem Netz sie sich befinden. Gemäß Art. 1(1) i.V.m. Erwägungsgrund 1 soll die Verordnung „die Endnutzer [schützen] und gleichzeitig gewährleiste[n], dass das 'Ökosystem' des Internets weiterhin als Innovationsmotor funktionieren kann.“³⁷⁹ Erwägungsgrund 3 verdeutlicht eine zentrale Motivation für den Erlass der Verordnung:³⁸⁰ Der bisherige Rechtsrahmen konnte nicht verhindern, dass viele Endnutzer von Verkehrsmanagementpraktiken betroffen waren, die bestimmte Anwendungen oder Dienste blockierten oder verlangsamten. Die Verordnung zielt darauf ab, dieses Problem zu lösen und das Recht der Endnutzer auf Nutzung und Bereitstellung der Inhalte und Anwendungen ihrer Wahl besser zu schützen und so „zu gewährleisten, dass das Internet offen bleibt.“³⁸¹ Laut Erwägungsgrund 3 erfordert dies insbesondere, das „Internet [als] offene[] Plattform für Innovation mit niedrigen Zugangsschranken für ... Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten“ zu erhalten.

Die hier vertretene Auslegung verwirklicht diese Ziele, indem sie sicherstellt, dass Endnutzer sowohl als Konsumenten als auch Inhaltenanbieter von einem offenen und diskriminierungsfreien Internet profitieren. Sie gewährleistet, dass Konsumenten tatsächlich Zugang zum gesamten Internet haben und nicht auf Dienste und Anwendungen beschränkt sind, die sich im Netz ihres eigenen Internetzugangsanbieters befinden. Gleichzeitig ermöglicht sie Inhaltenanbietern, ihre Dienste ohne künstliche Netzwerkbarrieren einem breiten Publikum anzubieten. Dies erhält die niedrigen Zugangsschranken für Innovatoren, da ein Inhaltenanbieter mit Hilfe seines eigenen

³⁷⁹ Erwägungsgrund 1 S. 2.

³⁸⁰ Siehe dazu Erwägungsgrund 3 S. 2-4: „Der bisherige Rechtsrahmen zielt darauf ab, Endnutzern die Möglichkeit zu geben, Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten bzw. Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen. Sehr viele Endnutzer sind jedoch von einer Verkehrsmanagementpraxis betroffen, die bestimmte Anwendungen oder Dienste blockiert oder verlangsamt. Diese Tendenzen erfordern gemeinsame Regeln auf Unionsebene, damit gewährleistet ist, dass das Internet offen bleibt und es nicht zu einer Fragmentierung des Binnenmarkts durch individuelle Maßnahmen der Mitgliedstaaten kommt.“

³⁸¹ Erwägungsgrund 3 S. 4.

Internetzugangsanbieters mit seiner Anwendung alle ans Internet angeschlossenen Endnutzer gleichberechtigt erreichen kann, unabhängig davon, welchen Internetzugangsanbieter diese nutzen.

Somit erfüllt diese Interpretation den in Art. 1(1) und den Erwägungsgründen 1 und 3 formulierten Zweck der Verordnung, nämlich den Schutz der Endnutzer, die Wahrung eines offenen Internets und die Erhaltung des Internets als Innovationsmotor.

Darüber hinaus trägt diese Auslegung zur Vermeidung der Fragmentierung des digitalen Binnenmarkts bei. Sie stellt sicher, dass Anwendungen und Dienste netzübergreifend gleichermaßen zugänglich sind, und verhindert so die Entstehung von „digitalen Inseln“ innerhalb der EU. Dies fördert einen einheitlichen digitalen Markt, in dem Anbieter ihre Dienste EU-weit anbieten können, ohne durch die Internetzugangsanbieter ihrer potenziellen Kunden blockiert oder verlangsamt zu werden, wie es vor dem Erlass der Verordnung oft der Fall war, und in dem Verbraucher unabhängig von ihrem Standort oder ihrem Internetzugangsanbieter gleichberechtigten Zugang zu Diensten aus der gesamten EU haben.

Teil 4: Das Blockieren, Verlangsamen, Verschlechtern oder anderweitige Beschränken von Anwendungen verletzt das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1), die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen.

Der Wortlaut von Art. 3(1) kodifiziert ein umfassendes Recht der Endnutzer auf Nutzung und Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl. Er ist nicht auf den Schutz vor bestimmten Einschränkungen oder Einschränkungen durch bestimmte Akteure begrenzt.

Die genaue Eingriffsschwelle, ab der eine Einschränkung des Wahlrechts der Endnutzer Art. 3(1) verletzt, muss im vorliegenden Fall nicht abschließend bestimmt werden. Ein Internetzugangsanbieter verletzt jedenfalls dann die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) auf Nutzung und Bereitstellungen der Inhalte und Anwendungen ihrer Wahl, wenn er Anwendungen blockiert, verlangsamt, verschlechtert oder anderweitig beschränkt, da dies die Wahlfreiheit der Endnutzer unmittelbar einschränkt.

Diese Auslegung ergibt sich aus einer systematischen Betrachtung der Verordnung, ihrer Entstehungsgeschichte sowie ihrem Sinn und Zweck.

Systematische Auslegung und Entstehungsgeschichte

Eine systematische Auslegung der Verordnung, insbesondere von Erwägungsgrund 3 und Art. 3(3) i.V.m. Erwägungsgrund 11, zeigt, dass der Ordnungsgeber das Blockieren und Verlangsamen von Anwendungen als Verletzung der Wahlfreiheit der Endnutzer einstuft.

Erwägungsgrund 3 verdeutlicht den Kontext und die Motivation für den Erlass der Verordnung:

„Der bisherige Rechtsrahmen zielt darauf ab, Endnutzern die Möglichkeit zu geben, Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten bzw. Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen. Sehr viele Endnutzer sind jedoch von einer Verkehrsmanagementpraxis betroffen, die bestimmte Anwendungen oder Dienste blockiert oder verlangsamt. Diese Tendenzen erfordern gemeinsame Regeln auf Unionsebene“

Diese Formulierung zeigt deutlich, dass der Verordnungsgeber das Blockieren oder Verlangsamen von Anwendungen als direkte Verletzung des Ziels betrachtet, Endnutzern den Abruf und die Verbreitung von Inhalten sowie die Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl zu ermöglichen. Die Notwendigkeit neuer Regeln wird explizit mit diesen einschränkenden Praktiken begründet. Daraus lässt sich schließen, dass der europäische Gesetzgeber solche Praktiken als unvereinbar mit dem Recht der Endnutzer auf Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl ansieht und sie durch die neue Verordnung unterbinden will.

Diese Auslegung wird durch Art. 3(3) UAbs. 3 i.V.m. Erwägungsgrund 11 unterstützt. Gem. Art. 3(3) UAbs. 3 dürfen Internetzugangsanbieter „nicht bestimmte Inhalte, Anwendungen oder Dienste — oder bestimmte Kategorien von diesen — blockieren, verlangsamen, verändern, einschränken, stören, verschlechtern oder diskriminieren,“ wenn keine der eng umgrenzten, in Art. 3(3) definierten Ausnahmen vorliegt. Gemäß Art. 3(3) UAbs. 3 i.V.m. Erwägungsgrund 11 können solche Maßnahmen nicht als angemessenes Verkehrsmanagement gem. Art. 3(3) UAbs. 2 gerechtfertigt werden.³⁸² Sie sind nur unter den in Art. 3(3) aufgeführten Ausnahmen zulässig, die laut Erwägungsgrund 11 eng auszulegen sind und strengen Anforderungen an die

³⁸² Aus dem Wortlaut von Art. 3(3) und Erwägungsgrund 11 ergibt sich, dass Maßnahmen, die bestimmte Anwendungen oder Kategorien von Anwendungen blockieren, verlangsamen oder anderweitig beschränken, keine angemessenen Verkehrsmanagement-Maßnahmen gem. Art. 3(3) UAbs. 2 darstellen. Art. 3(3) UAbs. 3: „Anbieter von Internetzugangsdiensten wenden keine Verkehrsmanagementmaßnahmen an, *die über die Maßnahmen gemäß Unterabsatz 2 hinausgehen; insbesondere dürfen sie nicht* bestimmte Inhalte, Anwendungen oder Dienste — oder bestimmte Kategorien von diesen — blockieren, verlangsamen, verändern, einschränken, stören, verschlechtern oder diskriminieren, außer soweit und solange es erforderlich ist, [Definition der Ausnahmen].“ (Hervorhebung hinzugefügt). Siehe auch Erwägungsgrund 11 S. 1 und 2: „Jede Verkehrsmanagementpraxis, *die über solche angemessenen Verkehrsmanagementmaßnahmen hinausgeht indem sie* eine Blockierung, Verlangsamung, Veränderung, Beschränkung, Störung, Schädigung oder Diskriminierung je nach spezifischen Inhalten, Anwendungen oder Diensten oder spezifischen Kategorien derselben vornimmt, sollte — vorbehaltlich begründeter und genau festgelegter Ausnahmen nach Maßgabe dieser Verordnung — verboten werden. Diese Ausnahmen sollten einer strengen Auslegung und strengen Anforderungen an die Verhältnismäßigkeit unterliegen.“ (Hervorhebung hinzugefügt)). Ebenso EuGH Telenor, Rz. 49 (“Schließlich geht aus Art. 3 Abs. 3 Unterabs. 3 der Verordnung 2015/2120 hervor, dass *alle Maßnahmen, die darin bestehen, u. a. bestimmte Anwendungen oder Dienste zu blockieren, zu verlangsamen, zu verändern, einzuschränken, zu stören, zu verschlechtern oder zu diskriminieren* – es sei denn, sie wurden für gewisse Zeit getroffen und sind erforderlich, um es einem Anbieter von Internetzugangsdiensten zu ermöglichen, einer gesetzlichen Verpflichtung zu entsprechen, die Integrität und die Sicherheit des Netzes zu wahren oder dessen Überlastung zu verhindern oder zu beheben –, *nicht als angemessen im Sinne von Art. 3 Abs. 3 Unterabs. 2 angesehen werden können und daher als solche als mit dieser Bestimmung unvereinbar einzustufen sind.*“ (Hervorhebung hinzugefügt))

Verhältnismäßigkeit unterliegen. Erwägungsgrund 11 erklärt das strenge Verbot solcher Maßnahmen mit ihren negativen Auswirkungen auf die Wahl der Endnutzer und die Innovation:

„Bestimmte Inhalte, Anwendungen und Dienste, wie auch bestimmte Kategorien derselben, sollten geschützt werden wegen der negativen Auswirkungen, die eine Blockierung oder andere, nicht unter die begründeten Ausnahmen fallende Beschränkungsmaßnahmen auf die Wahl der Endnutzer und die Innovation haben.“

In Erwägungsgrund 11 charakterisiert der europäische Gesetzgeber das Blockieren oder Verlangsamen von Anwendungen also ausdrücklich als eine Einschränkung der Wahlfreiheit der Endnutzer und der Innovation.

Der europäische Gesetzgeber stuft somit sowohl in Erwägungsgrund 3 als auch in Erwägungsgrund 11 das Blockieren, Verlangsamen und andere beschränkende Maßnahmen klar als Verletzung der Freiheit der Endnutzer ein, die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen und zu verbreiten. Das legt nahe, dass Art. 3(1), der dieses Recht der Endnutzer gem. Art. 3(1) i.V.m. Erwägungsgrund 6 gerade ausdrücklich schützen soll, durch solche Maßnahmen auch tatsächlich verletzt wird.

Maßnahmen, die in einem Blockieren, Verlangsamen, oder anderen Beschränkungen resultieren, verletzen somit unmittelbar das in Art. 3(1) verankerte Recht der Endnutzer auf Nutzung und Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl. Diese systematische Auslegung wird durch die Erwägungsgründe bestätigt, die diese Praktiken ausdrücklich als Beeinträchtigung der Wahlfreiheit der Endnutzer identifizieren.

Für eine Verletzung von Art. 3(1) ist dabei irrelevant, ob die angegriffenen Maßnahmen direkt unter das Verbot des Art. 3(3) fallen. Entscheidend ist vielmehr, ob die Maßnahmen dieselbe Eingriffsschwelle überschreiten, die der Gesetzgeber in Art. 3(3) UAbs. 3 als „Blockieren“, „Verlangsamen“, „Verschlechtern“ oder anderweitiges „Beschränken“ definiert hat. Die in Art. 3(3) i.V.m. Erwägungsgrund 11 und Erwägungsgrund 3 enthaltenen Wertungen des Gesetzgebers zu den negativen Auswirkungen solcher Maßnahmen auf das offene Internet sind für die systematische Auslegung von Art. 3(1) relevant, selbst wenn die konkrete Maßnahme aus formellen Gründen nicht in den unmittelbaren Anwendungsbereich von Art. 3(3) fallen sollte.

Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs

Diese Auslegung wird durch die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs bestätigt. In der Telenor-Entscheidung hat der Gerichtshof explizit festgestellt, dass Maßnahmen, die Anwendungen blockieren oder verlangsamen, die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) verletzen. Im Tenor stellt der EuGH unmissverständlich klar, dass solche Blockierungs- oder Verlangsamungsmaßnahmen „mit Art. 3 Abs. 2 in Verbindung mit dessen Abs. 1 unvereinbar

sind, da diese Pakete, Vereinbarungen und Blockierungs- oder Verlangsamungsmaßnahmen die Ausübung der Rechte der Endnutzer [aus Art. 3(1)] einschränken.“³⁸³

Obwohl der Gerichtshof im Telenor-Fall über eine spezifische Konstellation im Zusammenhang mit Nulltarif-Angeboten nach Art. 3(2) urteilte, ist seine grundsätzliche Feststellung zu den Auswirkungen des Blockierens und Verlangsamens von Anwendungen auf die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) über den konkreten Fall hinaus anwendbar. Die grundsätzliche Bewertung – dass Blockieren und Verlangsamens die Nutzerrechte aus Art. 3(1) einschränken, weil mit ihnen „die Nutzung der betroffenen Anwendungen ... erschwert oder sogar unmöglich [ge]macht“ wird – ist unabhängig vom spezifischen regulatorischen Kontext des Falls und der konkreten technischen Form der Maßnahmen; sie beruht vielmehr auf den Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die Möglichkeit der Endnutzer, die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen und bereitzustellen.³⁸⁴

Sinn und Zweck der Verordnung

Eine solche Auslegung ist auch angesichts der Ziele der Verordnung geboten. Gem. Art. 1(1) i.V.m. Erwägungsgründen 1 und 3 hat die Verordnung zum Ziel, die Endnutzer zu schützen und das Internet als „Innovationsmotor“ und „offene Plattform für Innovation“ zu erhalten.³⁸⁵

³⁸³ Telenor Entscheidung, Rz. 54 & 55.

³⁸⁴ Der EuGH spricht von „Maßnahmen zur Blockierung oder Verlangsamung des Datenverkehrs,“ (Rz. 51), „Blockierungs- und/oder Verlangsamungsmaßnahmen“ (Rz. 54, 55) oder davon, dass der „Datenverkehr im Zusammenhang mit der Nutzung bestimmter Anwendungen und Dienste blockiert oder verlangsamt wird;“ wie der Internetzugangsanbieter dieses Blockieren oder Verlangsamens technisch konkret erreicht, diskutiert der EuGH nicht. Zu den Auswirkungen auf die Nutzungsmöglichkeiten der Endnutzer, siehe auch Telenor, Rz. 44-45 (im Rahmen der Analyse von Art. 3(2)) und Rz. 51 („[Mit den] Maßnahmen zu Blockierung und Verlangsamung des Datenverkehrs ... wird die Nutzung der nicht unter diesen Tarif fallenden Anwendungen und Dienste durch die Endnutzer technisch erschwert oder sogar unmöglich gemacht.“ (im Zusammenhang der Analyse von Art. 3(3))).

³⁸⁵ Erwägungsgrund 1, S. 1 & 2 („Mit dieser Verordnung sollen gemeinsame Regeln zur Wahrung der gleichberechtigten und nichtdiskriminierenden Behandlung des Datenverkehrs bei der Bereitstellung von Internetzugangsdiensten und damit verbundener Rechte der Endnutzer geschaffen werden. Mit der Verordnung sollen die Endnutzer geschützt und es soll gleichzeitig gewährleistet werden, dass das „Ökosystem“ des Internets weiterhin als Innovationsmotor funktionieren kann.“). Erwägungsgrund 3 („Das Internet hat sich in den vergangenen Jahrzehnten zu einer offenen Plattform für Innovation mit niedrigen Zugangsschranken für Endnutzer, Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten sowie Anbieter von Internetzugangsdiensten entwickelt. Der bisherige Rechtsrahmen zielt darauf ab, Endnutzern die Möglichkeit zu geben, Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten bzw. Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen. Sehr viele Endnutzer sind jedoch von einer Verkehrsmanagementpraxis betroffen, die bestimmte Anwendungen oder Dienste blockiert oder verlangsamt. Diese Tendenzen erfordern gemeinsame Regeln auf Unionsebene, damit gewährleistet ist, dass das Internet offen bleibt und es nicht zu einer Fragmentierung des Binnenmarkts durch individuelle Maßnahmen der Mitgliedstaaten kommt.“)

Wie Erwägungsgrund 3 und 11 zeigen, bedroht das Blockieren und Verlangsamen von Inhalten, Anwendungen und Diensten aus Sicht des europäischen Gesetzgebers diese beiden Ziele unmittelbar (siehe Abschnitt „Systematische Auslegung“).

Derartige Maßnahmen schaden gem. Erwägungsgrund 3 und 11 den Endnutzern in ihrer Rolle als Nutzer und Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten:

Das technische Blockieren einer Anwendung macht die Nutzung einer Anwendung unmöglich. Es nimmt dem Internetzugangskunden vollständig die Wahl, diese Anwendung zu nutzen. Das technische Verlangsamen einer Anwendung und die anderen, in Art. 3(3) UAbs. 3 aufgeführten beschränkenden Maßnahmen reduzieren die Qualität der Anwendung; sie erschweren damit ihre Nutzung oder machen sie im Vergleich zu anderen Anwendungen weniger attraktiv.³⁸⁶ Wie der EuGH in der Telenor-Entscheidung erklärte, reduzieren solche Maßnahmen daher in der Regel die Nutzung betroffener Anwendungen.³⁸⁷

Das schadet den Kunden des Internetzugangsanbieters, die ihren Internetzugangsdienst nicht so nutzen können, wie sie es gerne möchten, und den Inhalteanbietern, deren Anwendungen einen Wettbewerbsnachteil erleiden, weil sie schlechter als andere Anwendungen funktionieren, die nicht den gleichen, beschränkenden Maßnahmen ausgesetzt sind.

Wie Erwägungsgrund 11 hervorhebt, schadet das Blockieren und Verlangsamen von Anwendungen zudem der Innovation. Das Blockieren und Verlangsamen von Anwendungen durch den Internetzugangsanbieter unterminiert nämlich mehrere der zentralen Faktoren, die das Internet zu einem „Innovationsmotor“ (Erwägungsgrund 1) und einer „offenen Plattform für Innovation“ (Erwägungsgrund 3) gemacht haben: die Wahlfreiheit der Nutzer („User Choice“); die Möglichkeit der Innovatoren, ohne Einmischung von Internetzugangsanbietern zu entscheiden, welche Anwendungen sie entwickeln und anbieten wollen („Innovation without Permission“); und die Anwendungsblindheit des Internets.³⁸⁸

Wenn ein Internetzugangsanbieter frei ist, Anwendungen zu blockieren oder zu verlangsamen, kann er den Wettbewerb zugunsten (oder zu Lasten) bestimmter Anwendungen verzerren. Letztlich entscheiden dann nicht mehr die freien Entscheidungen der Internetnutzer, darüber, welche Anwendungen erfolgreich sind, sondern das Eigeninteresse des Internetzugangsanbieters.

³⁸⁶ Siehe auch Telenor, Rz. 44, 51.

³⁸⁷ Telenor, Rz. 44.

³⁸⁸ Dazu ausführlich Barbara van Schewick, 2010, *Internet Architecture and Innovation* (MIT Press). Siehe auch van Schewick, *Internet Architecture and Innovation in Applications*, in *Handbook on the Economics of the Internet* (Johannes M. Bauer & Michael Latzer eds., Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar 2016; Paperback 2017), S. 209-301; van Schewick, 2015, *Network Neutrality and Quality of Service: What a Nondiscrimination Rule Should Look Like*, *Stanford Law Review*, Volume 61 (Issue 1), S. 20-23 (mit Verweisen auf weiterführende Literatur), <https://law.stanford.edu/publications/network-neutrality-and-quality-of-service-what-a-nondiscrimination-rule-should-look-like/>.

Das reduziert die Innovation, denn die freie Wahl der Internetnutzer zwischen Inhalten, Anwendungen und Diensten ist ein entscheidender Teil des Mechanismus, der Anwendungsinnovation unter Bedingungen der Unsicherheit hervorbringt.³⁸⁹

Das Wissen, dass der Erfolg ihrer Anwendungen durch mögliches Blockieren oder Verlangsamungen durch Internetzugangsanbieter gefährdet ist, reduziert zudem die Anreize von Inhaltenanbietern, neue Anwendungen zu entwickeln, sowie die Anreize von Wagniskapitalgebern, in diese innovativen Anstrengungen zu investieren.³⁹⁰

Wie diskutiert, begründet Erwägungsgrund 3 die Notwendigkeit der Verordnung zudem ausdrücklich damit, dass das Vorgängerregime sein Ziel nicht erreichen konnte, Nutzern die Nutzung und Bereitstellung der Inhalte und Anwendungen ihrer Wahl zu ermöglichen. Wie der Erwägungsgrund erklärt, konnten unter dem Vorgängerregime „sehr viele Nutzer“ bestimmte Anwendungen und Dienste ihrer Wahl nicht nutzen, weil ihr Internetzugangsanbieter diese blockierte oder verlangsamte.³⁹¹

Eine Auslegung, nach der das Blockieren und Verlangsamungen bestimmter Inhalte und Anwendungen das Recht der Endnutzer auf Nutzung und Bereitstellung der Inhalte und Anwendungen ihrer Wahl nicht verletzt, wäre mit dieser Entstehungsgeschichte unvereinbar.

Teil 5: Die Maßnahmen der Telekom verletzen Art. 3(1).

Die Telekom tauscht den Datenverkehr mit bestimmten Settlement-Free Peering Partnern über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen aus. In Abkehr von branchenüblichen Standards weigert sich die Telekom, die Kapazität dieser Verbindungen zu erweitern, obwohl die Nutzung dieser Verbindungen einen branchenüblichen Schwellenwert übersteigt, oder zögert notwendige Erweiterungen heraus. Ohne die Mitwirkung der Telekom können die betroffenen Zusammenschaltungspartner die Zusammenschaltungskapazitäten mit der Telekom nicht erweitern.

Diese Maßnahmen der Telekom führen dazu, dass Anwendungen, deren Datenverkehr über Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers ins Netz der Telekom kommt, regelmäßig blockiert, verlangsamt, verschlechtert oder eingeschränkt werden (Teil 5.1). Dies verletzt das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1), die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen, wenn sich diese außerhalb des Telekom-Netzes befinden (Teil 5.2).

³⁸⁹ Ebd.

³⁹⁰ Ebd.

³⁹¹ Erwägungsgrund 3, S. 2-4.

5.1: Die Maßnahmen der Telekom führen dazu, dass Anwendungen, deren Datenverkehr über Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers ins Netz der Telekom kommt, regelmäßig blockiert, verlangsamt, verschlechtert oder eingeschränkt werden.

Die Beeinträchtigung der Nutzbarkeit von Anwendungen durch die Telekom folgt einer klaren und nachweisbaren Kausalkette.

5.1.1: Unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen und Verweigerung notwendiger Kapazitätserweiterungen

Diese Kausalkette beginnt mit der bewussten Entscheidung der Telekom, den Datenverkehr mit bestimmten Settlement-Free Peers über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen auszutauschen und sich in Abkehr von branchenüblichen Standards zu weigern, diese Kapazitäten zu erweitern, solange keine Terminierungsentgelte gezahlt werden.

Seit Jahren wächst die Nachfrage der Internetnutzer nach Inhalten, Anwendungen, und Online-Diensten kontinuierlich; damit steigen auch die Datenmengen, die von den Kunden eines Internetzugangsdienstes angefordert werden und über Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz des Internetzugangsanbieters fließen. Um mit dem wachsenden Datenverkehr mitzuhalten und die Nachfrage seiner Kunden zu befriedigen, muss ein Internetzugangsanbieter die Zusammenschaltungskapazität der Verbindungen in sein Netz regelmäßig erweitern.

Die Erweiterung von Zusammenschaltungskapazitäten erfordert zwingend die Zusammenarbeit beider Zusammenschaltungspartner. Ein Zusammenschaltungspartner, der den von Telekom-Kunden angeforderten Datenverkehr liefert, ist somit auf die Mitwirkung der Telekom beim Erweitern der Kapazitäten angewiesen. Dies ermöglicht der Telekom, einseitig die Kapazität dieser Zusammenschaltungsverbindungen zu kontrollieren.

Nach branchenüblichen Standards arbeiten Settlement-Free Peers zusammen, um proaktiv die Zusammenschaltungskapazitäten zu erweitern, sobald die Auslastung einer Zusammenschaltungsverbindung zu Spitzenzeiten 70% übersteigt.³⁹² In Abkehr von dieser etablierten Praxis weigert sich die Telekom, ihre Zusammenschaltungskapazitäten mit bestimmten Settlement-Free Peers zu erweitern, solange diese der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen. In manchen Fällen verzögert die Telekom die notwendige Erweiterung der Kapazitäten erheblich.³⁹³ Ohne Mitwirkung der Telekom kann der Zusammenschaltungspartner die Zusammenschaltungskapazität nicht erweitern.

³⁹² Siehe 2.2.

³⁹³ In manchen Fällen verzögert die Telekom nötige Kapazitätserweiterungen, statt sie dauerhaft zu verweigern. Der Effekt ist derselbe. Während die Telekom Zusammenschaltungsverbindungen mit Zusammenschaltungspartnern, die

Diese Weigerung erfolgt, obwohl eine solche Kapazitätserweiterung mit geringem technischem Aufwand und Kosten realisiert werden kann (siehe 2.2).

5.1.2: Unvermeidbare Überlastung der betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen

Als direkte und vorhersehbare Folge der Weigerung der Telekom, die Kapazität betroffener Zusammenschaltungsverbindungen bei zunehmendem Datenverkehr zu erweitern, sind diese Verbindungen regelmäßig überlastet. Diese Überlastungen treten insbesondere zu Hauptverkehrszeiten auf, wenn viele Telekom-Kunden gleichzeitig ihren Internetzugangsdienst nutzen.

Die Kapazitätsengpässe sind keine temporären oder unvorhersehbaren Ereignisse, sondern die logische Folge kontinuierlich steigender Datenmengen bei gleichbleibender Verbindungskapazität. Die vorhandene Kapazität der betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen reicht mit der Zeit unweigerlich nicht mehr aus, um den stetig wachsenden, von den Telekom-Kunden angeforderten Datenverkehr zu bewältigen.

Kundenberichte und Messungen belegen, dass diese Überlastungssituationen nicht sporadisch auftreten, sondern ein regelmäßiges, vorhersehbares Muster aufweisen. Sie treten insbesondere am Abend und an Wochenenden auf, wenn die Nutzungsintensität durch Telekom-Kunden am höchsten ist.³⁹⁴

Im Gegensatz zu temporären Netzwerkstörungen, die bei allen Netzbetreibern gelegentlich auftreten können, handelt es sich hier um ein strukturelles Problem, das direkt auf die bewusste Kapazitätspolitik der Telekom zurückzuführen ist.

5.1.3. Technische Folgen: Paketverluste, erhöhte Latenzen und reduzierte Geschwindigkeit

Die Überlastung der Zusammenschaltungsverbindungen führt zwangsläufig und nach den Gesetzen der Netzwerktechnik zu messbaren technischen Beeinträchtigungen: Datenpakete gehen verloren, die Latenzzeiten steigen, die Latenzvariabilität nimmt zu und die effektive Übertragungsgeschwindigkeit sinkt dramatisch.

das Terminierungsgeld zahlen, zeitnah erweitert, verzögert sie die Kapazitätserweiterung mit Settlement-Free Peers, die kein Terminierungsentgelt zahlen. Während dieser Zeit funktionieren die Anwendungen, die über die bezahlten Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz kommen, besser als die Anwendungen die über unbezahlte Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz kommen. Anwendungen, die kein Terminierungsentgelt zahlen, müssen also damit rechnen, immer wieder wenigstens zeitweise Qualitätsprobleme zu haben. Der einzige Weg für Anwendungen, zuverlässig Engpässe am Eingang ins Telekom-Netz zu vermeiden, ist auch in diesem Fall, der Telekom direkt das Terminierungsentgelt zu zahlen oder Transitbetreiber, CDNs oder Hostingsanbieter zu nutzen, die direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt an die Telekom zahlen.

³⁹⁴ Siehe Kapitel 2.3.1

Das Ausmaß dieser technischen Beeinträchtigungen ist erheblich:

In Online-Foren dokumentieren Telekom-Kunden regelmäßig Paketverluste von 20%^{395, 396, 397} bis 80%³⁹⁸. Paketverluste von mehr als 1% werden als problematisch für viele Anwendungen angesehen und wirken sich bereits negativ auf die Datendurchsatzrate der Verbindung aus; Werte über 5% gelten als inakzeptabel für die meisten interaktiven Dienste.

Gemessene Round-Trip-Times liegen bei 120³⁹⁹ bis 400⁴⁰⁰ Millisekunden, was ein Vielfaches der für eine reibungslose Nutzung akzeptablen Werte darstellt. Akzeptable Round-Trip Zeiten liegen bei unter 30 Millisekunden.

Viele Kunden berichten zudem von drastisch reduzierten Datenübertragungsraten: Bei betroffenen Anwendungen und Diensten erreichen Nutzer oft nur einen Bruchteil der vertraglich vereinbarten Geschwindigkeit – in einigen dokumentierten Fällen nur 0,05%^{401, 402, 403} bis 4,5%⁴⁰⁴ der vertraglich vereinbarten Bandbreite.

³⁹⁵ Thread 154, @abl: (März 2020/ 19/03/2020) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-zu-universitaeten-waehrend-corona-homeoffice-nicht-benutzbar/6687343a4ae73561dafd510c>

³⁹⁶ Thread 153 (DFN): @EvilGenius (März 2020 / 19/03/2020) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/deutsche-universitaeten-zur-prime-time-schlecht-erreichbar-paketverlust-und-latenz-ins-dfn/668696e34ae73561da538980?commentId=6686a9454ae73561da608713&replyId=668734214ae73561dafc4b6d>

³⁹⁷ Thread 1: @Normalbenutzer0815 (September 2024 / 06.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-mit-srf-live-radiosender-hat-aussetzer-oder-bricht-ab/67556118389f9f597bc1e614?commentId=67556455389f9f597bddbe17>

³⁹⁸ Thread 59: @7h3-gho57 (Juni 2024 / 03.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-probleme-seit-umstellung-auf-magentaxl/66bbaf31389f9f597b08d482?commentId=66bbafe4389f9f597b0f512c>

³⁹⁹ Thread 159: @user_30302a (March 2025 / 31/03/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hohe-latenz-zu-cloudflare-peering-problem-abends/67ead898138cae59b90b0313>

⁴⁰⁰ Thread 160: @KingManaka (March 2025 / 03/25/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-hohe-latenz-online-gaming/67e2ecc9142dcb6915b5ce60>

⁴⁰¹ Thread 20: @Anonymous User (October 2024 / 27.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-bei-nitroflare-auf-unterirdische-135kbs/67557c56389f9f597baa4e19>

⁴⁰² Thread 21: @sch.marco (October 2024 / 10.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=67557398389f9f597b5bf6a9>

⁴⁰³ Thread 21: @sch.marco (Threadersteller) (October 2024 / 08.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=67557398389f9f597b5bf6a9>

⁴⁰⁴ Thread 109: @GigaFiberOhneGigaSpeed (December 2024 / 11.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/onedrive-download-geschwindigkeit-sehr-niedrig/67615b44389f9f597bc71842?commentId=67615bad389f9f597bcc798f>

5.1.4: Beeinträchtigung der Dienstqualität und Nutzbarkeit von Anwendungen

Diese technischen Beeinträchtigungen manifestieren sich für die Telekom-Kunden in unmittelbar wahrnehmbaren und erheblichen Einschränkungen der Dienstqualität, die je nach Anwendung von deutlich verlängerten Ladezeiten bis hin zur vollständigen Unbrauchbarkeit des Dienstes reichen.

Die technischen Beeinträchtigungen reduzieren die Übertragungsqualität von Anwendungen, die geringe Paketverluste, niedrige Latenzen oder gleichmäßige Latenzvariabilität benötigen, um gut zu funktionieren.⁴⁰⁵ Interaktive Dienste benötigen zum Beispiel geringe Paketverluste und niedrige Latenzen, während Streaming-Dienste auf eine konstante Latenzvariabilität angewiesen sind.

Bei vielen Anwendungen führen die technischen Beeinträchtigungen zudem zu einer erheblich reduzierten Übertragungsgeschwindigkeit für die betroffene Anwendung.

Die technischen Beeinträchtigungen sind so ausgeprägt, dass sie auch die Nutzbarkeit von Anwendungen wie Webseiten oder Downloads beeinträchtigen, die nicht für besonders stringente Qualitätsanforderungen bekannt sind.

Zahlreiche Berichte in Nutzerforen belegen die konkreten Auswirkungen auf die Nutzbarkeit zahlreicher Inhalte, Anwendungen und Dienste⁴⁰⁶:

- Webseiten reagieren träge und benötigen ein Vielfaches der üblichen Ladezeit;
- Streaming-Inhalte werden in reduzierter Qualität dargestellt oder pausieren für Pufferung;
- Onlinespiele reagieren verzögert oder verlieren die Verbindung;
- Videokonferenzen leiden unter Bild- und Tonaussetzern;
- Downloads dauern sehr lange;
- Cloud-basierte Anwendungen laden langsam oder gar nicht.

Diese Beeinträchtigungen sind unmittelbar auf überlastete Zusammenschaltungsverbindungen zurückzuführen: Laut Berichten betroffener Telekom-Kunden treten sie nicht auf, wenn dieselben Dienste über nicht überlastete Zusammenschaltungsverbindungen erreicht werden, zum Beispiel wenn betroffene Kunden ein VPN verwenden (wodurch der Datenverkehr über andere Routen geleitet wird) oder wenn sie oder andere Nutzer denselben Dienst über einen anderen Internetzugangsanbieter nutzen⁴⁰⁷.

⁴⁰⁵ Siehe zum Beispiel Broadband Internet Technical Advisory Group (BITAG), 2013, Real-time Network Management of Internet Congestion, <https://www.bitag.org/report-congestion-management.php>, S. 11-13.

⁴⁰⁶ Siehe Kapitel 2.3.2. und 2.3.3. für detaillierte Problembeschreibungen von Betroffenen.

⁴⁰⁷ Siehe Kapitel 2.3.4.2. und 2.4.1.1.

Die beschriebenen Auswirkungen gehen weit über geringfügige Unannehmlichkeiten hinaus. Die dokumentierten Fälle zeigen, dass betroffene Anwendungen regelmäßig „verlangsamt,“ in ihrer Qualität beeinträchtigt (und damit „verschlechtert“) oder in ihrer Nutzbarkeit „eingeschränkt“ werden. Die Nutzbarkeit betroffener Dienste ist oft so stark beeinträchtigt, dass zu bestimmten Zeiten eine Nutzung der betroffenen Anwendung de facto nicht mehr möglich ist – ein Zustand, der funktional einer "Blockierung" im Sinne der Verordnung gleichkommt⁴⁰⁸.

Die Maßnahmen der Telekom resultieren also genau in dem „Blockieren,“ „Verlangsamen,“ „Verschlechtern“ oder anderweitigem „Einschränken“ von Anwendungen, das in Art. 3(3) UAbs. 3 der Verordnung ausdrücklich verboten wird und nur unter sehr engen Bedingungen erlaubt ist (siehe Teil 4).

Obwohl die Verordnung diese Begriffe nicht näher definiert, bietet die Rechtsprechung des EuGH wichtige Klarstellungen. In seiner Telenor-Entscheidung charakterisiert der Europäische Gerichtshof die in Art. 3(3) UAbs. 3 verbotenen Maßnahmen als solche, „die darin bestehen, u. a. bestimmte Anwendungen oder Dienste zu blockieren, zu verlangsamen, ... einzuschränken, zu stören [oder] zu verschlechtern.“ Die Entscheidung legt nahe, dass es sich jedenfalls dann um ein „Verlangsamen“ beziehungsweise „Blockieren“ im Sinne der Verordnung handelt, wenn mit den Maßnahmen des Internetzugangsanbieters „die Nutzung der [...] Anwendungen und Dienste durch die Endnutzer technisch erschwert oder sogar unmöglich gemacht“ wird.⁴⁰⁹ Das sind genau die Folgen, die die angegriffenen Maßnahmen der Telekom haben.

5.2: Die Maßnahmen der Telekom verletzen das in Art. 3(1) verankerte Recht der Telekom-Kunden, über ihren Internetzugangsdienst die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl unabhängig vom Ursprung zu nutzen.

5.2.1: Wortlaut

Das Verhalten der Telekom verletzt den Wortlaut von Art. 3(1).

⁴⁰⁸ Siehe Kapitel 2.3.3.

⁴⁰⁹ Telenor, Rz. 51 („Im vorliegenden Fall ist zum einen bedeutsam, dass zu den im Ausgangsverfahren in Rede stehenden Verhaltensweisen Maßnahmen gehören, mit denen der Datenverkehr im Zusammenhang mit der Nutzung bestimmter Anwendungen und Dienste blockiert oder verlangsamt wird. Sie fallen unter Art. 3 Abs. 3 der Verordnung 2015/2120, unabhängig davon, ob sie auf einer Vereinbarung mit dem Anbieter von Internetzugangsdiensten, einer Geschäftspraxis dieses Anbieters oder einer von ihm getroffenen technischen Maßnahme beruhen, die weder an eine Vereinbarung noch an eine Geschäftspraxis anknüpft. Diese Maßnahmen zur Blockierung oder Verlangsamung des Datenverkehrs werden neben dem für die betreffenden Endnutzer geltenden „Nulltarif“ angewandt, und mit ihnen wird die Nutzung der nicht unter diesen Tarif fallenden Anwendungen und Dienste durch die Endnutzer technisch erschwert oder sogar unmöglich gemacht.“)

Recht der Telekom-Kunden auf Nutzung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl

Die Maßnahmen der Telekom schränken die Möglichkeiten der Telekom-Kunden ein, über ihren Internetzugangsdienst die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen.

Wie Kunden-Beschwerden in Telekom-Nutzerforen und anderen Internet-Foren zeigen, betrifft das Problem zahllose Kunden und eine Vielzahl von Inhalten, Anwendungen und Diensten. Kundenbeschwerden berichten über Probleme in den Bereichen berufliche Nutzung, KI, klassische Medienangebote, Kommunikationsanwendungen, Bildungsbereich, Video-Streaming, Downloads, Spiele, Webseiten und Cloud-Dienste.⁴¹⁰

Anwendungen sind von diesen Problemen betroffen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- 1) Ein Telekom-Kunde greift über den Internetzugangsdienst der Telekom auf eine Anwendung zu, die sich außerhalb des Telekom-Netzes befindet.
- 2) Der von dem Telekom-Kunden angeforderte Datenverkehr der Anwendung kommt über eine unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindung ins Telekom-Netz.
- 3) Die konkrete Zusammenschaltungsverbindung, über die der Verkehr ins Netz kommt, ist zum Zeitpunkt der Nutzung überlastet, weil die Telekom-Kunden mehr Daten anfordern, als die Verbindung Kapazität hat.

Die Probleme treten also auf, wenn Telekom-Kunden die „Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl,“ die sich außerhalb des Telekom-Netzes befinden, „über ihren Internetzugangsdienst“ nutzen wollen.

Das Recht der Telekom-Kunden aus Art. 3(1) zur Nutzung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl gilt unabhängig davon, in welchem Netz sich die gewünschten Anwendungen befinden (siehe Teil 3). Die Nutzung betroffener Anwendungen außerhalb des Telekom-Netzes ist somit vom Wahlrecht der Telekom-Kunden aus Art. 3(1) umfasst.

Das Verhalten der Telekom führt dazu, dass Inhalte, Anwendungen und Dienste, die die oben genannten Bedingungen erfüllen, für Telekom-Kunden verlangsamt, verschlechtert oder anderweitig beschränkt werden und deshalb für Telekom-Kunden nur eingeschränkt nutzbar sind. In vielen Fällen ist die Nutzbarkeit so stark eingeschränkt, dass die Anwendung de facto nicht mehr nutzbar ist, was einer Blockierung der Anwendung gleichkommt (siehe Teil 5.1).

Das Blockieren, Verlangsamen, Verschlechtern oder anderweitige Beschränken von Inhalten, Anwendungen und Diensten verletzt Art. 3(1) (siehe Teil 4). Wie in Teil 4 (Systematische

⁴¹⁰ Siehe Kapitel 2.3.2. und 2.3.3.

Auslegung) dargelegt, ist für eine Verletzung von Art. 3(1) dabei irrelevant, ob die angegriffenen Maßnahmen formell unter das Verbot des Art. 3(3) fallen. Entscheidend ist vielmehr, ob die Maßnahmen materiell dieselbe Eingriffsschwelle überschreiten, die der Gesetzgeber in Art. 3(3) UAbs. 3 als „Blockieren“, „Verlangsamen“, „Verschlechtern“ oder anderweitiges „Beschränken“ definiert hat.

Die Einschränkungen der Nutzbarkeit der betroffenen Inhalte, Anwendungen und Dienste sind unmittelbar und kausal auf die bewusste Entscheidung der Telekom zurückzuführen, den von ihren Kunden angeforderten Datenverkehr mit bestimmten Settlement-Free Peers über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen auszutauschen und notwendige Kapazitätserweiterungen zu verweigern (siehe Teil 5.1). Die Telekom hat volle und alleinige Kontrolle über diese Engpässe und könnte sie mit vertretbarem Aufwand beseitigen, entscheidet sich jedoch bewusst dagegen (siehe 3.4: Teil 5.2.2.1: Anwendung auf den vorliegenden Fall).

Recht der Inhalteanbieter auf Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl

Das Verhalten der Telekom schränkt zudem die Rechte von Endnutzern unter Art. 3(1) ein, in ihrer Rolle als Inhalteanbieter die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl unabhängig von Ursprung und Bestimmungsort bereitzustellen.

Wie im Telenor-Fall blockieren, verlangsamen, verschlechtern oder beschränken die Maßnahmen der Telekom Inhalte, Anwendungen und Dienste, die über betroffene Zusammenschaltungsverbindungen ins Netz der Telekom kommen. Und wie im Telenor-Fall „erschweren“ diese Maßnahmen die Nutzung dieser Anwendungen „technisch oder [machen sie] sogar unmöglich“ und verringern so ihre Nutzung durch Kunden des Internetzugangsanbieters.⁴¹¹ Nutzer-Foren im Netz sind voller Beschwerden von Telekom-Kunden, die beschreiben, dass sie nicht in der Lage waren, die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen. Immer wieder erklären Kunden, dass sie aufgrund dieser technischen Probleme die

⁴¹¹ Telenor, Rz. 44. Siehe Telenor, Rz. 39, 44-46, 55. Rz. 39 („Folglich muss anhand der Auswirkungen der Vereinbarungen oder der Geschäftspraxis eines konkreten Anbieters von Internetzugangsdiensten auf die Rechte nicht nur der Gewerbetreibenden und Verbraucher, die Internetzugangsdienste in Anspruch nehmen oder beantragen, um Inhalte, Anwendungen und Dienste abzurufen, sondern auch der Gewerbetreibenden, die mittels solcher Internetzugangsdienste diese Inhalte, Anwendungen und Dienste bereitstellen, bewertet werden, ob eine verbotene Einschränkung der Ausübung der Rechte der Endnutzer im Sinne von Rn. 30 des vorliegenden Urteils gegeben ist.“)

Nutzung der betroffenen Anwendung aufgegeben⁴¹² ⁴¹³ ⁴¹⁴ haben oder sogar den Anwendungsanbieter gewechselt haben⁴¹⁵. In Interviews beschreiben betroffene Anbieter die wirtschaftlichen Konsequenzen der durch die Telekom verursachten Probleme als so einschneidend, dass sich die Anbieter gezwungen sahen, direkt oder indirekt mit der Zahlung von Terminierungsentgelten an die Telekom zu beginnen, um für Telekom-Kunden mit akzeptabler Qualität verfügbar zu sein.⁴¹⁶

Laut Angaben betroffener Anbieter ist die Telekom der einzige Internetzugangsanbieter in Deutschland, der die Überlastung unterdimensionierter Zusammenschaltungsverbindungen mit Transitbetreibern, die der Telekom kein Terminierungsentgelt zahlen, nutzt, um Inhaltenanbieter, CDNs, Hostingbetreiber und Transitbetreiber zur direkten oder indirekten Zahlung von Terminierungsentgelten zu motivieren.⁴¹⁷

Mit anderen Internetzugangsanbietern in Deutschland haben betroffene Anbieter diese Probleme nicht.⁴¹⁸ Auch viele Beiträge in Online-Foren heben hervor, dass die Probleme nur Telekom-Kunden zu betreffen scheinen, aber nicht die Kunden anderer deutscher Internetzugangsanbieter⁴¹⁹.

Die Probleme treten also in der Regel nur auf, wenn die betroffenen Anwendungen von Kunden der Telekom genutzt werden – also wenn der Bestimmungsort der Daten im Telekom-Netz liegt, während sich die Anwendungen selbst in einem anderen Netz befinden. Sie treten nicht auf, wenn der Bestimmungsort der Daten in den Netzen anderer deutscher Internetzugangsanbieter liegt.

⁴¹² Thread 22: @haagch (February 2024 / 14.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66896d834ae73561daf555fa&replyId=668977994ae73561da4ab13a>

⁴¹³ Thread 89: @blehboy (February 2024 / 06.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=6689734c4ae73561da264ad1>

⁴¹⁴ Thread 89: @hopsyflopsy (January 2024 / 15.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/reddit-app-lädt-bilder-und-videos-sehr-langsam/6689617f4ae73561da9186ab?commentId=6689697e4ae73561dad2dd4d>

⁴¹⁵ Thread 92: @retro (July 2024 / 06.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ddownload-langsame-geschwindigkeit/66bbc3a0389f9f597bb2f521?commentId=66bbc3b4389f9f597bb37b36>

⁴¹⁶ Interviews von Professor van Schewick mit zahlreichen Anbietern von Inhalten, Anwendungen, Diensten, CDNs, Hostingbetreibern, und Transitbetreibern.

⁴¹⁷ Interviews von Professor van Schewick mit zahlreichen Anbietern von Inhalten, Anwendungen, Diensten, CDNs, Hostingbetreibern, und Transitbetreibern.

⁴¹⁸ Interviews von Professor van Schewick mit zahlreichen Anbietern von Inhalten, Anwendungen, Diensten, CDNs, Hostingbetreibern, und Transitbetreibern.

⁴¹⁹ Siehe Kapitel 2.4.1.1.

Das Verhalten der Telekom verletzt somit das Recht der betroffenen Inhaltenanbieter, ihre Inhalte, Anwendungen und Dienste unabhängig vom Ursprung und Bestimmungsort anzubieten.

Wie bereits erklärt, schützt Art. 3(1) das Recht der Inhaltenanbieter nicht nur vor Einschränkungen durch ihren eigenen Internetzugangsanbieter, sondern auch gegen Einschränkungen durch Internetzugangsanbieters der Nutzer betroffener Anwendungen (siehe 3.4: Teil 3). Es ist daher für die Verletzung des Rechts der Inhaltenanbieter unter Art. 3(1) irrelevant, dass die Telekom nicht der Internetzugangsanbieter der betroffenen Inhaltenanbieter ist.

Irrelevanz der zeitlichen Dauer der Nutzbarkeitseinschränkungen

Für die Feststellung einer Verletzung von Art. 3(1) ist es irrelevant, dass die Einschränkungen der Nutzbarkeit nicht kontinuierlich, sondern nur zeitweise auftreten⁴²⁰.

Art. 3(1) schützt umfassend das Recht der Endnutzer, über ihren Internetzugangsdienst die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen. Dieses Wahlrecht umfasst notwendigerweise auch das Recht, den Zeitpunkt der Nutzung frei zu bestimmen. Eine Einschränkung dieser zeitlichen Komponente würde den Zweck der Verordnung untergraben und die Nutzungsfreiheit erheblich beeinträchtigen. So benötigt beispielsweise ein Arbeitnehmer, der für ein zeitkritisches Projekt auf eine bestimmte Webseite zugreifen muss, den Zugriff unmittelbar – nicht zu einem späteren Zeitpunkt. Ebenso ist es für eine Nutzerin, die sich am Abend mit Freunden zu einem Multiplayer-Game verabredet hat, irrelevant, ob das Spiel zu anderen Tageszeiten störungsfrei funktioniert. Aus Sicht eines Internetzugangsanbieters, der Qualitätsprobleme bewusst nutzt, um Inhaltenanbieter zur Zahlung von Terminierungsentgelten zu motivieren, stellt eine Beeinträchtigung der Nutzbarkeit zu Hauptverkehrszeiten sogar eine besonders wirksame Form der Einschränkung dar: Da zu diesen Zeiten typischerweise besonders viele Nutzer gleichzeitig auf bestimmte Dienste zugreifen möchten, beeinträchtigt eine Einschränkung der Nutzbarkeit zu diesen Zeiten die reale Nutzungserfahrung einer großen Zahl von Nutzern erheblich, obwohl der Internetzugangsanbieter die Nutzung nicht rund um die Uhr einschränkt.

Irrelevanz des Ortes der Nutzbarkeitseinschränkungen

Die Telekom schränkt das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) ein, indem sie den von ihren Kunden angeforderten Datenverkehr über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers austauscht und sich in Abkehr von branchenüblichen Standards weigert, diese Kapazitäten zu erweitern. Dass die betroffenen Leitungen am Rand des Telekom-Netzes liegen, ist für die Anwendung von Art. 3(1) aus mehreren Gründen unerheblich.

⁴²⁰ Siehe Kapitel 2.3.1.

Erstens enthält der Wortlaut von Art. 3(1) keine Einschränkung bezüglich des Ortes innerhalb der technischen Infrastruktur, an dem eine Beeinträchtigung stattfindet. Vielmehr definiert der Wortlaut ein umfassendes Recht der Endnutzer. Das legt nahe, dass der Gesetzgeber dieses Recht umfassend gegen jede Art der Beeinträchtigung schützen wollte, egal wo sie stattfindet. Für eine Verletzung von Art. 3(1) kommt es daher allein darauf an, wie sich die Maßnahme eines Internetzugangsanbieters auf das in Art. 3(1) definierte Recht auswirkt, also ob die Maßnahme die Möglichkeit der Endnutzer reduziert, über ihren Internetzugangsdienst die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen oder bereitzustellen. Wo der Eingriff stattfindet, ist unerheblich.

Zweitens wird diese Auslegung durch die Entstehungsgeschichte der Verordnung und durch autoritative Interpretationen gestützt. In ihren Pressematerialien zur Verabschiedung der Verordnung betont die Europäische Kommission, dass das in Art. 3(1) garantierte Recht dafür sorgt, dass Endnutzer „ohne jegliche Einmischung durch Internetzugangsanbieter“ Anwendungen nutzen beziehungsweise anbieten können und dass Kunden „keine Hindernisse beim Zugang zu allen Online-Diensten und Anwendungen über ihren Internetzugangsdienst haben werden.“⁴²¹ Auch der Generalanwalt interpretierte in seinem Schlussantrag im Telenor-Fall Art. 3(1) als umfassendes Recht:

„Im Ergebnis gewährleisten die in [Art. 3] Abs. 1 verankerten Rechte den Zugang zu einem offenen Internet in dem Sinne, dass die Endnutzer auf alle Inhalte, Anwendungen und Dienste zugreifen und diese *ohne Einschränkungen* bereitstellen und verbreiten können, sofern sie rechtmäßig sind.“⁴²²

Diese Interpretationen bestätigen, dass der Sinn und Zweck des Rechtes aus Art. 3(1) die umfassende Abwesenheit jeder Art von Einmischung und Hindernissen ist, ohne Einschränkung auf bestimmte Eingriffsarten oder -orte.

Drittens unterstreicht Art. 3(1) durch die Formulierung „unabhängig vom Standort des Endnutzers oder des Anbieters und unabhängig von Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste“ explizit die Ortsunabhängigkeit des geschützten Rechts. Diese Klausel verbietet es, die genannten Faktoren als Grundlage für eine

⁴²¹ Pressematerialien Kommission (Hervorhebung hinzugefügt) (*“The agreed rules establish a right of all internet end-users (consumers and businesses) to access and distribute legal content, services and applications of their choice. ... This means that consumers will have no obstacles to access any online services and applications over their internet access, now and in the future, when faster internet access and new applications will be available.”* / *“The new rules will create a positive individual right of end users to access or distribute internet content and services of their choice. ... Thus, every European consumer will be able to have access to the open internet and all content and service providers will be able to provide their services via a high-quality open internet without any discrimination or interference by internet access providers.”* (Hervorhebung hinzugefügt))

⁴²² Schlußantrag des Generalanwalts im Telenor Fall, Rn. 37 (Hervorhebung hinzugefügt).

Einschränkung des Rechts heranzuziehen und zielt darauf ab, jede geografische oder netzübergreifende Diskriminierung zu verhindern (dazu ausführlich Teil 2.2. und Teil 3).

Eine Auslegung von Art. 3(1), die nur gegen Maßnahmen im Inneren des Netzes des Internetzugangsanbieters schützt, würde genau diese Diskriminierung ermöglichen: Anwendungen auf Endpunkten im Netz des Internetzugangsanbieters wären umfassend geschützt, während Anwendungen außerhalb des Netzes, deren Datenverkehr die Zusammenschaltungsverbindungen durchqueren muss, an dieser Stelle ungeschützt blieben. Dies steht im direkten Widerspruch zur „unabhängig von“-Klausel, die gerade sicherstellen soll, dass Nutzer Anwendungen unabhängig von deren Ursprung oder Standort gleichberechtigt nutzen können.

Die explizite Hervorhebung dieser Faktoren zeigt, dass der Gesetzgeber die Gefahr einer netzübergreifenden Diskriminierung erkannte und von vornherein verhindern wollte. Eine Auslegung, die Maßnahmen an Zusammenschaltungspunkten vom Schutzbereich des Art. 3(1) ausnimmt, würde die Schutzfunktion der Verordnung unterlaufen und die „unabhängig von“-Klausel weitgehend ihrer praktischen Wirksamkeit berauben. Sie würde es Internetzugangsanbietern ermöglichen, durch gezielte Maßnahmen an diesen Punkten genau die netzübergreifende Diskriminierung zu praktizieren, die der Gesetzgeber verhindern wollte, indem sie einfach ihre einschränkenden Maßnahmen an diese Zusammenschaltungspunkte verlagern.

Viertens ist die einzige im Wortlaut enthaltene Bedingung, dass Endnutzer die Anwendungen "über ihren Internetzugangsdienst" nutzen wollen. Diese Voraussetzung ist hier erfüllt, da die Telekom-Kunden gerade über ihren bei der Telekom gebuchten Internetzugangsdienst auf die beeinträchtigten Anwendungen zugreifen und die Zusammenschaltungspunkte ein integraler Bestandteil dieses Dienstes sind.⁴²³

Gemäß Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 ist der Internetzugangsanbieter verpflichtet, Verbindungen zwischen seinen Kunden und praktisch allen Abschlusspunkten des Internets herzustellen. Technisch wird eine solche Verbindung durch den Transport von Datenpaketen

⁴²³ Die Maßnahmen, mit denen die Telekom das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) einschränkt (d h. der Austausch von Datenverkehr über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen und die Weigerung, diese Zusammenschaltungsverbindungen zu erweitern), fallen auch in den Anwendungsbereich der Verordnung. Wie in Teil 3.1 ausführlich dargelegt, sind die Aktivitäten der Telekom im Zusammenhang mit der Einrichtung und dem Betrieb der betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen sowie mit dem Austausch von Datenverkehr über diese Verbindungen Aktivitäten bei der „Bereitstellung von Internetzugangsdiensten“ im Sinne von Art. 1(1). Die Maßnahmen verletzen zudem konkrete, in der Verordnung verankerte Pflichten, die die Verordnung ausdrücklich als „Verpflichtung im Zusammenhang mit der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes im Sinne dieser Verordnung“ beziehungsweise als „Verpflichtung[...] zur Gewährleistung des offenen Internets“ bezeichnet (siehe Teil 5.2.2).

zwischen einem Telekom-Kunden und dem von ihm gewünschten Endpunkt in beide Richtungen realisiert.

Wenn sich der gewünschte Endpunkt außerhalb des Telekom-Netzes befindet, gehört zur Herstellung der Verbindung zwangsläufig der Austausch von Datenpaketen über Zusammenschaltungsverbindungen mit anderen Anbietern, die die Datenpakete zu und vom gewünschten Endpunkt transportieren. Der Transport des Datenverkehrs über diese Zusammenschaltungsverbindungen ist somit die zentrale Leistung, die der Internetzugangsanbieter gegenüber seinen Kunden erbringt. Die Bereitstellung und der Betrieb dieser für die Leistungserbringung zwingend erforderlichen Infrastruktur ist somit ein wesentlicher Teil des Internetzugangsdienstes selbst, nicht etwa eine optionale oder nachgelagerte Tätigkeit.

Fünftens gibt es keinen technischen oder funktionalen Grund, Maßnahmen an Zusammenschaltungspunkten aus dem Schutzbereich von Art. 3(1) auszunehmen. Die Border-Router der Telekom und deren Ports,⁴²⁴ die die Endpunkte der Zusammenschaltungsverbindungen bilden, gehören ebenso zum Netz der Telekom wie Router oder Leitungen im Innern des Netzes.⁴²⁵ An beiden Stellen kann die Telekom durch technische Maßnahmen die Nutzbarkeit von Anwendungen einschränken – sei es durch Routing von Datenverkehr über unterdimensionierte Leitungen oder durch künstliche Bandbreitenbegrenzungen an Routern. Die Auswirkungen solcher Maßnahmen auf die Rechte der Endnutzer sind unabhängig davon, ob sie im Inneren des Netzes oder an dessen Rändern erfolgen. Eine künstliche Unterscheidung zwischen diesen Orten findet im Wortlaut keine Stütze und wäre technisch unbegründet.

Sechstens ist das entscheidende Kriterium für die Anwendbarkeit von Art. 3(1) vielmehr, ob der Internetzugangsanbieter für die einschränkende Maßnahme rechtlich verantwortlich ist. Dieses Kriterium stellt sicher, dass ein Internetzugangsanbieter nicht für Einschränkungen haftet, die durch seine Zusammenschaltungspartner verursacht werden.

Im vorliegenden Fall ist diese Verantwortlichkeit der Telekom gegeben: Die Telekom hat die volle technische Kontrolle über ihre Border-Router und deren Ports als Endpunkte ihrer Zusammenschaltungsverbindungen. Die betroffenen Settlement-Free Peers sind nach eigenen Angaben zur Erweiterung der Zusammenschaltungsverbindungen bereit und in der Lage; die Erweiterung scheitert ausschließlich an der Weigerung der Telekom.

⁴²⁴ Ein Port ist ein Bestandteil des Routers, durch den Daten beim Router ankommen beziehungsweise über den sie den Router verlassen. Für eine ausführlichere Erklärung, siehe 2.2.

⁴²⁵ Siehe dazu ausführlich 3.4: 5.2.2.2.2.

5.2.2: Systematische Auslegung

Die systematische Auslegung der Verordnung bestätigt, dass die Telekom Art. 3(1) verletzt, in dem sie den von ihren Kunden angeforderten Datenverkehr über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers austauscht und sich weigert, diese Zusammenschaltungsverbindungen zu erweitern. Wie die systematische Auslegung zeigt, verstößt das angegriffene Verhalten der Telekom nicht nur gegen den Wortlaut von Art. 3(1), sondern auch gegen zwei weitere, konkrete Verpflichtungen von Internetzugangsanbietern unter der Verordnung, die in direktem Zusammenhang mit dem in Art. 3(1) gewährten Recht stehen.

Die Weigerung der Telekom verletzt zwei ausdrückliche Verpflichtungen von Internetzugangsanbietern – die Verpflichtung zur Herstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 und die Verpflichtung zur Gewährleistung ausreichender Netzkapazität für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität gem. Art. 5(1) i.V.m. Erwägungsgrund 19 und Erwägungsgrund 15.

Diese Verpflichtungen sind untrennbar mit dem Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) verbunden.

Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 verpflichtet den Internetzugangsanbieter, Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten herzustellen. Diese Verpflichtung ist kein Selbstzweck, sondern dient dem Zweck, den Kunden die Nutzung und Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu ermöglichen, unabhängig davon, in welchem Netz sie sich befinden, und so den Kunden die Ausübung des in Art. 3(1) verankerten Rechtes zu ermöglichen.

Der Internetzugangsanbieter kann seiner Verpflichtung aus Art. 3(1) i.V.m. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 zur Herstellung von Verbindungen, die seinen Kunden die Nutzung der Inhalte und Anwendungen ihrer Wahl ermöglichen, nur nachkommen, wenn er ausreichende Kapazitäten für diese Verbindungen bereitstellt und diese im Einklang mit Erwägungsgrund 15 erweitert, wenn sie wiederkehrend und länger andauernd überlastet sind.

Diese beiden Verpflichtungen ergänzen sich somit gegenseitig und dienen demselben Ziel: Endnutzern die durch Art. 3(1) geschützte Nutzung und Bereitstellung von Inhalten, Anwendungen und Diensten ihrer Wahl zu ermöglichen und so einen „diskriminierungsfreien Internetzugangsdienst[] von hoher Qualität zu gewährleisten,“ ganz wie es Art. 1(1) und Art. 5(1) i.V.m. Erwägungsgrund 19 erfordern.

Die Verordnung bezeichnet diese Verpflichtungen ausdrücklich als „Verpflichtung im Zusammenhang mit der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes im Sinne dieser Verordnung“ (Erwägungsgrund 4) beziehungsweise als „Verpflichtung[...] zur Gewährleistung

des offenen Internets.“(Erwägungsgrund 19)⁴²⁶ Die Verletzung dieser Pflichten fällt somit eindeutig in den Geltungsbereich der Verordnung.

Wenn, wie im vorliegenden Fall, die Verletzung der spezifischen Pflichten aus Art. 2 und Art. 5(1) dazu führt, dass die Nutzung oder Bereitstellung von Inhalten und Anwendungen der Wahl des Endnutzers beeinträchtigt wird, liegt zugleich eine Verletzung von Art. 3(1) vor.

Diese Verpflichtungen konkretisieren und operationalisieren damit die Verpflichtungen des Internetzugangsanbieters unter Art. 3(1). Sie zeigen, dass der Ordnungsgeber keinen vagen, unbestimmten Rechtsrahmen geschaffen hat, sondern klare Pflichten etabliert hat, die helfen, den Schutz des in Art. 3(1) gewährten Endnutzerrechts zu gewährleisten.

5.2.2.1: Verpflichtung zur Herstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten (Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4)

Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 verbietet Internetzugangsanbietern, die Anbindung an zugängliche Internet-Endpunkte zu beschränken.⁴²⁷

Die Telekom beschränkt die Anbindung an zugängliche Internet-Endpunkte in zweifacher Hinsicht:

Erstens beschränkt sie unmittelbar die für Verbindungen zu bestimmten Endpunkten zur Verfügung stehende Kapazität, indem sie den Datenverkehr mit bestimmten Zusammenschaltungspartnern über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen austauscht und sich in Abkehr von branchenüblichen Standards weigert, diese Kapazitäten zu erweitern.

⁴²⁶ Erwägungsgrund 4: „Ein Internetzugangsdienst bietet unabhängig von den vom Endnutzer verwendeten Netztechnologien und Endgeräten den Zugang zum Internet und somit grundsätzlich zu all seinen Abschlusspunkten. Es ist jedoch möglich, dass aus nicht von den Internetzugangsanbietern zu vertretenden Gründen bestimmte Abschlusspunkte des Internets nicht immer zugänglich sind. Daher sollte gelten, dass ein Anbieter seiner *Verpflichtung im Zusammenhang mit der Bereitstellung eines Internetzugangsdienstes im Sinne dieser Verordnung* nachgekommen ist, wenn der betreffende Dienst eine Anbindung an nahezu alle Abschlusspunkte des Internets bereitstellt. Daher sollten die Internetzugangsanbieter die Anbindung an keinen zugänglichen Abschlusspunkt des Internets beschränken.“ (Hervorhebung hinzugefügt)

Erwägungsgrund 19, S. 2 & 3: „Dementsprechend sollten die nationalen Regulierungsbehörden Überwachungs- und Berichterstattungspflichten haben und sicherstellen, *dass Anbieter öffentlicher elektronischer Kommunikation, einschließlich Anbietern von Internetzugangsdiensten, ihre Verpflichtungen zur Gewährleistung des offenen Internets einhalten. Dazu gehört unter anderem die Verpflichtung, ausreichende Netzkapazität für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität zu gewährleisten [...].*“

⁴²⁷ Erwägungsgrund 4, S. 4: „Daher sollten die Internetzugangsanbieter die Anbindung an keinen zugänglichen Abschlusspunkt des Internets beschränken.“ / “Providers of internet access services should therefore not restrict connectivity to any accessible end-points of the internet.”

Zweitens führt diese Kapazitätsbeschränkung zwangsläufig zu einer erheblichen Minderung der Verbindungsqualität für alle Endpunkte, deren Datenverkehr über diese unterdimensionierten Zusammenschaltungsverbindungen läuft.

Beide Aspekte – sowohl die unmittelbare Kapazitätsbeschränkung als auch die daraus resultierende Qualitätsminderung – stellen jeweils für sich genommen eine "Beschränkung" der Anbindung an grundsätzlich zugängliche Endpunkte im Sinne von Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 dar, die die Telekom zu vertreten hat.

Qualitative Dimension der Verpflichtung zur Verbindungsherstellung

Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 verpflichtet Internetzugangsanbieter, Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten herzustellen und verbietet ihnen ausdrücklich, den Zugang zu solchen Endpunkten zu beschränken. Als nicht zugänglich gelten nur Endpunkte, die aus vom Anbieter nicht zu vertretenden Gründen nicht erreichbar sind.

Obwohl der Begriff „Verbindung“ (bzw. „connectivity“ in der englischen Fassung) zunächst nur die grundsätzliche Fähigkeit zur Kommunikation zwischen Systemen beschreibt,⁴²⁸ ergibt die systematische Auslegung im Kontext der Verordnung, dass diese Verpflichtung über die bloße technische Erreichbarkeit hinausgehen muss und auch eine qualitative Dimension umfasst.

Diese systematische Auslegung ergibt sich aus dem Zusammenspiel mit Art. 3(1): Die Verpflichtung zur Herstellung von Verbindungen zu allen zugänglichen Endpunkten dient dem Zweck, den Kunden des Internetzugangsanbieters die Ausübung des in Art. 3(1) verankerten Rechtes zu ermöglichen und muss daher im Lichte von Art. 3(1) ausgelegt werden.

Art. 3(1) garantiert das Recht der Endnutzer, die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen, unabhängig davon, in welchem Netz sie sich befinden (siehe Teil 3). Dieses Nutzungsrecht würde ins Leere gehen, wenn Verbindungen zu Endpunkten in anderen Netzen zwar technisch bestehen, aber qualitativ so unzureichend sind, dass die durch diese Endpunkte bereitgestellten Dienste praktisch schlechter oder gar nicht nutzbar sind.

Die Verpflichtung zur Herstellung von Verbindungen zu zugänglichen Endpunkten außerhalb des eigenen Netzes geht also über eine minimale technische Erreichbarkeit hinaus; die hergestellten Verbindungen müssen qualitativ ausreichend sein, um den Kunden des Internetzugangsanbieters die Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl aus anderen Netzen zu ermöglichen.

⁴²⁸ Siehe zum Beispiel Merriam Webster (“Connectivity: the quality, state, or capability of being connected; especially: the ability to connect to or communicate with another computer or computer system.”), available at <https://www.merriam-webster.com/dictionary/connectivity>.

Art. 3(1) verbietet dabei systematische Qualitätsunterschiede der Verbindungen zu zugänglichen Endpunkten, die auf dem Standort, Ursprung oder Bestimmungsort von Inhalten, Anwendungen oder Diensten beruhen. Um das in Art. 3(1) verankerte Recht der Endnutzer zu verwirklichen, Anwendungen unabhängig vom Ursprung nutzen zu können, muss die Nutzung von Anwendungen innerhalb und außerhalb des Netzes in vergleichbarer Qualität möglich sein, soweit die dafür relevanten Faktoren unter der Kontrolle des Internetzugangsanbieters stehen. Eine systematisch schlechtere Anbindung bestimmter Netze würde dieses Recht in der Praxis aushöhlen, da die freie Wahl der Endnutzer durch qualitative Einschränkungen faktisch begrenzt würde. Der Gesetzgeber hat mit der ausdrücklichen Klarstellung, dass das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) zur Nutzung und Bereitstellung der Anwendungen ihrer Wahl unabhängig vom Standort, Ursprung und Bestimmungsort der Daten gelten soll, deutlich gemacht, dass gerade solche netzwerkbasieren Differenzierungen verhindert werden sollen.

Begrenzung durch vertraglich vereinbarte Parameter wie Datenvolumen und Geschwindigkeit

Die Verpflichtung des Internetzugangsanbieters auf Herstellung einer Verbindung zu zugänglichen Endpunkten unter Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 beziehungsweise das Recht der Endnutzer auf Nutzung und Bereitstellung der Anwendungen ihrer Wahl gem. Art. 3(1) verpflichtet den Internetzugangsanbieter allerdings nicht, den Datenverkehr von Anwendungen in maximal möglicher Qualität zu transportieren.⁴²⁹ Die erforderliche Qualität der Verbindung wird vielmehr durch die zwischen dem Internetzugangsanbieter und seinem Kunden vertraglich vereinbarten Parameter wie Datenvolumen und Geschwindigkeit begrenzt.

Gem. Art. 3(2) i.V.m. Erwägungsgrund 7 sind Endkunden grundsätzlich frei, „Tarife mit bestimmten Datenvolumen und bestimmten Geschwindigkeiten ... zu vereinbaren,“ solange diese weder Art. 3(3) noch Art. 3(1) verletzen.⁴³⁰ Art. 4(1)(b) erkennt ausdrücklich an, dass sich „etwaige Volumenbeschränkungen, die Geschwindigkeit oder andere Dienstqualitätsparameter ... auf die Nutzung von Inhalten, Anwendungen und Diensten, auswirken können;“ deshalb erfordert Art. 4(1)(b) eine klare und verständliche Erläuterung dieser Auswirkungen, damit Kunden einen Tarif auswählen können, der für ihre Bedürfnisse geeignet ist.

Die erforderliche Qualität der Verbindung, zu deren Herstellung der Internetzugangsanbieter gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 verpflichtet ist, ist somit grundsätzlich im Rahmen der vertraglich vereinbarten Parameter wie Datenvolumen und Geschwindigkeit zu beurteilen. Die Verbindung zu Endpunkten außerhalb des Netzes muss gemäß Art. 3(1) i.V.m. Art. 2 und Erwägungsgrund 4 gut genug sein, um Kunden im Rahmen des vertraglich vereinbarten

⁴²⁹ Siehe zu dieser Sorge zum Beispiel Fetzer, 2017, Abschnitt II.2.b), Unterabschnitt „Diensteanbieter als Endnutzer.“

⁴³⁰ Siehe dazu Telenor-Fall; 2021er Zero-Rating Fälle; van Schewick 2022 Impact of ECJ Zero-rating Decisions White Paper; BEREC 2022 Leitlinien.

Datenvolumen und der Geschwindigkeit die Nutzung von Anwendungen ihrer Wahl innerhalb und außerhalb ihres Netzes in vergleichbarer Qualität zu ermöglichen.

Beschränkung der Verbindung zu zugänglichen Endpunkten durch den Internetzugangsanbieter

Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 verbietet Internetzugangsanbietern ausdrücklich, die Verbindung zu zugänglichen Internet-Endpunkten zu „beschränken,“ ohne den Begriff der Beschränkung näher zu definieren.⁴³¹ Der Gesetzgeber wollte offenbar jegliche vom Anbieter verursachte Einschränkungen verhindern, unabhängig von deren Art oder Ort.

Der Duden definiert die Bedeutung von „beschränken“ als „etwas einschränken, begrenzen, oder einengen.“⁴³² Die in der englischen Fassung verwendete Formulierung „restrict connectivity“ bedeutet „to limit something, reduce its size, or prevent it from increasing“⁴³³ beziehungsweise „to set bounds for something [and] suggests a narrowing or tightening or restraining within or as if within an encircling boundary.“

Beide Formulierungen haben gemeinsam, dass etwas begrenzt oder reduziert wird, ohne dass es in der Regel vollständig verschwindet.

Die Begrenzung der für eine Verbindung zu einem Endpunkt zur Verfügung stehenden Kapazität fällt zwanglos in die Bedeutung des Wortes „beschränken.“ Sie stellt eine unmittelbare Einschränkung des Umfangs der Verbindung dar, selbst wenn die Verbindung technisch noch besteht. Eine solche Kapazitätsbegrenzung ist daher für sich genommen bereits eine „Beschränkung“ im Sinne von Erwägungsgrund 4, unabhängig von ihren qualitativen Auswirkungen.

Eine systematische Auslegung von Erwägungsgrund 4 im Lichte von Art. 3(1) zeigt zudem, dass der Begriff des Beschränkens darüber hinaus auch qualitative Beeinträchtigungen umfasst:

Wie dargelegt, beinhaltet die Verpflichtung des Internetzugangsanbieters, Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten zu bieten, gem. Art. 3(1) i.V.m. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 nicht nur die Herstellung einer minimalen technischen Verbindung, sondern die Gewährleistung einer angemessenen Verbindungsqualität, die im Rahmen der vertraglich festgelegten Parameter die Nutzung von Anwendungen innerhalb und außerhalb des Netzes in vergleichbarer Qualität ermöglicht.

Eine „Beschränkung“ im Sinne von Erwägungsgrund 4 liegt somit in zwei Fällen vor:

⁴³¹ Die deutsche Fassung übersetzt den in der englischen Fassung verwendeten Begriff der „connectivity to“ einmal mit „Verbindung zu“ und einmal mit „Anbindung an.“ Siehe dazu genauer Fn. 260.

⁴³² <https://www.duden.de/rechtschreibung/beschaerenken>.

⁴³³ <https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/restrict>.

1. Wenn die für eine Verbindung zu einem Endpunkt zur Verfügung stehende Kapazität unmittelbar begrenzt wird, und
2. Wenn die Qualität einer Verbindung zu einem an sich zugänglichen Endpunkt so reduziert wird, dass eine Nutzung von Anwendungen außerhalb des Netzes nicht mehr in vergleichbarer Qualität wie die Nutzung von Anwendungen innerhalb des Netzes möglich ist.

Die Verpflichtung des Internetzugangsanbieters unter Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 beschränkt sich auf Faktoren, die der Internetzugangsanbieter zu vertreten hat:

Die Qualität der Verbindung zu Endpunkten außerhalb des Netzes kann aus vielen Gründen leiden. Aus der Gesamtschau von Erwägungsgrund 4 ergibt sich der Grundsatz, dass ein Internetzugangsanbieter nicht für Verbindungsbeschränkungen aus Gründen verantwortlich ist, die er nicht zu vertreten hat. Das ergibt sich zum einen aus dem Wortlaut von Erwägungsgrund 4, S. 4, dass der *Internetzugangsanbieter* die Verbindung zu *zugänglichen* Endpunkten nicht beschränken soll. Endpunkte, die aus vom Internetzugangsanbietern nicht zu vertretenden Gründen nicht zugänglich sind, sind dagegen laut Erwägungsgrund 4, Satz 2 und 3 von der Verpflichtung zur Herstellung einer Verbindung ausgenommen.

Dies legt nahe, dass der Internetzugangsanbieter für Beschränkungen der Verbindung zu einem grundsätzlich zugänglichen Internet-Endpunkt nicht verantwortlich ist, wenn er diese Beschränkungen nicht zu vertreten hat.

Anwendung auf den vorliegenden Fall

Telekom „beschränkt“ die Kapazität der Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers, über die sie den von ihren Kunden angeforderten Datenverkehr annimmt, und mindert so die Qualität der über diese Zusammenschaltungsleitungen laufenden Verbindungen mit Endpunkten, auf denen sich die von den Telekom-Kunden genutzten Inhalte, Anwendungen und Dienste befinden.

Diese von der Telekom zu vertretenden Beschränkungen verletzen Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4. Sie behindern effektiv die Konnektivität zu zugänglichen Endpunkten und erschweren oder verhindern die Nutzung und Bereitstellung bestimmter Anwendungen außerhalb des Telekom-Netzes, was gleichzeitig gegen das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) verstößt.

1. Technische Kontrolle der Telekom über die Zusammenschaltungskapazitäten

Die Telekom hat die vollständige technische Kontrolle über ihre Border-Router und die zugehörigen Ports, die die Endpunkte ihrer Zusammenschaltungsverbindungen darstellen. Die physische und logische Konfiguration dieser Netzkomponenten liegt ausschließlich in ihrer Hand. Die Dimensionierung der Zusammenschaltungskapazitäten ist somit ein Faktor, der vollständig im Einflussbereich der Telekom liegt.

Die Kapazitätserweiterung scheitert nicht an technischen Beschränkungen oder fehlenden technischen Möglichkeiten. Im Gegenteil: Die Telekom erweitert die Zusammenschaltungskapazitäten mit anderen Zusammenschaltungspartnern bei Bedarf, was belegt, dass solche Erweiterungen technisch problemlos möglich sind.

Zusammenschaltungspartner können eine Zusammenschaltungsverbindung nur gemeinsam erweitern. Die betroffenen Partner sind nach eigenen Angaben zur Kapazitätserweiterung bereit; die Erweiterung scheitert damit allein an der Weigerung der Telekom.

2. Minderung der Verbindungsqualität als kausale Folge der Kapazitätsbeschränkung

Die Telekom beschränkt unmittelbar die für Verbindungen zu bestimmten Endpunkten zur Verfügung stehende Kapazität, indem sie den Datenverkehr mit bestimmten Zusammenschaltungspartnern über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen austauscht und sich in Abkehr von branchenüblichen Standards weigert, diese Kapazitäten zu erweitern. Diese Kapazitätsbeschränkung führt zwangsläufig zu einer Minderung der Qualität der Verbindungen zu Endpunkten, die über diese Zusammenschaltungsverbindungen erreichbar sind.

Die betroffenen Endpunkte sind von der Verpflichtung zur Herstellung qualitativ ausreichender Verbindungen gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 erfasst. Im vorliegenden Fall befinden sich die betroffenen Anwendungen und Inhalte auf Endpunkten, die grundsätzlich zugänglich sind. Das zeigt sich daran, dass Kunden anderer Anbieter in der Regel keine vergleichbaren Probleme bei der Nutzung derselben Dienste haben⁴³⁴.

Die beschränkte Kapazität der Zusammenschaltungsverbindungen führt zu einer erheblichen Qualitätsminderung der Verbindungen zu diesen Endpunkten. Die resultierenden technischen Probleme (erhöhte Latenz, Paketverluste, verringerte Bandbreite) erschweren oder verhindern die Nutzung der Anwendungen, die sich auf diesen Endpunkten befinden (siehe Teil 5.1).

Sowohl die Verpflichtung aus Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 als auch das Recht aus Art. 3(1) sind zwar durch vertraglich vereinbarte Parameter wie Datenvolumen und Geschwindigkeit begrenzt.

Im vorliegenden Fall ist die Qualitätsminderung jedoch auf die unterdimensionierten Zusammenschaltungskapazitäten zurückzuführen, nicht auf Beschränkungen aufgrund vertraglicher Vereinbarungen zu Datenvolumen oder Geschwindigkeit.

Dies zeigt sich an drei Indizien:

⁴³⁴ Siehe Kapitel 2.4.

1. Die von Nutzern gemessenen Geschwindigkeiten und Latenzen liegen weit unterhalb der vertraglich vereinbarten Parameter⁴³⁵. Die Festnetzverträge der Telekom beinhalten ausnahmslos Internet-Flatrates ohne Volumenbegrenzung; die Probleme liegen also nicht etwa daran, dass die Kunden ihr vertragliches Datenvolumen ausgeschöpft haben.
2. Wenn die Telekom-Kunden ein VPN benutzen, das den Datenverkehr der betroffenen Anwendungen über ausreichend dimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen leitet, können dieselben Anwendungen problemlos über den Internetzugangsdienst der Telekom genutzt werden, obwohl die gleichen Vertragsparameter gelten und das VPN sogar zusätzlichen Overhead verursacht⁴³⁶.
3. Vergleichbare Inhalte und Anwendungen, die im Netz der Telekom liegen oder über Zusammenschaltungsverbindungen ins Telekom-Netz gelangen, für die die Telekom ein Terminierungsentgelt erhält, können ebenfalls weiterhin gut genutzt werden⁴³⁷.

Dies zeigt, dass die Probleme nicht dadurch entstehen, dass Kunden Anwendungen nutzen wollen, für die der von ihnen gewählte Tarif nicht geeignet ist. Die Qualitätsminderung beschränkt sich selektiv auf Datenverkehr, der über unterdimensionierte Zusammenschaltungskapazitäten geführt wird.

Sowohl die unmittelbare Beschränkung der für Verbindungen zu bestimmten Endpunkten zur Verfügung stehenden Kapazität als auch die Qualitätsminderung der betroffenen Verbindungen stellen somit eine „Beschränkung“ der Verbindung zu zugänglichen Internet-Endpunkten im Sinne von Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 dar.

3. Rechtliche Verantwortlichkeit der Telekom für beide Beschränkungen

Sowohl die unmittelbare Beschränkung der Zusammenschaltungskapazitäten als auch die daraus resultierende Reduzierung der Verbindungsqualität sind durch die Telekom im Sinne von Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 „zu vertreten,“ da beide durch eigene Entscheidungen verursacht werden und jederzeit durch eigenes Handeln behoben werden könnten.

Die Entscheidung der Telekom, den von ihren Kunden angeforderten Datenverkehr mit bestimmten Zusammenschaltungspartnern über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen auszutauschen, ist eine bewusste Entscheidung und keine technische Notwendigkeit:

Die selektive Weigerung der Telekom, überlastete Zusammenschaltungskapazitäten zu erweitern, beruht weder auf technischer Unmöglichkeit noch auf unverhältnismäßigen Kosten.

⁴³⁵ Siehe Kapitel 2.3.2, 2.3.3, und 2.3.4.3.

⁴³⁶ Siehe Kapitel 2.3.4.2.

⁴³⁷ Siehe Kapitel 2.3.2.

Wie bereits erläutert, können Zusammenschaltungsverbindungen mit geringem technischem and wirtschaftlichem Aufwand erweitert werden. Die branchenübliche Praxis, die Zusammenschaltungskapazitäten zwischen Settlement-Free Peers bei Überschreitung bestimmter Auslastungsschwellen zu erweitern, belegt ebenfalls, dass solche Erweiterungen technisch und wirtschaftlich zumutbar sind.

Die selektive Behandlung verschiedener Zusammenschaltungspartner zeigt, dass die Telekom bewusst bei bestimmten Partnern von der branchenüblichen Norm abweicht, während sie bei anderen Partnern problemlos Kapazitätserweiterungen vornimmt.

Erwägungsgrund 15 der Verordnung erkennt zwar an, dass „außergewöhnliche“ oder „zeitweilige“ Netzüberlastungen besondere Verkehrsmanagementmaßnahmen rechtfertigen können. Die hier vorliegenden Überlastungen sind jedoch weder außergewöhnlich noch zeitweilig, sondern vorhersehbar und wiederkehrend (siehe 3.4: Teil 5.2.2.2.3), Sie resultieren direkt aus der bewussten Entscheidung der Telekom, die Kapazitäten nicht den steigenden Verkehrsmengen anzupassen und stattdessen den von ihren Kunden angeforderten Datenverkehr über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen zu leiten.

4. Keine Entlastung wegen bloßer Untätigkeit

Die Telekom könnte argumentieren, dass das bloße Untätigbleiben keine „Beschränkung“ im Sinne von Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 darstellen kann. Dieses Argument ist jedoch aus drei Gründen nicht haltbar:

Bei den Maßnahmen der Telekom handelt es sich nicht um eine bloße Unterlassung, sondern um aktives Handeln: Die Telekom leitet kontinuierlich und bewusst Datenverkehr über unterdimensionierte Leitungen mit betroffenen Zusammenschaltungspartnern. Sowohl die Beschränkung der Kapazität von Verbindungen zu Endpunkten, die über diese Verbindungen laufen, als auch die daraus zwangsläufig resultierende Minderung der Qualität dieser Verbindungen sind die unmittelbare Folge dieser aktiven Handlung. Wenn die Telekom keinen Datenverkehr über diese Verbindungen austauschen würde, würden die Probleme für die Nutzbarkeit der betroffenen Anwendung nicht entstehen.

Die Weigerung der Telekom, die Zusammenschaltungskapazitäten zu erweitern, verletzt zudem einen etablierten Branchenstandard, nachdem Settlement-Free Peers die Zusammenschaltungskapazitäten erweitern, wenn die Auslastung einer Verbindung 70% zu Spitzenzeiten übersteigt sind.⁴³⁸ Dieser Branchenstandard regelt, wie Settlement-Free Peers mit zunehmenden Verkehr umgehen und bietet so einen objektiven Maßstab, anhand dessen das Verhalten der Telekom als Abweichung von der normalen, zu erwartenden Vorgehensweise bewertet werden kann.

⁴³⁸ Siehe 2.2.

Das Verhalten der Telekom verletzt schließlich eine ausdrückliche, durch Art. 5(1) i.V.m. Erwägungsgrund 19 und Erwägungsgrund 15 begründete Handlungspflicht, „ausreichende Netzkapazität für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität zu gewährleisten“ und Netzkapazitäten zu erweitern, wenn sie „wiederkehrend und länger dauernd“ überlastet sind. Diese Pflicht umfasst die auch die Bereitstellung und Erweiterung von Zusammenschaltungskapazitäten. Sowohl die aktive Nutzung unterdimensionierter Zusammenschaltungsverbindungen als auch die Weigerung, diese zu erweitern, verletzen diese ausdrückliche Handlungspflicht (siehe dazu ausführlich 3.4: Teil 5.2.2.2).

5. Zusammenfassung

Die Telekom ist gem. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 i.V.m. Art. 3(1) verpflichtet, Verbindungen zu zugänglichen Endpunkten herzustellen, die Telekom-Nutzern ermöglichen, im Rahmen der vertraglich vereinbarten Parameter Anwendungen auf diesen Endpunkten mit vergleichbarer Qualität wie Anwendungen im Netz der Telekom zu nutzen.

Die Telekom „beschränkt“ unmittelbar die für Verbindungen zu bestimmten Endpunkten zur Verfügung stehende Kapazität, indem sie den Datenverkehr mit bestimmten Zusammenschaltungspartnern über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen austauscht und sich in Abkehr von branchenüblichen Standards weigert, diese Kapazitäten zu erweitern. Diese Beschränkung reduziert die Qualität der Verbindungen zu betroffenen Endpunkten und „beschränkt“ damit die Anbindung an grundsätzlich zugängliche Endpunkte. Diese Beschränkungen hat die Telekom zu vertreten.

Die Maßnahmen der Telekom verletzen somit die Verpflichtung aus Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 und beeinträchtigen gleichzeitig das in Art. 3(1) garantierte Recht der Endnutzer, die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen und bereitzustellen.

5.2.2.2. Verpflichtung zur Bereitstellung ausreichender Netzkapazität (Art. 5(1) i.V.m. Erwägungsgrund 19)

Der Internetzugangsanbieter kann seiner Verpflichtung aus Art. 3(1) i.V.m. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 zur Herstellung von Verbindungen, die seinen Kunden die Nutzung der Inhalte und Anwendungen ihrer Wahl ermöglichen, nur nachkommen, wenn er ausreichende Kapazitäten für diese Verbindungen bereitstellt und diese erweitert, wenn sie überlastet sind.

Die Verordnung verpflichtet daher Internetzugangsanbieter in Art. 5(1) i.V.m. Erwägungsgrund 19 und Erwägungsgrund 15, ausreichende Kapazitäten bereitzustellen und diese zu erweitern, wenn sie wiederkehrend und länger dauernd überlastet sind. Diese Verpflichtung umfasst auch die Mitwirkung bei der Bereitstellung von Zusammenschaltungskapazitäten, die für den von den Kunden des Internetzugangsanbieters angeforderten Verkehr ausreichen.

Diese ausdrückliche Handlungspflicht verletzt die Telekom, indem sie den von ihren Kunden angeforderten Datenverkehr mit bestimmten Settlement-Free Peers über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen austauscht und sich weigert, diese Verbindungen zu erweitern, obwohl diese regelmäßig überlastet sind.

5.2.2.2.1: Rechtliche Grundlage der Verpflichtung

Diese Auslegung ergibt sich unmittelbar aus den Vorschriften der Verordnung.

Gemäß Art. 5(1) „fördern [die nationalen Regulierungsbehörden] die kontinuierliche Verfügbarkeit von nichtdiskriminierenden Internetzugangsdiensten auf einem Qualitätsniveau, das den Fortschritt der Technik widerspiegelt.“ Die Verordnung sieht also eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Netzinfrastruktur über die Zeit explizit vor.

Zu den „Verpflichtungen [von Internetzugangsanbietern] zur Gewährleistung des offenen Internets“ unter der Verordnung, die durch die Regulierungsbehörden gem. Art. 5(1) durchgesetzt werden sollen, gehört laut Erwägungsgrund 19 ausdrücklich auch „die Verpflichtung, ausreichende Netzkapazität für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität zu gewährleisten.“⁴³⁹ Die Verordnung ermächtigt die nationalen Regulierungsbehörden gem. Art. 5(1) ausdrücklich, zur Durchsetzung dieser Verpflichtung „Anforderungen an technische Merkmale, Mindestanforderungen an die Dienstqualität und sonstige geeignete und erforderliche Maßnahmen für einen oder mehrere ... Anbieter von Internetzugangsdiensten vor[zuschreiben].“⁴⁴⁰

⁴³⁹ Art. 5(1) S. 1: „Die nationalen Regulierungsbehörden überwachen genau und stellen sicher, dass Artikel 3 und 4 des vorliegenden Artikels eingehalten werden, und *fördern die kontinuierliche Verfügbarkeit von nichtdiskriminierenden Internetzugangsdiensten auf einem Qualitätsniveau, das den Fortschritt der Technik widerspiegelt.*“ (Hervorhebung hinzugefügt)

Erwägungsgrund 19, S. 1-3: „Die nationalen Regulierungsbehörden spielen eine entscheidende Rolle, um sicherzustellen, dass Endnutzer ihre Rechte nach dieser Verordnung wirksam ausüben können und dass die Vorschriften zur Gewährleistung des Zugangs zum offenen Internet beachtet werden. Dementsprechend sollten die nationalen Regulierungsbehörden Überwachungs- und Berichterstattungspflichten haben und *sicherstellen, dass Anbieter öffentlicher elektronischer Kommunikation, einschließlich Anbietern von Internetzugangsdiensten, ihre Verpflichtungen zur Gewährleistung des offenen Internets einhalten. Dazu gehört unter anderem die Verpflichtung, ausreichende Netzkapazität für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität zu gewährleisten ...*“ (Hervorhebung hinzugefügt)

⁴⁴⁰ Art. 5(1) S. 2: „Für diese [in Satz 1 definierten] Zwecke können die nationalen Regulierungsbehörden Anforderungen an technische Merkmale, Mindestanforderungen an die Dienstqualität und sonstige geeignete und erforderliche Maßnahmen für einen oder mehrere Anbieter öffentlicher elektronischer Kommunikation, einschließlich der Anbieter von Internetzugangsdiensten, vorschreiben.“

Erwägungsgrund 19, S. 4: „Die nationalen Regulierungsbehörden sollten auch befugt sein, allen oder einzelnen Anbietern öffentlicher elektronischer Kommunikation Anforderungen an technische Merkmale, Mindestanforderungen an die Dienstqualität und andere geeignete Maßnahmen vorzuschreiben, wenn dies erforderlich ist, um die Einhaltung der Bestimmungen dieser Verordnung zur Gewährleistung des Zugangs zum

Erwägungsgrund 19 definiert „ausreichende Netzkapazität“ funktional als die Kapazität, die „für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität“ erforderlich ist.

Diese funktionale Definition lässt sich durch systematische Auslegung konkretisieren: Aus Art. 3(1) i.V.m. Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 ergibt sich, dass die Kapazitäten grundsätzlich groß genug sein müssen, um den Kunden des Internetzugangsanbieters die Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl im Rahmen der vertraglich vereinbarten Parameter wie Datenvolumen und Geschwindigkeit zu ermöglichen, unabhängig davon, in welchem Netz sie sich befinden (Siehe dazu Abschnitt 5.2.2.1, Qualitative Dimension der Verpflichtung zur Verbindungsherstellung).

Erwägungsgrund 15 stellt zudem klar, dass „wiederkehrende und länger dauernde Fälle von Netzüberlastungen, bei denen es sich weder um außergewöhnliche noch um zeitweilige Überlastungen handelt, ... im Wege einer Erweiterung der Netzkapazität angegangen werden [sollten].“ Erwägungsgrund 15 stellt damit eine untere Grenze auf, bei deren Unterschreiten der Internetzugangsanbieter seine Verpflichtung zur Bereitstellung ausreichender Netzkapazität verletzt.

5.2.2.2.2: Einbeziehung von Zusammenschaltungskapazitäten

Die Verpflichtung des Internetzugangsanbieters, ausreichende Kapazitäten bereitzustellen und diese zu erweitern, um wiederkehrende und länger andauernde Fälle von Netzüberlastungen abzustellen, umfasst notwendigerweise die Mitwirkung bei der Bereitstellung ausreichender Zusammenschaltungskapazitäten, die den von den Kunden des Internetzugangsanbieters angeforderten Verkehr aufnehmen können.

Ein Internetzugangsanbieter verbindet sein Netz mit dem Netz eines Zusammenschaltungspartners, indem er einen Border-Router im eigenen Netz mit einem Border-Router des Zusammenschaltungspartners verbindet. Dazu verbindet er einen Port des eigenen Border-Routers durch ein Kabel mit einem Port des Border-Routers des Zusammenschaltungspartners. Die Ports sind praktisch die „Türen,“ durch die Daten in oder aus dem jeweiligen Netz fließen; das Kabel, das die beiden Ports verbindet, ist wie ein „Flur,“ der die beiden Türen verbindet. Um vom Netz des Internetzugangsanbieters ins Netz des Zusammenschaltungspartners zu gelangen, kommen die Daten beim Border-Router des Internetzugangsanbieters an und fließen durch den passenden Port (die „Tür“ zum Netz des Internetzugangsanbieters) aus dem Netz des Internetzugangsanbieters durch das Kabel (den

offenen Internet sicherzustellen oder eine Verschlechterung der allgemeinen Dienstqualität von Internetzugangsdiensten für Endnutzer zu verhindern.“

„Flur“) durch den Port des Partners (die „Tür“ zum Netz des Zusammenschaltungspartners) in dessen Netz.

Die im Netz des Internetzugangsanbieters liegenden Endpunkte einer Zusammenschaltungsverbindung – die Border-Router und ihre Ports, die durch Kabel mit den Ports der Border-Router im Netz des Zusammenschaltungspartners verbunden sind – befinden sich unter der alleinigen Kontrolle des Internetzugangsanbieters und sind ein integraler Bestandteil seiner Netzinfrastruktur.⁴⁴¹ Ohne sie kann der Internetzugangsanbieter seine Verpflichtung unter Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 nicht erfüllen, seinen Kunden Verbindungen zu allen zugänglichen Internet-Endpunkten bereitzustellen.

Gemäß Art. 5 i.V.m. Erwägungsgrund 19 gehört zu den Verpflichtungen des Internetzugangsanbieters unter der Verordnung die „Verpflichtung, ausreichende Netzkapazität für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität zu gewährleisten.“ Unzureichende Zusammenschaltungskapazitäten können zu Engpässen führen, die die Qualität des Internetzugangsdienstes beeinträchtigen, selbst wenn die internen Netzkapazitäten ausreichend sind. Eine Erweiterung nur der internen Netzkapazitäten ohne Erweiterung der Zusammenschaltungskapazitäten würde das Problem der Netzüberlastung nicht lösen.

Stellen Sie sich zwei vierspurige Autobahnen mit schnell fließendem Verkehr vor, die durch eine einzige schmale Verbindungsrampe miteinander verbunden sind. Wenn viele Autos an diesem Autobahnkreuz die Autobahn wechseln wollen, kommt es unweigerlich zum Stau. Selbst wenn man die Autobahnen verbreitern würde, bliebe der Engpass an der Verbindungsrampe bestehen. Ohne zusätzliche Spuren an dieser Stelle lässt sich das Problem der Überlastung nicht lösen.

Der Text der Verordnung unterscheidet zudem nicht zwischen verschiedenen technischen Aspekten der Netzkapazität. Auch dies legt nahe, dass alle für die Bereitstellung und Erbringung

⁴⁴¹ Network Engineering-Lehrbücher stellen die Border-Router eines Autonomen Systems (AS) als Teil des Netzes dar. Siehe zum Beispiel Kurose/Ross, *Computer Networking: A Top-Down Approach*, 8th Edition, S. 335, Figure 4.1 (denoting each network via a circle that is shaded in grey; each network's border routers are located within the circle denoting the network they belong to); S. 430 (“Consider the network shown in Figure 5.8. ... For each AS [Autonomous System], each router is either a *gateway router* or an *internal router*. A gateway router is a router on the edge of an AS that directly connects to one or more routers in other ASs. An internal router connects only to hosts and routers within its own AS. In AS 1, for example, router 1c is a gateway router; routers 1a, 1b, and 1d are internal routers.” (emphasis in original)) and S. 431, Figure 5.8 (showing all routers in an AS, both gateway routers and internal routers, as belonging to the network).

Ebenso Peterson/Davie, 2022, *Computer Networks: A Systems Approach*, Sixth Edition, S. 301 (“Each AS [Autonomous System] has one or more *border routers* through which packets enter and leave the AS. In our simple example in Figure 4.3 [S. 297], routers R2 and R4 would be border routers. (Over the years, routers have sometimes also been known as *gateways* ... (emphasis in original)) A border router is simply an IP router that is charged with the task of forwarding packets between autonomous systems.”) and S. 297, Figure 4.3 (showing two autonomous systems represented by two circles, with the border routers clearly located within the circle of the AS they belong to).

des Dienstes notwendigen Kapazitäten, einschließlich der Zusammenschaltungskapazitäten, von der Verpflichtung umfasst sind.

Um die Ziele der Verordnung, insbesondere die Gewährleistung eines offenen Internetzugangs und die Nicht-Diskriminierung von Inhalten, effektiv umzusetzen, müssen alle potenziellen Engpässe adressiert werden, einschließlich jener an den Zusammenschaltungspunkten.

5.2.2.2.3: Anwendung auf den vorliegenden Fall

Zusammenschaltungskapazitäten sind „ausreichend“ im Sinne der Verordnung, wenn sie den Kunden die Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl im Rahmen der vertraglich vereinbarten Parameter ermöglichen, unabhängig vom Ursprungsnetz der Anwendungen. Die Nutzung von Anwendungen von innerhalb und außerhalb des Telekom-Netzes muss dabei grundsätzlich in vergleichbarer Qualität möglich sein (siehe 3.4: Teil 5.2.2.1). Zudem müssen „wiederkehrende und länger dauernde Fälle von Netzüberlastungen,“ die weder „außergewöhnlich“ noch „zeitweilig“ sind, gem. Erwägungsgrund 15 durch Kapazitätserweiterungen angegangen werden.

Im vorliegenden Fall führen der Austausch von Datenverkehr mit bestimmten Settlement-Free Peers über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen und die Weigerung der Telekom, diese Verbindungen zu erweitern, zu wiederkehrenden und länger andauernden Fällen von Netzüberlastung, die gemäß Erwägungsgrund 15 durch Kapazitätserweiterung gelöst werden müssen.

Wie die Auswertung der Kunden-Beschwerden zeigt, treten die Netzüberlastungen immer wieder zu Stoßzeiten auf und halten dann regelmäßig mehrere Stunden an.⁴⁴² Kunden berichten zum Beispiel von regelmäßigen Einschränkungen der Nutzbarkeit betroffener Anwendungen in fast allen Lebensbereichen⁴⁴³. In manchen Fällen bestehen die Probleme schon viele Jahre.

Die Überlastungen der betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen sind auch weder „außergewöhnlich“ noch „zeitweilig.“

Der Begriff der „außergewöhnliche Überlastung,“ die „sowohl in Mobil- als auch in Festnetzen“ auftreten kann, bezieht sich gem. Erwägungsgrund 15 „auf unvorhersehbare und unvermeidbare Situationen der Überlastung,“ die „außerhalb der Kontrolle des Internetzugangsanbieters liegen[]“:⁴⁴⁴

„Mögliche Gründe für diese Situationen sind beispielsweise technisches Versagen — etwa ein Diensteausfall aufgrund beschädigter Kabel oder anderer beschädigter Infrastrukturkomponenten, unerwartete Änderungen bei der Verkehrslenkung oder eine

⁴⁴² Siehe Kapitel 2.3.1.

⁴⁴³ Siehe Kapitel 2.3.2

⁴⁴⁴ Erwägungsgrund 15.

erhebliche Zunahme des Netzverkehrs aufgrund von Notsituationen *oder andere außerhalb der Kontrolle des Internetzugangsanbieters liegende Situationen*. Diese Überlastungsprobleme dürften nicht sehr häufig auftreten, sind aber möglicherweise schwerwiegend und nicht zwangsläufig von kurzer Dauer.“⁴⁴⁵

Die Überlastungen der unterdimensionierten Zusammenschaltungsverbindungen sind weder unvorhersehbar noch unvermeidbar; es handelt sich daher nicht um „außergewöhnliche Überlastungen.“

Die Überlastung betroffener Verbindungen ist eine vorhersehbare Folge der Weigerung der Telekom, Verbindungen zu erweitern, obwohl ihre Auslastung den branchenüblichen Schwellenwert von 70% übersteigt. Der Standard basiert ja gerade auf der technischen Erkenntnis, dass bei Überschreitung dieses Schwellenwerts mit hoher Wahrscheinlichkeit Überlastungsprobleme drohen; er reflektiert den Branchen-Konsens, dass solche Überlastungen durch rechtzeitige Kapazitätserweiterungen verhindert werden sollten.⁴⁴⁶ Die Zusammenschaltungsverbindungen mit Partnern, die der Telekom ein Terminierungsentgelt bezahlen und die die Telekom erweitert, sind nicht überlastet; dies zeigt, dass die Überlastung vermeidbar ist.

Die Überlastungen stellen auch keine „zeitweiligen Überlastungen“ im Sinne des Erwägungsgrunds 15 dar.

Erwägungsgrund 15 definiert eine „zeitweilige Überlastung“ als „spezielle Situationen von kurzer Dauer ..., in denen ein plötzlicher Anstieg der Zahl der Nutzer über die Zahl der regelmäßigen Nutzer hinaus oder ein plötzlicher Anstieg der Nachfrage nach einzelnen Inhalten, Anwendungen oder Diensten die Übertragungskapazität einiger Netzkomponenten übersteigt und den Rest des Netzes schwerfälliger reagieren lässt. ... Es kann zwar vorhersehbar sein, dass eine derartige zeitweilige Überlastung gelegentlich an einigen Punkten des Netzes auftritt, und zwar so, dass sie nicht als außergewöhnlich betrachtet werden kann, ohne jedoch oft genug oder für so lange Zeiträume aufzutreten, dass eine Kapazitätserweiterung in wirtschaftlicher Hinsicht gerechtfertigt wäre.“ Gem. Erwägungsgrund 15 könnte „[e]ine zeitweilige Überlastung ... insbesondere in Mobilnetzen auftreten, die variableren Bedingungen — wie etwa physische Störungen, geringere Versorgung in Gebäuden oder eine variable Zahl aktiver Nutzer mit Standortveränderungen — unterliegen.“

Die Überlastungen betroffener Zusammenschaltungsverbindungen resultieren nicht aus „plötzlichen Anstiegen“ der Nutzerzahlen oder der Nachfrage nach bestimmten Inhalten, sondern aus der normalen, vorhersehbaren Nutzung der Internetzugangsdienste durch die Telekom-Kunden. Die kontinuierliche Zunahme des Internetverkehrs ist seit Jahren bekannt und gut

⁴⁴⁵ Erwägungsgrund 15 (Hervorhebung hinzugefügt).

⁴⁴⁶ Siehe 2.2.

dokumentiert; der steigende Kapazitätsbedarf an Zusammenschaltungspunkten ist daher klar vorhersehbar. Wie die Beschwerden in Nutzerforen belegen, treten diese Überlastungs-Probleme regelmäßig auf und dauern oft stundenlang an, was deutlich über „spezielle Situationen von kurzer Dauer“ hinausgeht⁴⁴⁷. Die Überlastungen treten zudem „oft genug“ und „für so lange Zeiträume“ auf, dass eine Kapazitätserweiterung „in wirtschaftlicher Hinsicht gerechtfertigt“ wäre, insbesondere da Zusammenschaltungsverbindungen mit vergleichsweise geringem wirtschaftlichem und technischem Aufwand erweitert werden können.

Wie die zahlreichen Beschwerden von Telekom-Kunden zeigen, beeinträchtigen die durch die Überlastungen verursachten Problem zudem immer wieder die Möglichkeit der Kunden, die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen. Die Qualität der Anwendungen liegt dabei weit unter dem, was angesichts der vertraglich vereinbarten Geschwindigkeiten zu erwarten wäre⁴⁴⁸.

Die Telekom verletzt damit ihre Pflicht aus Art. 5 i.V.m. Erwägungsgrund 19 in zweifacher Hinsicht:

Zum einen stellt sie nicht „ausreichende Netzkapazität für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität“ bereit, da Telekom-Kunden die Anwendungen ihrer Wahl aus anderen Netzen nicht im Rahmen der vertraglich vereinbarten Parameter nutzen können und diese in deutlich schlechterer Qualität als Anwendungen aus dem Telekom-Netz erhalten. Dies ist eine unmittelbare Verletzung des funktionalen Standards für ausreichende Netzkapazität.

Zum anderen geht sie wiederkehrende und länger andauernde Überlastungen, die weder außergewöhnlich noch zeitweilig sind, nicht durch Kapazitätserweiterungen an, obwohl Erwägungsgrund 15 dies unmißverständlich fordert. Die selektive Behandlung verschiedener Zusammenschaltungspartner – je nachdem, ob sie Terminierungsentgelt zahlen oder nicht – verschärft dabei den diskriminierenden Charakter dieser Verletzung.

3.5. Die Maßnahmen der Telekom verletzen Art. 3(2).

Art. 3(2)

(2) Vereinbarungen zwischen Anbietern von Internetzugangsdiensten und Endnutzern über die gewerblichen und technischen Bedingungen und die Merkmale von Internetzugangsdiensten wie Preis, Datenvolumina oder Geschwindigkeit sowie die Geschäftspraxis der Anbieter von Internetzugangsdiensten dürfen die Ausübung der Rechte der Endnutzer gemäß Absatz 1 nicht einschränken.

⁴⁴⁷ Siehe Kapitel 2.3.1.

⁴⁴⁸ Siehe Kapitel 2.3.2.

Erwägungsgrund 7

(7) (1) Zur Ausübung ihrer Rechte auf Zugang zu und Verbreitung von Informationen und Inhalten sowie auf Nutzung und Bereitstellung von Anwendungen und Diensten ihrer Wahl sollte es den Endnutzern freistehen, mit den Internetzugangsanbietern Tarife mit bestimmten Datenvolumen und bestimmten Geschwindigkeiten des Internetzugangsdienstes zu vereinbaren. (2) Diese Vereinbarungen sowie die Geschäftsgepflogenheiten der Internetzugangsanbieter sollten die Ausübung dieser Rechte nicht beschränken und somit auch nicht die Bestimmungen dieser Verordnung über die Gewährleistung des Zugangs zum offenen Internet umgehen. (3) Die nationalen Regulierungsbehörden und die anderen zuständigen Behörden sollten befugt sein, gegen Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten vorzugehen, die aufgrund ihrer Tragweite zu Situationen führen, in denen die Auswahlmöglichkeit der Endnutzer in der Praxis wesentlich eingeschränkt wird. (4) Daher sollte bei der Bewertung von Vereinbarungen und Geschäftsgepflogenheiten unter anderem der jeweiligen Marktposition der betreffenden Internetzugangsanbieter und Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten Rechnung getragen werden. (5) Die nationalen Regulierungsbehörden und die anderen zuständigen Behörden sollten im Rahmen ihrer Überwachungs- und Durchsetzungsfunktion verpflichtet sein, einzugreifen, wenn Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten dazu führen würden, dass dieses Recht der Endnutzer in seinem Kern untergraben würde.

Gem. Art. 3 Abs. 2 dürfen „Vereinbarungen zwischen Anbietern von Internetzugangsdiensten und Endnutzern über die gewerblichen und technischen Bedingungen und die Merkmale von Internetzugangsdiensten wie Preis, Datenvolumina oder Geschwindigkeit sowie die Geschäftspraxis der Anbieter von Internetzugangsdiensten ... die Ausübung der Rechte der Endnutzer gemäß Absatz 1 nicht einschränken.“

Wie dargelegt, verletzen die Maßnahmen der Deutschen Telekom Art. 3(3) und Art. 3(1) (siehe 3.3. und 3.4.).

Wenn das Verhalten eines Internetzugangsanbieters Art. 3(3) verletzt, ist nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs eine Prüfung von Art. 3(2) nicht mehr notwendig.⁴⁴⁹

Der Anwendungsbereich von Art. 3(2) umfasst jedoch nicht nur Vereinbarungen und Geschäftspraktiken, die Art. 3(3) und Art. 3(1) direkt verletzen, sondern auch solche Vereinbarungen und Geschäftspraktiken, die diese Vorschriften umgehen und dadurch letztlich eine Einschränkung der in Art. 3(1) verankerten Rechte der Endnutzer zur Folge haben (3.5.1).⁴⁵⁰

⁴⁴⁹ 2020 Telenor-Entscheidung, Rz. 28; 2021 Vodafone Roaming-Entscheidung, Rz. 23.

⁴⁵⁰ Erwägungsgrund 7 S. 2.

Wäre Art. 3(3) nicht auf Zusammenschaltungspraktiken anwendbar, könnte ein Internetzugangsanbieter das Verbot des Blockens von Anwendungen in Art. 3(3) UAbs. 3 umgehen, indem er diese nicht im Innern seines Netzes, sondern am Zusammenschaltungspunkt blockiert. Die Wirkung für den Endnutzer wäre dieselbe, doch formaljuristisch läge kein Verstoß gegen Art. 3(3) vor. Art. 3(2) schließt genau diese Regelungslücke, indem er auf die faktischen Auswirkungen der Geschäftspraxis auf die Rechte der Endnutzer unter Art. 3(1) abstellt.

Sollte die Bundesnetzagentur Art. 3(3) und Art. 3(1) für unanwendbar halten, verletzen die Maßnahmen der Telekom daher jedenfalls Art. 3(2).

Sowohl der Austausch von Datenverkehr mit bestimmten Zusammenschaltungspartnern über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen als auch die Weigerung der Telekom, diese Zusammenschaltungsverbindungen zu erweitern stellen jeweils eine „Geschäftspraxis“ im Sinne von Art. 3(2) dar (3.5.2.1).

Diese Geschäftspraktiken schränken die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) auf mehrfache Weise ein:

Sie resultieren in einer Einschränkung des Rechtes der Anbieter, deren Inhalte, Anwendungen und Dienste über die betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen ins Telekom-Netz gelangen, auf Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl. Sie führen zu einer Einschränkung des Rechtes der Telekom-Kunden, die betroffene Online-Angebote nutzen wollen, auf Nutzung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl (siehe 3.4: Teil 5.3.).

Wie dargelegt, behandelt die Telekom zudem den Datenverkehr von Anwendungen, die direkt oder indirekt das Terminierungsentgelt der Telekom bezahlen und nicht-zahlenden Anwendungen unterschiedlich und erzeugt so faktisch „bezahlte Überholspuren“ für zahlende Anwendungen am Eingang in ihr Netz. Diese schränken das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) i.V.m. Erwägungsgrund 6 auf diskriminierungsfreie Nutzung und Bereitstellung der Anwendungen ihrer Wahl ein.

Eine Verletzung von Art. 3(2) setzt nicht voraus, dass es eine „wesentliche“ Einschränkung der Rechte der Endnutzer im Sinne von Erwägungsgrund 7 S. 3 vorliegt (3.5.2.2.).⁴⁵¹

Die angegriffenen Maßnahmen der Telekom stellen jedoch eine solche wesentliche Einschränkung dar. Selbst wenn die Bundesnetzagentur nur zur Durchsetzung von Art. 3(2) befugt sein sollte, wenn die Voraussetzungen von Erwägungsgrund 7 S. 3 vorliegen, ist eine Durchsetzung von Art. 3(2) also möglich (3.5.2.2.).

⁴⁵¹ Gem. Erwägungsgrund 3 sollen „die nationalen Regulierungsbehörden ... befugt sein, gegen Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten vorzugehen, die aufgrund ihrer Tragweite zu Situationen führen, in denen die Auswahlmöglichkeit der Endnutzer in der Praxis wesentlich eingeschränkt wird.“

Die angegriffenen Maßnahmen der Telekom untergraben die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) sogar in ihrem Kern. Gem. Erwägungsgrund 7 S. 5 ist die Bundesnetzagentur daher zur Durchsetzung von Art. 3(2) verpflichtet (3.5.2.2.).

3.5.1. Anwendungsbereich von Art. 3(2)

Art. 3(2) regelt die Zulässigkeit von Vereinbarungen zwischen Internetzugangsanbietern und ihren Kunden sowie von Geschäftspraktiken der Anbieter von Internetzugangsdiensten. Die Vorschrift legt fest, dass solche Vereinbarungen und Geschäftspraktiken die Ausübung der Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) nicht einschränken dürfen.

Die Bewertung einer Vereinbarung oder Geschäftspraxis unter Art. 3(2) steht eigenständig neben der direkten Anwendung von Art. 3(1) und Art. 3(3): Der Anwendungsbereich von Art. 3(2) umfasst nicht nur Praktiken, die diese Artikel direkt verletzen, sondern auch solche, die diese Vorschriften formal umgehen, aber faktisch zu einer Einschränkung der Endnutzerrechte führen.

Für eine Verletzung von Art. 3(2) entscheidend sind allein die tatsächlichen Auswirkungen der konkreten Vereinbarung oder Geschäftspraxis auf die Ausübung der Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1).

Gem. Art. 3(2) dürfen „Vereinbarungen zwischen Anbietern von Internetzugangsdiensten und Endnutzern über die gewerblichen und technischen Bedingungen und die Merkmale von Internetzugangsdiensten wie Preis, Datenvolumina oder Geschwindigkeit sowie die Geschäftspraxis der Anbieter von Internetzugangsdiensten ... die Ausübung der Rechte der Endnutzer gemäß Absatz 1 nicht einschränken.“

Die Vertragsfreiheit der Parteien findet in Art. 3(1) eine klare Grenze: Endnutzer können durch Vereinbarungen nicht auf ihre Rechte aus Art. 3(1) verzichten, und Anbieter dürfen durch ihre Geschäftspraktiken diese Rechte nicht einschränken.⁴⁵²

Gem. Erwägungsgrund 7 S. 2 sollten „[d]iese Vereinbarungen sowie die Geschäftsgepflogenheiten der Internetzugangsanbieter ... die Ausübung dieser Rechte nicht beschränken und somit auch nicht die Bestimmungen dieser Verordnung über die Gewährleistung des Zugangs zum offenen Internet umgehen.“

Erwägungsgrund 7 S. 2 stellt damit klar, dass auch Verhaltensweisen, die die „die Bestimmungen dieser Verordnung über die Gewährleistung des Zugangs zum offenen Internet“ –

⁴⁵² Siehe auch Telenor-Entscheidung, Rz. 30, 31, 33, 35, So auch ausdrücklich BGH, Urteil vom 4. Mai 2023 - III ZR 88/22, Rz. 20 ("Die unmittelbare Beschränkung oder Abbedingung dieser Rechte selbst ist hingegen nicht Gegenstand [von Art. 3(2)]. Dementsprechend kann auch eine Vereinbarung im Sinne von Art. 3 Abs. 2 VO (EU) 2015/2120 eine unmittelbare Einschränkung dieser Rechte nicht rechtfertigen.") Siehe auch ebenda, Rz. 21 („Damit spricht die [Telenor-]Entscheidung zugleich auch dafür, dass diese Rechte [aus Art. 3(1)] selbst in keinem Fall unmittelbar zur vertraglichen Disposition der Vertragsparteien stehen.“)

also Art. 3(1) und Art. 3(3) – nicht direkt verletzen, sondern sie nur umgehen, die Ausübung der Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) beschränken können und damit Art. 3(2) verletzen können.

Das Umgehungsverbot im zweiten Teil des Satzes wäre überflüssig, wenn Art. 3(2) nur Praktiken erfassen würde, die direkt gegen Art. 3(1) oder Art. 3(3) verstoßen. Die ausdrückliche Erwähnung des Umgehungsverbots zeigt, dass der Gesetzgeber einen breiteren Anwendungsbereich schaffen wollte, der auch solche Praktiken erfasst, die formal nicht unter die anderen Bestimmungen fallen, aber dennoch die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) untergraben.

Diese Auslegung entspricht auch dem Sinn und Zweck der Verordnung. Gem. Art. 1(1) i.V.m. Erwägungsgrund 1 und 3 dient die Verordnung dem Ziel, die Rechte der Endnutzer zu schützen und das offene Internet als offene Plattform für Innovation zu erhalten. Eine Auslegung, bei der Art. 3(2) nur Praktiken umfasst, die direkt unter Art. 3(1) und Art. 3(2) fallen, würde es Internetzugangsanbietern ermöglichen, durch geschickte Gestaltung ihrer Geschäftspraktiken die Vorschriften der Verordnung zu umgehen und so die Ziele der Verordnung zu unterminieren.

Ein konkretes Beispiel verdeutlicht dies: Wäre Art. 3(3) nicht auf Zusammenschaltungspraktiken anwendbar, könnte ein Internetzugangsanbieter das Verbot des Blockens von Anwendungen in Art. 3(3) UAbs. 3 umgehen, indem er diese nicht im Innern seines Netzes, sondern am Zusammenschaltungspunkt blockiert. Die Wirkung für den Endnutzer wäre dieselbe, doch formaljuristisch läge kein Verstoß gegen Art. 3(3) vor. Art. 3(2) schließt genau diese Regelungslücke, indem er auf die faktischen Auswirkungen der Geschäftspraxis auf die Rechte der Endnutzer unter Art. 3(1) abstellt.

Entscheidend für eine Verletzung von Art. 3(2) ist somit gemäß dem Wortlaut von Art. 3(2) und Erwägungsgrund 7 S. 1 allein, ob die fragliche Vereinbarung oder Geschäftspraxis „die Ausübung der Rechte der Endnutzer [gem. Art. 3(1)] einschränkt.“

Ob eine solche verbotene Einschränkung vorliegt, muss nach der Rechtsprechung des EuGH „anhand der *Auswirkungen* der Vereinbarungen oder der Geschäftspraxis eines konkreten Anbieters von Internetzugangsdiensten“ auf die Ausübung der Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) bewertet werden:

„Folglich muss anhand der Auswirkungen der Vereinbarungen oder der Geschäftspraxis eines konkreten Anbieters von Internetzugangsdiensten auf die Rechte nicht nur der Gewerbetreibenden und Verbraucher, die Internetzugangsdienste in Anspruch nehmen oder beantragen, um Inhalte, Anwendungen und Dienste abzurufen, sondern auch der Gewerbetreibenden, die mittels solcher Internetzugangsdienste diese Inhalte, Anwendungen und Dienste bereitstellen, bewertet werden, ob eine verbotene

Einschränkung der Ausübung der Rechte der Endnutzer im Sinne von Rn. 30 des vorliegenden Urteils gegeben ist.“⁴⁵³

Art. 3(2) umfasst dabei nicht nur Vereinbarungen oder Geschäftspraktiken, die das Recht der Endnutzer unmittelbar einschränken. Wie Erwägungsgrund 7 zeigt, erfasst Art. 3(2) daneben auch Maßnahmen, deren *Auswirkungen faktisch* in einer Einschränkung der Ausübung der Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) resultieren. Sowohl Erwägungsgrund 7 S. 3 als auch Erwägungsgrund 7 S. 5 trennen insoweit klar zwischen der eigentlichen Maßnahme und den faktischen Auswirkungen auf die Ausübung des Rechts des Endnutzer aus Art. 3(1), zu denen diese Maßnahme „führt.“ So sind gem. Erwägungsgrund 7 S. 3 auch Vereinbarungen und Geschäftspraktiken von Art. 3(2) erfasst, die erst mittelbar „aufgrund ihrer Tragweite („by reasons of their scale“) zu Situationen führen,“ in denen das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) faktisch eingeschränkt wird. Auch Erwägungsgrund 7 S. 5 spricht von Vereinbarungen oder Geschäftspraktiken die „*dazu führen*, dass dieses Recht der Endnutzer in seinem Kern untergraben würde.“

Im Einklang mit dem Wortlaut von Art. 3(2) und Erwägungsgrund 7 und der Rechtsprechung des europäischen Gerichtshof, betont der BGH ebenfalls die Maßgeblichkeit der „*praktisch-tatsächlichen Folgen* von Vereinbarungen und Geschäftsgepflogenheiten,“ die zu Einschränkungen der Ausübung der Rechte aus Art. 3(1) führen, für eine Verletzung von Art. 3(2).⁴⁵⁴

3.5.2. Anwendung auf den vorliegenden Fall

Die Maßnahmen der Telekom verletzen somit Art. 3(2), wenn es sich bei ihnen um eine Vereinbarung oder Geschäftspraxis im Sinne des Art. 3(2) handelt, die die Ausübung der Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) einschränkt. Das ist der Fall.

3.5.2.1. Vereinbarung oder Geschäftspraxis

Vereinbarung

Die Verträge zwischen der Telekom und den Kunden ihres Internetzugangsdienstes enthalten keine für den vorliegenden Fall relevanten Vereinbarungen. Die auf den Seiten der Telekom verlinkten Allgemeinen Geschäftsbedingungen, Leistungsbeschreibungen und Tarifdetails zu den Festnetzтарifen der Telekom enthalten keine Vereinbarungen zur Einschränkung der Nutzung von Anwendungen, deren Datenverkehr über bestimmte Zusammenschaltungspartner ins Netz der Telekom kommt.⁴⁵⁵

⁴⁵³ Telenor, Rz. 39.

⁴⁵⁴ BGH, Urteil vom 4. Mai 2023 - III ZR 88/22, Rz. 20.

⁴⁵⁵ <https://www.telekom.de/shop/tarife/internet-tarife> (besucht am 1. April 2025).

Der Austausch des von den Kunden der Telekom angeforderten Datenverkehrs über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers sowie die Weigerung, diese Verbindungen wenn nötig zu erweitern, stellen jedoch jeweils eine „Geschäftspraxis“ der Telekom im Sinne des Art. 3(2) dar.

Geschäftspraxis

Begriff der „Geschäftspraxis“

Der Begriff der „Geschäftspraxis“ beziehungsweise der „Commercial Practices“ in Art. 3(2) ist in der Verordnung nicht definiert.

Die BEREC Leitlinien definieren den Begriff der Commercial Practices wie folgt:

„Commercial practices may consist of all relevant aspects of ISPs’ commercial behaviour, including unilateral practices, of the ISP.“⁴⁵⁶ (Englisches Original)

Demnach umfassen Geschäftspraktiken alle relevanten Aspekte des Geschäftsverhaltens von Internetzugangsanbietern, einschließlich einseitiger Praktiken des Anbieters.⁴⁵⁷

⁴⁵⁶ BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 33.

⁴⁵⁷ Die BEREC-Leitlinien werfen in Fußnote 17 die Frage auf, ob die Definition von "Geschäftspraktiken" („commercial practices“) aus Art. 2(d) der Richtlinie über Unlautere Geschäftspraktiken bei der Auslegung des Begriffs der „Geschäftspraxis“ („commercial practices“) in der Open Internet Verordnung herangezogen werden sollte. Gegen eine Übertragung dieser Definition sprechen jedoch mehrere Gründe: Erstens verfolgen beide Rechtsakte unterschiedliche Regelungszwecke, wie auch die BEREC-Leitlinien selbst anmerken. Die Richtlinie über Unlautere Geschäftspraktiken dient gem. Art. 1 dem Zweck, „durch Angleichung der ... Vorschriften der Mitgliedsstaaten über unlautere Geschäftspraktiken, die die wirtschaftlichen Interessen der Verbraucher beeinträchtigen, ... zum Erreichen eines hohen Verbraucherschutzniveaus beizutragen.“ Dazu regelt die Richtlinie gem. Erwägungsgrund 7 „Geschäftspraktiken, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Beeinflussung der geschäftlichen Entscheidungen des Verbrauchers in Bezug auf Produkte stehen.“ Ziel der Open Internet Verordnung ist dagegen gem. Art. 1(1) i.V.m. Erwägungsgrund 1 und 3 der Schutz der Endnutzer und der Schutz des offenen Internets als „Innovationsmotor.“

Zweitens wäre eine Eingrenzung des Begriffs auf die spezifische Definition der Richtlinie über Unlautere Geschäftspraktiken mit dem in Erwägungsgrund 7 der Open Internet Verordnung ausgedrückten Zweck von Art. 3(2) unvereinbar, Umgehungen der Verordnung durch Geschäftspraktiken zu verhindern.

Drittens hätte der Gesetzgeber, wenn er eine Übertragung der Definition beabsichtigt hätte, dies ausdrücklich bestimmt, wie er es in Art. 2(1) für die Begriffsbestimmungen der Richtlinie 2002/21/EG getan hat. (Siehe Art. 2(1): "Für die Zwecke dieser Verordnung gelten die Begriffsbestimmungen des Artikels 2 der Richtlinie 2002/21/EG.") Somit ist die weite Auslegung des Begriffs der „Geschäftspraxis“ im Sinne der BEREC-Definition vorzugswürdig, die "alle relevanten Aspekte des Geschäftsverhaltens von ISPs" umfasst.

Siehe auch BEREC 2022 Leitlinien, Fn. 17 („NRAs should also consider whether the definition of “commercial practices” in Article 2(d) of the Unfair Commercial Practices Directive (UCPD) could also provide guidance in understanding the term, ref. “any acts, omission, course of conduct or representation, commercial communication, including advertising and marketing, by a trader, directly connected with a promotion, sale or supply of a product”, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:149:0022:0039:EN:PDF>. However, it should also be noted that the goal of the UCPD is different from the goal of Regulation 2015/2120 in as much as the former

Die Definition der BEREC Leitlinien steht im Einklang mit der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs. In der Telenor-Entscheidung führte der Europäische Gerichtshof zum Begriff der Geschäftspraxis folgendes aus:

„34. Die „Geschäftspraxis“, von der in Art. 3 Abs. 2 der Verordnung 2015/2120 die Rede ist, bezieht sich nur auf die Anbieter von Internetzugangsdiensten. Anders als bei den „Vereinbarungen“, auf die Art. 3 Abs. 2 der Verordnung 2015/2120 ebenfalls Bezug nimmt, soll mit diesem Begriff somit keine Willensübereinstimmung zwischen einem solchen Anbieter und einem Endnutzer zum Ausdruck gebracht werden.

35. Zur Geschäftspraxis kann u. a. das Verhalten eines Anbieters von Internetzugangsdiensten gehören, das darin besteht, seinen potenziellen Kunden Varianten oder Kombinationen dieser Dienste anzubieten, um ihren jeweiligen Erwartungen und Präferenzen gerecht zu werden und gegebenenfalls mit jedem von ihnen eine individuelle Vereinbarung zu schließen, mit der möglichen Folge, dass je nach diesen Erwartungen und Präferenzen eine mehr oder weniger große Zahl von Vereinbarungen mit gleichem oder ähnlichem Inhalt zustande kommt. Ebenso wie die von Art. 3 Abs. 2 der Verordnung 2015/2120 erfassten Vereinbarungen darf diese Geschäftspraxis jedoch die Ausübung der Rechte der Endnutzer nicht einschränken und darf somit auch nicht dazu führen, dass die Bestimmungen der Verordnung über die Gewährleistung des Zugangs zum offenen Internet umgangen werden.“

Im vorliegenden Fall liegt keine „Willensübereinstimmung“ zwischen der Telekom und ihren Kunden bezüglich der angegriffenen Praktiken vor; anders als im Telenor-Fall haben die angegriffenen Telekom-Praktiken nichts damit zu tun, dass die Telekom „potenziellen Kunden Varianten oder Kombinationen [von Internetzugangsdiensten] [anbietet], um ihren jeweiligen Erwartungen und Präferenzen gerecht zu werden.“

Die Verwendung des Begriffs „unter anderem“ (Rz. 35) zeigt jedoch, dass es sich bei den Ausführungen in Rz. 35 S. 1 nicht um eine abschließende Definition des Begriffs handelt. Die Telenor-Entscheidung ist daher von den BEREC Leitlinien getroffenen Auslegung vereinbar.

Anwendung auf den vorliegenden Fall

Der Austausch von Datenverkehr über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen mit bestimmten Settlement-Free Peers stellt nach BEREC's Definition eine Geschäftspraxis im Sinne von Art. 3(2) dar.

mainly addresses commercial practices which are directly connected with a promotion, sale or supply of a product (i.e. mainly advertising and marketing) whereas the latter establishes common rules to safeguard equal and non-discriminatory treatment of traffic in the provision of internet access services and related end-users' rights.”)

Der Datentransport über Zusammenschaltungsverbindungen zwischen dem Internetzugangsanbieter und seinen Zusammenschaltungspartnern ist ein zwingender Bestandteil der Dienstleistung, die die Telekom erbringen muss, um ihrer Verpflichtung aus Art. 2 nachzukommen, Verbindungen zu allen zugänglichen Endpunkten des Internets herzustellen (siehe 3.3.1.2.). Aktivitäten eines Internetzugangsanbieters bei der eigentlichen Leistungserbringung fallen zwanglos in den Begriff des „Geschäftsverhaltens“ eines Internetzugangsanbieters und erfüllen damit BEREC's Definition der „Geschäftspraxis.“

Auch bei der Weigerung der Telekom, überlastete Zusammenschaltungsverbindungen mit den betroffenen Zusammenschaltungspartnern zu erweitern, handelt es sich um ein „Geschäftsverhalten“ im Sinne der BEREC Definition und damit um eine „Geschäftspraxis“ im Sinne von Art. 3(2).

Die strategische Entscheidung der Telekom, bestimmte Zusammenschaltungsverbindungen nicht zu erweitern, ist eine bewusste geschäftliche Entscheidung, die von kommerziellen Interessen geleitet wird. Sie dient dem Ziel der Telekom, für denselben Datenverkehr zweimal bezahlt zu werden – einmal von ihren Internetzugangskunden und ein zweites Mal von Inhalteanbietern, die das Terminierungsentgelt der Telekom zahlen müssen, um ihre Dienste den Telekom-Kunden in akzeptabler Qualität anbieten zu können. Derartige einseitige Praktiken sind gemäß der BEREC Leitlinien explizit vom Begriff der Geschäftspraxis im Sinne von Art. 3(2) erfasst.⁴⁵⁸

Die Weigerung zur Erweiterung der Zusammenschaltungsverbindungen steht zudem in unmittelbarem Zusammenhang mit der Bereitstellung und Erbringung des Internetzugangsdienstes, da die Herstellung und der Betrieb von Zusammenschaltungsverbindungen die Erbringung der in Art. 2 i.V.m. Erwägungsgrund 4 gesetzlich definierten Leistung überhaupt erst ermöglicht.⁴⁵⁹ Gem. Art. 5(1) i.V.m. Erwägungsgrund 19 und Erwägungsgrund 15 gehört die Pflicht zur Bereitstellung ausreichender Kapazitäten und zur Erweiterung überlasteter Verbindungen ausdrücklich zu den „Verpflichtungen zur Gewährleistung des offenen Internets.“⁴⁶⁰

Wie der vorliegende Fall zeigt, sind solche Praktiken geeignet, die Möglichkeit der Telekom-Kunden zur Nutzung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl erheblich zu

⁴⁵⁸ BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 33.

⁴⁵⁹ Siehe dazu 3.1.1 und 3.1.2.2.

⁴⁶⁰ Siehe dazu ausführlich 3.4: Teil 5.2.2.2. Siehe auch Erwägungsgrund 19 („Die nationalen Regulierungsbehörden spielen eine entscheidende Rolle, um sicherzustellen, dass Endnutzer ihre Rechte nach dieser Verordnung wirksam ausüben können und dass die Vorschriften zur Gewährleistung des Zugangs zum offenen Internet beachtet werden. Dementsprechend sollten die nationalen Regulierungsbehörden Überwachungs- und Berichterstattungspflichten haben und sicherstellen, dass ... Anbieter[] von Internetzugangsdiensten ... ihre Verpflichtungen zur Gewährleistung des offenen Internets einhalten. Dazu gehört unter anderem die Verpflichtung, ausreichende Netzkapazität für die Bereitstellung von diskriminierungsfreien Internetzugangsdiensten von hoher Qualität zu gewährleisten.“ (Hervorhebung hinzugefügt))

beeinträchtigen und damit die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) einzuschränken (siehe 3.4: Teil 5).

Es wäre mit dem in Erwägungsgrund 7 ausdrücklich formulierten Zweck von Art. 3(2) unvereinbar, eine Geschäftspraxis vom Anwendungsbereich auszuschließen, die unmittelbar eine "Verpflichtung zur Gewährleistung des offenen Internets" (Erwägungsgrund 19) betrifft. Art. 3(2) soll gerade solche Praktiken erfassen, die formal möglicherweise nicht direkt die anderen Bestimmungen der Verordnung verletzen, aber in ihrer Wirkung die Rechte der Endnutzer einschränken und somit die Verordnung umgehen. Dass die fragliche Geschäftspraxis im Verhältnis zu Zusammenschaltungspartnern ausgeübt wird, steht dieser Einordnung nicht entgegen – im Gegenteil: Die Gestaltung dieser Geschäftsbeziehungen ist für die Erfüllung der gesetzlich definierten Leistung gegenüber den Endnutzern unabdingbar und fällt daher in den Kernbereich dessen, was Art. 3(2) regeln soll.

Auch die BEREC Leitlinien weisen ausdrücklich auf die Möglichkeit einer Berücksichtigung von Zusammenschaltungspraktiken unter Art. 3(2) i.V.m. Erwägungsgrund 7 hin:

“NRAs may take into account the interconnection policies and practices of ISPs in so far as they have the effect of limiting the exercise of end-user rights under Article 3(1). For example, this may be relevant in some cases, such as if the interconnection is implemented in a way which seeks to circumvent the Regulation.”⁴⁶¹

Diese Klarstellung folgt nicht nur dem Wortlaut von Art. 3(2); BEREC zitiert explizit Erwägungsgrund 7 S. 2 in der Fußnote. Die Leitlinien ordnen die Zusammenschaltungsrichtlinien und -praktiken somit ebenfalls als „Geschäftspraxis“ im Sinne von Art. 3(2) ein.

3.5.2.2. Einschränkung der Rechte der Endnutzer gem. Art. 3(1)

Gem. Art. 3(2) i.V.m. Erwägungsgrund 7 dürfen „Geschäftspraktiken ... die Ausübung der Rechte der Endnutzer gemäß Absatz 1 nicht einschränken“ und „somit die Bestimmungen dieser Verordnung zum Schutz des offenen Internetzugangs umgehen.“

Dieses Verbot ist im vorliegenden Fall verletzt. Wie Abschnitt 3.4: Teil 5 ausführlich darlegt, schränken die Maßnahmen der Telekom das Recht der Endnutzer auf mehrfache Weise ein.

Für eine Verletzung von Art. 3(2) ist dabei irrelevant, ob nach Ansicht der Bundesnetzagentur das Verhalten der Telekom Art. 3(3) oder Art. 3(1) direkt verletzt.

⁴⁶¹ BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 7.

Entscheidend sind nach der Rechtsprechung des EuGH allein die tatsächlichen Auswirkungen der Maßnahmen auf die Ausübung der Rechte der Endnutzer unter Art. 3(1).

Unabhängig davon, ob die Bundesnetzagentur Art. 3(3) oder Art. 3(1) für direkt verletzt hält, zeigt die Auswertung der Kundenbeschwerden und die Analyse von Art. 3(3) und Art. 3(1), dass die Maßnahmen der Telekom „praktisch-tatsächlich“ zu einem Blocken, Verlangsamem Verschlechtern, oder anderweitigen Beschränken betroffener Anwendungen führen und so die Möglichkeit der Telekom-Kunden, die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen erheblich einschränken.⁴⁶² Das gleiche gilt für die Möglichkeit von Anbietern, die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl bereitzustellen (siehe 2.3; 3.4: Teil 5.1-5.2).

Die Telekom behandelt zudem den Datenverkehr von Anwendungen, die direkt oder indirekt das Terminierungsentgelt der Telekom bezahlen anders als den Datenverkehr von nicht-zahlenden Anwendungen: Sie leitet den Datenverkehr zahlender Anwendungen über ausreichend dimensionierte Leitungen, während nicht-zahlender Datenverkehr über unterdimensionierte Leitungen geleitet wird. So erzeugt die Telekom aus kommerziellen Erwägungen faktisch „bezahlte Überholspuren“ für zahlende Anwendungen.

Gemäß Erwägungsgrund 6 sichert Art. 3(1) „das Recht [der Endnutzer], über ihren Internetzugangsdienst *ohne Diskriminierung* Informationen und Inhalte abzurufen und zu verbreiten und Anwendungen und Dienste zu nutzen und bereitzustellen.“⁴⁶³

Diese Diskriminierung schränkt das das Recht der Endnutzer aus Art. 3(1) i.V.m. Erwägungsgrund 6 auf diskriminierungsfreie Nutzung und Bereitstellung der Anwendungen ihrer Wahl ebenfalls ein und verletzt daher ebenfalls Art. 3(2).

Auch die BEREC Leitlinien gehen davon aus, dass Verletzungen von Art. 3(3) in der Regel die Ausübung der Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) verletzen und daher Art. 3(2) und Art. 3(1) ebenfalls verletzen.⁴⁶⁴

“Typically, infringements of Article 3(3) (e.g. blocking access to applications or types of applications or non-application-agnostic differentiated pricing) will also limit the exercise of end-users’ rights, and constitute an infringement of Articles 3(2) and 3(1).”⁴⁶⁵

“Typically, infringements of Article 3(3) first subparagraph which are not justified according to Article 3(3) second and/or third subparagraphs would also constitute an

⁴⁶² BGH, Urteil vom 4. Mai 2023 - III ZR 88/22 - OLG München, Rz. 20.

⁴⁶³ Erwägungsgrund 6 (Hervorhebung hinzugefügt).

⁴⁶⁴ Siehe dazu auch BEREC 2022 NN Implementation Guidelines, Rz. 37a and 49, which, as BEREC has noted, “point out (and contain elements to underpin) that typically, violations of Article 3(3) of the OIR will also limit the exercise of end-users’ rights, thereby breaching Articles 3(2) and 3(1) of the OIR.” (BoR (23) 131d, S. 15, fn. 35).

⁴⁶⁵ BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 37a.

infringement of the end-user rights set out in Article 3(1) (see paragraphs 37 and 37a).“⁴⁶⁶

Auch der Generalanwalt betont in seinem Schlussantrag im Telenor-Fall die zentrale Rolle von Art. 3(3) für die Gewährleistung der in Art. 3(1) verankerten Rechte:

„Die Gewährleistung einer gleichberechtigten und nicht diskriminierenden Behandlung des Datenverkehrs im Internet ist eine notwendige Voraussetzung dafür, dass das Internet für die Endnutzer wirklich offen ist. Eine solche Offenheit bedeutet, dass die Möglichkeit besteht, verfügbare Inhalte, Anwendungen und Dienste abzurufen, bereitzustellen und zu verbreiten, ohne dabei durch folgende in Art. 3 Abs. 1 genannte Faktoren eingeschränkt zu werden: „Standort des Endnutzers oder des Anbieters und ... Standort, Ursprung oder Bestimmungsort der Informationen, Inhalte, Anwendungen oder Dienste“, die über das Internet verfügbar sind.

Die Abs. 2 und 3 des Art. 3 der Verordnung 2015/2120 bieten somit unterschiedliche Garantien für die in seinem Abs. 1(24) verankerten Rechte.“⁴⁶⁷

In ihren Kommentaren zum Entwurf des BEREC Zusammenschaltungsberichts argumentiert die Deutsche Telekom, dass eine Anwendung von Art. 3(2) auf Zusammenschaltungspraktiken wegen ihres „mittelbaren“ oder „indirekten“ Effekts auf die Möglichkeit der Endnutzer, die Anwendungen ihrer Wahl zu nutzen, die Privatautonomie von Internetzugangsanbietern unzulässig einschränken würde.⁴⁶⁸

Dieses Argument geht ins Leere.

Schon die Einstufung des Effekts auf die Internet-Kunden als „mittelbar“ oder „indirekt“ ist nicht haltbar. Die Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit betroffener Anwendungen ist die direkte und vorhersehbare Folge der durch die Telekom verursachten Kapazitätsbeschränkung. Die begrenzte Kapazität der Zusammenschaltungsverbindung trifft die von den Telekom-Kunden angeforderten Datenpakete unmittelbar. Sie werden fallen gelassen oder verzögert. Die Leitung von Datenverkehr über unterdimensionierte Leitungen hat insoweit denselben Effekt wie die künstliche Beschränkung der Kapazität für bestimmte Anwendungen durch Routereinstellungen (oft „Drosselung“ genannt). Auch eine Drosselung entfaltet ihre Wirkung erst durch den Verlust oder die Verzögerung von Datenpaketen als Folge der begrenzten Kapazität. Niemand würde auf die Idee kommen, die durch Drosselung von Anwendungen verursachten Qualitätsprobleme als „indirekte“ oder „mittelbare“ Auswirkung der Drosselung zu bezeichnen.

⁴⁶⁶ BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 49.

⁴⁶⁷ Generalanwalt Telenor-Schlussantrag, Rz. 48-49.

⁴⁶⁸ Deutsche Telekom, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 10-11.

Das Argument der Telekom beruht zudem auf einem grundlegenden Missverständnis der Funktionsweise von Art. 3(2). Wie sowohl der EuGH als auch der BGH betont haben, verbietet Art. 3(2) nicht nur Geschäftspraktiken, die die Rechte der Endnutzer unmittelbar einschränken, sondern hat gerade den Zweck, auch solche Geschäftspraktiken zu verbieten, deren „praktisch-tatsächliche Auswirkungen“ letztlich zu einer Einschränkung der Rechte aus Art. 3(1) führen.⁴⁶⁹ Wie der Fokus von Erwägungsgrund 7 S. 3 zeigt, umfasst der Anwendungsbereich von Art. 3(2) auch Geschäftspraktiken, die erst mittelbar – in S. 3 zum Beispiel erst aufgrund ihrer Tragweite – zu einer solchen Einschränkung führen.

Auch das Argument, Internetzugangsanbieter müssten frei sein, Verträge mit Dritten abzuschließen, führt nicht weiter. Wie das Verbot „bezahlter Überholspuren“ oder das Verbot bestimmter Zero-Rating Angebote gem. Art. 3(3) zeigen, beschränken die Vorschriften der Verordnung die Privatautonomie von Internetzugangsanbieter in Bezug auf Verträge mit Dritten auch in anderen Fällen.

Die im Wortlaut von Art. 3(2) kodifizierten Voraussetzungen für eine Verletzung von Art. 3(2) sind somit erfüllt. Eine Verletzung liegt selbst dann vor, wenn die Bundesnetzagentur Art. 3(1) zu dem Ergebnis käme, Art. 3(1) sei auf die Maßnahmen der Telekom nicht direkt anwendbar.

Keine Einschränkung von Art. 3(2) durch Erwägungsgrund 7

Gem. Erwägungsgrund 7 sollten „[d]ie nationalen Regulierungsbehörden ... **befugt sein**, gegen Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten vorzugehen, die aufgrund ihrer Tragweite zu Situationen führen, **in denen die Auswahlmöglichkeit der Endnutzer in der Praxis wesentlich eingeschränkt wird**. Daher sollte bei der Bewertung von Vereinbarungen und Geschäftsgepflogenheiten unter anderem der jeweiligen Marktposition der betreffenden Internetzugangsanbieter und Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten Rechnung getragen werden“ (Satz 3 & 4).

Gem. Erwägungsgrund 7 sollten „[d]ie nationalen Regulierungsbehörden ... im Rahmen ihrer Überwachungs- und Durchsetzungsfunktion **verpflichtet sein**, einzugreifen, wenn Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten dazu führen würden, **dass dieses Recht der Endnutzer in seinem Kern untergraben würde**“ (Satz 5). In diesem Fall ist gem. Erwägungsgrund 7 das Entschließungsermessen der Behörden auf Null reduziert.⁴⁷⁰

⁴⁶⁹ Siehe dazu 3.5.1.

⁴⁷⁰ So auch Schlußantrag des Generalanwalts im Telenor Fall, Fn. 28 („In der mündlichen Verhandlung wurde über die möglichen Folgen der im siebten Erwägungsgrund getroffenen Unterscheidung zwischen den Fällen, in denen die nationalen Regulierungsbehörden „*befugt sein [sollten]*, gegen Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten vorzugehen“, und den Fällen, in denen die Behörden „*verpflichtet sein [sollten]*, einzugreifen“, diskutiert. ... Im zweiten Fall hingegen sind die befugten Regulierungsbehörden *zum Eingreifen verpflichtet*, wenn sie gegen die Verordnung 2015/2120 verstoßende Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten feststellen.“

Die Durchsetzung von Art. 3(2) ist jedoch nicht auf die in Erwägungsgrund 7 diskutierten Fälle beschränkt, „in denen die Auswahlmöglichkeit der Endnutzer in der Praxis wesentlich eingeschränkt wird“ oder das „Recht der Endnutzer [aus Art. 3(1)] in seinem Kern untergraben würde.“⁴⁷¹

Vielmehr können Regulierungsbehörden jederzeit gem. Art. 5(1) Maßnahmen zur Durchsetzung von Art. 3(2) ergreifen, wenn die im Wortlaut von Art. 3(2) kodifizierten Eingriffsvoraussetzungen erfüllt sind – also wenn die Vereinbarung oder Geschäftspraxis die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) einschränkt.

Dies folgt aus einer systematischen Auslegung unter Berücksichtigung der Rolle der Erwägungsgründe im EU-Recht.

Art. 3(2) verbietet Internetzugangsanbietern, die Rechte der Endnutzer aus Art. 3(1) durch Vereinbarungen oder Geschäftspraktiken einzuschränken. Art. 5(1) beauftragt die nationalen Regulierungsbehörden, Art. 3 und 4 durchzusetzen. Das bedeutet, dass Regulierungsbehörden Art. 3(2) jederzeit auf der Grundlage von Art. 5(1) durchsetzen können, wenn eine Vereinbarung oder Geschäftspraxis die Ausübung der Endnutzer-Rechte aus Art. 3(1) einschränkt. Auch der EuGH stellt in seiner Telenor-Entscheidung fest, dass nationale Regulierungsbehörden bei der Anwendung von Art. 3(2) „auf der Grundlage von Art. 5 dieser Verordnung ... tätig werden.“⁴⁷²

Erwägungsgrund 7 legt zusätzlich einige Mindestanforderungen dafür fest, wann Regulierungsbehörden handeln sollten.

Gem. Erwägungsgrund 7 S. 3 „sollten“ Regulierungsbehörden zum Eingreifen „befugt sein,“ wenn „die Auswahlmöglichkeit der Endnutzer in der Praxis wesentlich eingeschränkt wird.“

Gem. Erwägungsgrund 7 S. 5 sind Regulierungsbehörden zum Eingreifen „verpflichtet, wenn Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten dazu führen würden, dass dieses Recht der Endnutzer in seinem Kern untergraben würde.“ In diesem Fall ist das Entschließungsermessen auf Null reduziert.

Erwägungsgrund 7 stellt somit eine Untergrenze dafür auf, wann Regulierungsbehörden einschreiten sollen oder müssen; er verbietet ihnen nicht, einzuschreiten, wenn eine

⁴⁷¹ Erwägungsgrund 7, S. 3 und 5.

⁴⁷² Telenor-Entscheidung, Rz. 31 („Überdies ergibt sich aus Art. 3 Abs. 2 der Verordnung 2015/2120 in Verbindung mit ihrem siebten Erwägungsgrund, dass die Dienste eines Internetzugangsanbieters von den nationalen Regulierungsbehörden, die auf der Grundlage von Art. 5 dieser Verordnung unter der Kontrolle der zuständigen nationalen Gerichte tätig werden, anhand dieses Erfordernisses [– „dass die Ausübung [der Rechte aus Art. 3(1)] durch einen solchen Dienst nicht eingeschränkt wird“ (Rz. 30) –] zu bewerten sind, unter Berücksichtigung sowohl der Vereinbarungen zwischen dem Anbieter und den Endnutzern als auch der Geschäftsgepflogenheiten des Anbieters.“).

Vereinbarung oder Geschäftspraxis zwar das Recht der Endnutzer einschränken, aber die Wesentlichkeitsschwelle von Erwägungsgrund 7 S. 3 nicht erreicht.

Dies ergibt sich aus der Rolle von Erwägungsgründen im EU-Recht. Erwägungsgründe können einen Artikel in einer Verordnung verdeutlichen oder bei der Auslegung helfen, aber sie können nicht eigenständig neue Verpflichtungen schaffen oder in der Verordnung enthaltene Verpflichtungen beseitigen. Daher kann Erwägungsgrund 7 den Regulierungsbehörden nicht die Befugnis zur Durchsetzung von Art. 3(2) entziehen, die ein anderer Artikel der Verordnung (Art. 5(1)) den Regulierungsbehörden verleiht.

Diese Auslegung wird von den BEREC Leitlinien geteilt. Die Leitlinien stellen ausdrücklich klar, dass Regulierungsbehörden nicht nur dann eingreifen dürfen, wenn es sich um eine wesentliche Einschränkung handelt, sondern darüber hinaus „aber auch in anderen Fällen, die als Einschränkung der Ausübung der Rechte der Endnutzer gemäß Artikel 3(1) eingestuft werden könnten.“⁴⁷³

“When assessing whether an ISP limits the exercise of rights of end-users, NRAs should consider to what extent end-users’ choice is restricted by the agreed commercial and technical conditions or the commercial practices of the ISP. It is not the case that every factor affecting end-users’ choices should necessarily be considered to limit the exercise of end-users’ rights under Article 3(1). The Regulation also foresees intervention in case such restrictions result in choice being materially reduced, but *also in other cases that could qualify as a limitation of the exercise of the end-users’ rights under Article 3(1).*”⁴⁷⁴

Auch der Generalanwalt im Telenor-Fall legt in seinem Schlußantrag Erwägungsgrund 7 S. 3 nicht als Eingriffsschwelle aus, unterhalb derer die Regulierungsbehörden Art. 3(2) nicht durchsetzen dürfen; er versteht den Satz vielmehr als Anforderung *an das nationale Recht*, ein Eingreifen der Regulierungsbehörden in diesem Fall zu erlauben:

“Those attending the hearing discussed the impact, if any, of the distinction drawn in recital 7 as between the circumstances in which national regulatory authorities ‘*should be empowered* to intervene against agreements or commercial practices’ and those in which those authorities ‘*should be required ... to intervene*’.

To my mind, the former describes the requirement for domestic law to *permit intervention* by those authorities against agreements or commercial practices.”⁴⁷⁵

⁴⁷³ BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 45 (deutsche Übersetzung durch die Autoren).

⁴⁷⁴ BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 45 (Hervorhebung hinzugefügt).

⁴⁷⁵ Generalanwalt Schlußantrag Telenor-Fall, Fn. 28 (emphasis im original). Die englische Übersetzung unterscheidet ausdrücklich zwischen einer Anforderung an das nationale Recht in S. 3 und einer Anforderungen an

Im Einklang mit der hier vertretenen Auffassung versteht der Generalanwalt Erwägungsgrund 7 S. 5 an die Regulierungsbehörden gerichtete Verpflichtung, die ihr Eingriffsermessen reduziert:

„Im zweiten Fall hingegen sind die befugten Regulierungsbehörden *zum Eingreifen verpflichtet*, wenn sie gegen die Verordnung 2015/2120 verstoßende Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten feststellen.“⁴⁷⁶

“The latter describes the requirement for regulatory authorities, once empowered, to *intervene as a matter of priority* where they establish the existence of agreements and commercial practices that are contrary to Regulation 2015/2120.”⁴⁷⁷

Auch der Bundesgerichtshof stellt in seinem Urteil zur Endgerätefreiheit klar, dass eine Einschränkung des Rechts der Endnutzer unter Art. 3(1) nicht erst dann vorliegt, „wenn diese Einschränkung eine ‚Wesentlichkeitsschwelle‘ überschreitet.“⁴⁷⁸

„Ungeachtet dessen geht aus Erwägungsgrund 7, anders als die Revision meint, zudem nicht hervor, dass eine Einschränkung der nach Art. 3 Abs. 1 VO (EU) 2015/2120 gewährleisteten Rechte bei einer Vereinbarung im Sinne von Absatz 2 erst angenommen werden kann, wenn diese Einschränkung eine "Wesentlichkeitsschwelle" überschreitet. Das im Erwägungsgrund 7 Satz 3 enthaltene Merkmal einer wesentlichen Einschränkung betrifft nur die Möglichkeit der Endnutzer in der Praxis, den Dienst auszuwählen, über den er die durch die Verordnung garantierten Rechte nach Maßgabe ihrer Merkmale ausüben möchte (vgl. EuGH aaO Rn. 33, 41). Lediglich diesbezüglich soll von einer wesentlichen Einschränkung abhängen, ob die nationalen Regulierungsbehörden und die anderen zuständigen Behörden befugt sind, gegen Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten der Anbieter von Internetzugangsdiensten vorzugehen.

Schließlich stellt Art. 3 Abs. 2 VO (EU) 2015/2120 ebenso wie Erwägungsgrund 7 nur auf die Auswirkungen ab, die Folgen der Vereinbarungen und Geschäftsgepflogenheiten der Internetzugangsanbieter für die Ausübung der nach Absatz 1 (unverändert) gewährleisteten Rechte sind. Dies ergibt sich aus der Formulierung in Satz 3 des Erwägungsgrunds, dass die Behörden befugt sein sollten, gegen Vereinbarungen und Gepflogenheiten vorzugehen, die "aufgrund ihrer Tragweite zu Situationen führen", in denen die (in Satz 1 aufgeführten, siehe oben) Auswahlmöglichkeiten wesentlich

die Regulierungsbehörden in S. 5 (siehe die Zitate im Text). Diese Nuance ist in der deutschen Übersetzung nicht erfasst („„In der mündlichen Verhandlung wurde über die möglichen Folgen der im siebten Erwägungsgrund getroffenen Unterscheidung zwischen den Fällen, in denen die nationalen Regulierungsbehörden „befugt sein [sollten], gegen Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten vorzugehen“, und den Fällen, in denen die Behörden „verpflichtet sein [sollten], einzugreifen“, diskutiert. Meiner Auffassung nach *erlaubt* im ersten Fall das nationale Recht das Vorgehen der Behörden gegen Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten.)

⁴⁷⁶ Generalanwalt Schlußantrag Telenor-Fall, Fn. 28 (emphasis im original).

⁴⁷⁷ Generalanwalt Schlußantrag Telenor-Fall, Fn. 28 (emphasis im original).

⁴⁷⁸ BGH, Urteil vom 4. Mai 2023 - III ZR 88/22 - OLG München, Rz. 19 & 20.

eingeschränkt werden. Aus den englischen ("by reason of their scale lead to situations where end-users' choice is materially reduced in practice"), französischen ("en raison de leur ampleur, donnent lieu à des situations où le choix des utilisateurs finals est largement réduit dans les faits") und spanischen ("por su escala, conduzcan a situaciones en que las opciones de los usuarios finales se vean significativamente reducidas en la práctica") Fassungen des Erwägungsgrunds wird noch deutlicher, dass es nur um die praktisch-tatsächlichen Folgen von Vereinbarungen und Geschäftsgepflogenheiten geht, die zu wesentlichen Einschränkungen der Auswahlmöglichkeiten führen. Die unmittelbare Beschränkung oder Abbedingung dieser Rechte selbst ist hingegen nicht Gegenstand der Bestimmung. Dementsprechend kann auch eine Vereinbarung im Sinne von Art. 3 Abs. 2 VO (EU) 2015/2120 eine unmittelbare Einschränkung dieser Rechte nicht rechtfertigen.⁴⁷⁹

Vorliegen der Voraussetzungen in Erwägungsgrund 7 S. 3 und 5 im vorliegenden Fall

Im vorliegenden Fall kann diese Frage letztlich offen bleiben, denn die Maßnahmen der Telekom schränken nicht nur „die Auswahlmöglichkeit der Endnutzer in der Praxis wesentlich ein[,“ sondern „untergraben“ das „Recht der Endnutzer [aus Art. 3(1)] in seinem Kern.“ Die Bundesnetzagentur ist daher selbst unter einer Auslegung, die eine Durchsetzung von Art. 3(2) erst bei Überschreiten der Wesentlichkeitsschwelle erlaubt, zum Eingreifen befugt und sogar gem. Erwägungsgrund 7 S. 5 zum Eingreifen verpflichtet.

Gem. Erwägungsgrund 7 S. 3 sollten „[d]ie nationalen Regulierungsbehörden ... befugt sein, gegen Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten vorzugehen, die aufgrund ihrer Tragweite zu Situationen führen, in denen die Auswahlmöglichkeit der Endnutzer in der Praxis wesentlich eingeschränkt wird.“ Gem. Erwägungsgrund 7 S. 4 sollte bei der Prüfung, ob konkrete Vereinbarungen oder Geschäftspraktiken in einer wesentlichen Einschränkung resultieren, „unter anderem der jeweiligen Marktposition der betreffenden Internetzugangsanbieter und Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten Rechnung getragen werden.“

Gem. Erwägungsgrund 7 S. 5 sind Regulierungsbehörden zum Eingreifen „verpflichtet, wenn Vereinbarungen oder Geschäftsgepflogenheiten dazu führen würden, dass dieses Recht der Endnutzer in seinem Kern untergraben würde.“

Anders als Erwägungsgrund 7 S. 3 erfordert Erwägungsgrund 7 S. 5 keine Berücksichtigung der Marktposition der betroffenen Anbieter. Das ist nicht überraschend. Die Prüfung der Marktposition der betroffenen Anbieter ist relevant zur Auslegung des Begriffs „aufgrund ihrer Tragweite“ in Erwägungsgrund 7 S. 3; Erwägungsgrund 7 S. 5 enthält diesen Begriff nicht.

⁴⁷⁹ BGH, Urteil vom 4. Mai 2023 - III ZR 88/22 - OLG München, Rz. 19 & 20.

Die Marktposition des Anbieters kann jedoch im Einzelfall mit dazu beitragen, dass das Recht der Endnutzer in seinem Kern untergraben wird. Das ist hier der Fall.

Die Maßnahmen der Telekom untergraben sowohl das Recht der Telekom-Kunden auf Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl als auch das Recht der Inhalteanbieter auf Bereitstellung der Anwendungen ihrer Wahl in ihrem Kern.

Die Telekom hat ein sogenanntes Terminierungsmonopol über den Zugang zu ihren Internet-Kunden; diese Kunden können nur über das Telekom-Netz erreicht werden.⁴⁸⁰

Die Telekom kontrolliert den Zugang zu 15,2 Millionen Breitband-Internet Kunden im Festnetz;⁴⁸¹ ihr Marktanteil bei Breitbandanschlüssen im Festnetz liegt laut einer Studie der VATM bei 40,3%.⁴⁸²

Die Taktiken der Telekom schränken die Nutzbarkeit von Inhalten, Anwendungen oder Diensten, deren Datenverkehr durch betroffene Zusammenschaltungsverbindungen ins Telekom-Netz kommt, gerade abends und am Wochenende, wenn besonders viele Telekom-Kunden das Internet benutzen, erheblich ein oder machen sie faktisch unmöglich. Die Taktiken der Telekom beeinträchtigen also die Nutzbarkeit von Anwendungen gerade dann, wenn eine besonders große Zahl von Telekom-Kunden an einer Nutzung interessiert ist.

Betroffene Inhalte, Anwendungen und Dienste sind also für 40% der deutschen Breitband-Internet Kunden im Festnetz zu Hauptverkehrszeiten immer wieder nur eingeschränkt oder faktisch gar nicht nutzbar.

Dies untergräbt das Recht von Inhalteanbietern auf Bereitstellung der Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl in seinem Kern.

Das ergibt sich sowohl aus den tatsächlichen Reaktionen der Inhalteanbieter auf die Taktiken der Telekom als auch aus Untersuchungen amerikanischer Regulierungsbehörden.

Laut Interviews haben sich viele Anbieter, die deutsche Kunden mit ihren Inhalten, Anwendungen und Diensten erreichen wollen, entschieden, direkt oder indirekt das

⁴⁸⁰ Siehe Meta Urteil. Siehe auch COMCOM Swisscom Entscheidung (Swisscom hat ein Terminierungsmonopol).

⁴⁸¹ Deutsche Telekom, 2025, The 2024 Financial Year, S. 80 (“The number of retail broadband lines remained at a high level, increasing to 15.2 million compared with December 31, 2023.”). Die Zahlen beziehen sich auf den Stand vom 31. Dezember 2024 (ebd., S. 79); siehe auch S. 65, Tabelle: Comparison of the expected non-financial key performance indicators with actual figures, Zeile: Germany Retail broadband lines, available at <https://www.telekom.com/resource/blob/1085970/9e25d438580a5e3f39521fd94ed5e48c/dt-24-annual-report-data.pdf>.

⁴⁸² DIALOG CONSULT/VATM, 2024, 2nd Analysis of the Competitive Landscape in the German Fixed-Line Market in 2024, S. 14, Figure 8: Development of market shares in the overall broadband market (all DSL/HFC cable/FTTH/B connections; Stand: 1. Halbjahr 2024), available at https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2025/02/2nd-VATM-Competition-Analysis_2024.pdf.

Terminierungsentgelt der Telekom zu zahlen, um den durch überlastete Zusammenschaltungsverbindungen verursachten Problemen zu entgehen. Wie im Rahmen der Klage der Telekom gegen Meta bekannt gewordene Daten zeigen, zahlen selbst manche große Unternehmen ein Terminierungsentgelt, das ein Mehrfaches des Marktpreises für Transit darstellt. Manche kleinere und mittlere Unternehmen zahlen Terminierungsentgelte in mehr als 10-facher Höhe des Transitpreises.

Dass so viele Inhalteanbieter bereit sind, ein Vielfaches des Marktpreises für Transit für qualitativ akzeptablen Zugang zu den Internet-Kunden der Telekom zu zahlen, zeigt, dass die Alternative – Zugang zu diesen Kunden über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen – für diese Anbieter nicht vertretbar ist.

Dies zeigt, dass aus Sicht der Inhalteanbieter der Zugang zu Telekom-Kunden über unterdimensionierte Zusammenschaltungsverbindungen ihnen nicht einmal ansatzweise die Bereitstellung ihrer Inhalte, Anwendungen und Dienste ermöglicht. Das Recht von Anbietern auf Bereitstellung der Anwendungen ihrer Wahl ist damit in seinem Kern untergraben.

Dieses Ergebnis wird von Untersuchungen amerikanischer Behörden gestützt. Von 2014 bis 2016 haben die amerikanische Regulierungsbehörde für Telekommunikation, die Federal Communications Commission (FCC), und das amerikanische Justizministerium Gelegenheit, den Zusammenschaltungsmarkt im Rahmen verschiedener Merger-Proceedings (Comcast/Time Warner Cable, AT&T/DIRECTV, Charter/Time Warner Cable) ausführlich untersucht.

Ob ein Internetzugangsanbieter in der Lage ist, die Überlastung von Zusammenschaltungsverbindungen zu nutzen, um Anbieter, deren Dienste für Kunden des Internetzugangsdienstes mit guter Qualität verfügbar sein müssen, zur Zahlung zu motivieren, hängt massiv von der Anzahl der Kunden ab, zu denen der Internetzugangsanbieter den Zugang kontrolliert.

Das liegt daran, dass diese Strategie nur funktioniert, wenn der ISP den Zugang zu so vielen Internet-Kunden kontrolliert, dass Inhalteanbieter (oder CDN- und Transit-Provider, die den Datenverkehr in deren Namen liefern) es sich nicht leisten können, auf den Zugang zu verzichten oder eine verschlechterte Leistung für eine so große Anzahl von Internet-Kunden hinzunehmen.

In den USA waren nur die fünf größten ISPs – Comcast, Time Warner Cable, AT&T, Verizon und CenturyLink – an diesen Praktiken beteiligt, und sie waren die einzigen, die diese Praktiken zur Durchsetzung von Terminierungsentgelten nutzen.⁴⁸³ Nur diese ISPs waren so groß, dass Inhalteanbieter auf den Zugang zu deren Internet-Kunden nicht verzichten konnten.

⁴⁸³ FCC, 2016, Charter/TWC Merger Order, Rz. 99.

Der Marktanteil eines Internetzugangsanbieters ist deshalb für Inhalteanbieter so bedeutsam, weil aus Sicht der Inhalteanbieter der relevante Markt für Zugang zu Internet-Kunden national ist. Viele unterliegen Inhalte, Anwendungen und Dienste Netzwerkeffekten oder haben hohe Fixkosten, und sind daher auf den uneingeschränkten Zugang zu einem Großteil des nationalen Marktes angewiesen.⁴⁸⁴

Untersuchungen deuten darauf hin, dass selbst unter ISPs, die groß genug sind, um für Inhalteanbieter unverzichtbar zu sein und daher durch Ausnutzung von Engpässen am Netzeingang Terminierungsentgelte erzwingen können, die Verhandlungsmacht eines ISP mit der Anzahl der Abonnenten zunimmt: Größere ISPs können günstigere Bedingungen aushandeln. Insbesondere gilt: Je größer der ISP, desto höher das Terminierungsentgelt, das der ISP pro Internet-Kunde erheben kann.⁴⁸⁵

	Fixed internet access market share in million / market share percent		Fixed internet access market share in million / market share in percent
Post-Fusion Comcast/Time Warner Cable (abgelehnt)⁴⁸⁶	29 M / 31%	Deutsche Telekom, Germany (2022)	15 M / 40.3%
Comcast (2014)⁴⁸⁷	21 M / 23%		
Post-Fusion Charter/Time Warner Cable⁴⁸⁸	18,4 M / 20%		
AT&T (2014)	17 M / 18%	Deutsche Telekom, Germany (2022)	15 M / 40.3%
Time Warner Cable (2014)	12 M / 13%		
Verizon (2014)	9 M / 10%		

⁴⁸⁴ Siehe dazu zum Beispiel FCC 2015, Charter/TWC Merger Order, Economic Appendix, Rz. 8.

⁴⁸⁵ FCC, 2016, Charter/TWC Merger Order, Rz. 115 (“Our economic analysis suggests that the ability of a BIAS provider to charge for access to subscribers increases with the number of subscribers; the greater the number of subscribers, the more the BIAS provider can charge on a per-subscriber basis.”). Im Rahmen der Fusionskontrolle analysierte die FCC 136 Zusammenschaltungsverträge von fünf großen Internetzugangsanbietern – Comcast, Time Warner Cable, AT&T, Verizon und Charter –, die zu diesem Zeitpunkt in Kraft waren, einschließlich Verträge für Settlement-free Peering, Paid Peering und Transit. Für eine ausführliche Analyse, siehe FCC, 2016, Charter/TWC Merger Order, Appendix C, Section II.B.2., Rz. 32-44.

⁴⁸⁶ Ausführlich Rogerson, 2019, Economic Theories of Harm Raised by the Proposed Comcast/TWC Transaction (2015), in Kwoka & White, 2019, The Antitrust Revolution (7th Edition), S. 423-447; Post-Merger Marketshare at 431.

⁴⁸⁷ US Broadband Subscribers at the end of first quarter 2014, <https://www.leichtmanresearch.com/nearly-1-2-million-add-broadband-in-the-first-quarter-of-2014/>.

⁴⁸⁸ FCC, 2016, Charter/TWC Merger Order, Rz. 115.

CenturyLink (2014)	6 M / 7%		
--------------------	----------	--	--

Wegen dieser Ergebnisse verhinderten die FCC und das Justizministerium einvernehmlich die Fusion von Comcast und Time Warner Cable, denn das fusionierte Unternehmen hätte einen Marktanteil von 31,4% gehabt – immer noch erheblich unter dem Marktanteil der Telekom.⁴⁸⁹

Die Fusion zwischen Charter und Time Warner Cable, die nach der Fusion Zugang zu 18,4 Millionen Kunden und damit zu 20% der amerikanischen Breitband-Kunden im Festnetz kontrollierten, wurde nur mit Bedingungen bewilligt.⁴⁹⁰ Laut der FCC wurde das fusionierte Unternehmen damit so groß, dass für Anwendungs- und Inhaltenanbieter der Zugang zu den Internet-Kunden des fusionierten Unternehmens geschäftlich existentiell wurde:

“New Charter’s bargaining power in the interconnection market will increase due to its larger share of BIAS subscribers. As described in the background section above, New Charter would become the second-largest BIAS provider in the United States, with an 18.4 million residential BIAS customers, over 20 percent of the residential BIAS customers nationwide (and approximately 35% larger than Time Warner Cable and Bright House combined). Our economic analysis suggests that the ability of a BIAS provider to charge for access to subscribers increases with the number of subscribers; the greater the number of subscribers, the more the BIAS provider can charge on a per-subscriber basis. *As the nation’s second-largest BIAS provider serving over one-fifth of American wired BIAS consumers, edge providers would need access to New Charter subscribers to remain viable as a business.*”⁴⁹¹

Deshalb musste das fusionierte Unternehmen mit Zusammenschaltungspartnern wie Inhaltenanbietern, CDNs und Transitbetreibern, deren Datenverkehr eine bestimmte Schwelle übersteigt, Settlement-Free Peering-Vereinbarungen eingehen, solange diese Zusammenschaltungspartner den Datenverkehr in relativer Nähe zu den Endkunden übergaben, und die Kapazität dieser Verbindungen bei Bedarf erweitern.⁴⁹²

Während die Telekom mit der absoluten Zahl ihrer Kunden knapp hinter dem zweitgrößten US-ISP liegt, ist ihr prozentualer Marktanteil mit 40% fast doppelt so groß wie der von Comcast. Gleichzeitig liegt der Marktanteil der Telekom deutlich über dem Marktanteil von 31%, den Comcast nach einer Fusion mit Time Warner gehabt hätte. Damit liegt der Marktanteil der Telekom deutlich über dem Marktanteil, den die amerikanischen Behörden für so gefährlich in Bezug auf die Erzwingung von Terminierungsentgelten durch gezielte Überlastung von

⁴⁸⁹ Ausführlich Rogerson, 2019, Economic Theories of Harm Raised by the Proposed Comcast/TWC Transaction (2015), in Kwoka & White, 2019, The Antitrust Revolution (7th Edition), S. 423-447; Post-Merger Marketshare at 431.

⁴⁹⁰ FCC, 2016, Charter/TWC Merger Order, Rz. 115.

⁴⁹¹ FCC 2016, Charter/TWC Order, Rz. 115 (Hervorhebung hinzugefügt).

⁴⁹² FCC, 2016, Charter/TWC Merger Order, Rz. 132-135 & Appendix B.

Zusammenschaltungsverbindungen hielten, dass sie die Fusion von Comcast mit Time Warner Cable verboten.

Mit 40% ist der Marktanteil der Telekom zudem doppelt so hoch wie der Marktanteil von Charter und Time Warner Cable nach ihrer Fusion. Wenn bereits der Zugang zu den 20% der amerikanischen Breitbandkunden der fusionierten Firm für Inhalteanbieter überlebensnotwendig ist, liegt es nahe, dass der Zugang zu 40% der deutschen Breitbandkunden es erst recht ist.

Dieser Vergleich bestätigt nicht nur, dass der uneingeschränkte Zugang zu den Kunden der Telekom für Inhalteanbieter unverzichtbar ist; er zeigt auch, wie ausgeprägt die Marktmacht der Telekom selbst im Vergleich zu den größten amerikanischen ISPs ist und erklärt damit, warum die Telekom Terminierungsgentgelte verlangen kann, die mehr als 10-fach über dem Marktpreis für Transit liegen.

Wenn die Taktiken der Telekom Inhalteanbieter vom effektiven Zugang zu 40% der deutschen Breitbandkunden im Festnetz abschneiden, ist das Recht dieser Anbieter auf Bereitstellung der Anwendungen ihrer Wahl daher im Kern untergraben.

Die Taktiken der Telekom untergraben zudem das Recht der Telekom-Kunden auf Nutzung der Anwendungen ihrer Wahl in ihrem Kern.

Die Auswirkungen der Maßnahmen der Telekom sind nicht auf eine Anwendung oder Art von Anwendung beschränkt. Sie beeinträchtigen vielmehr erheblich die Nutzbarkeit aller Inhalte, Anwendungen und Dienste, die über betroffene Zusammenschaltungsverbindungen ins Telekom-Netz kommen. Aus Sicht der Telekom-Kunden betrifft beeinträchtigt dies die Möglichkeit der Nutzung von Anwendungen einer Vielzahl von Anbietern:

- Transit-Kunden eines Transitbetreibers, der ein betroffener Settlement-Free Peer der Telekom ist („betroffene Transitbetreiber“);
- Kunden von CDNs und Hostingbetreibern, die wiederum Kunden eines betroffenen Transitbetreibers sind;
- Kunden von Internetzugangsanbietern, die Kunden eines betroffenen Transitbetreibers sind.

Wie die Auswertung der Kunden-Beschwerden zeigt, ist die Nutzbarkeit betroffener Anwendungen zu Hauptnutzungszeiten erheblich beeinträchtigt oder sogar faktisch unmöglich. Anders als zum Beispiel im Telenor-Fall, beginnen die Probleme nicht erst, wenn der Kunde sein vertraglich vereinbartes Datenvolumen aufgebraucht hat, sondern treten über den gesamten Monat auf, wann immer die betroffenen Zusammenschaltungsverbindungen überlastet sind.

Angesichts des Umfangs und des Maßes der Einschränkung der Nutzbarkeit ist das Recht der Telekom-Kunden aus Art. 3(1) daher ebenfalls in seinem Kern untergraben. Die Bundesnetzagentur ist daher gem. Art. 3(2) i.V.m. Erwägungsgrund 7 S. 5 zum Eingreifen verpflichtet.

Selbst wenn die Bundesnetzagentur diese Einschätzung nicht teilen sollte, handelt es sich jedenfalls um eine wesentliche Einschränkung, die die Schwelle von Erwägungsgrund 7 S. 3 überschreitet. Wenn das Überschreiten dieser Schwelle eine Voraussetzung für ein Eingreifen der Bundesnetzagentur sein sollte, wäre diese Voraussetzung erfüllt.

4. Ein Einschreiten der Bundesnetzagentur ist erforderlich (Ermessen)

4.1. Trotz Netzneutralität leiden Telekom-Kunden unter diesem Problem seit Jahren.

Auch wenn einzelne hier dargelegte Beschwerden von Telekom-Kunden über die Jahre behoben wurden, weil der betroffene Anbieter direkt oder indirekt mit der Zahlung von Terminierungsentgelten an die Telekom begann, bleibt das strukturelle Problem weiterhin bestehen. Einzelne Vereinbarungen zwischen Anwendungsanbietern und der Telekom über bezahlte Zusammenschaltungskapazitäten lösen nicht das Problem der diskriminierenden Geschäftspraxis und der Einschränkung von Nutzerrechten in all jenen Fällen, in denen eine bezahlte Vereinbarung nicht zustande kommt.

Die von uns gesammelten Fälle legen ihren Fokus auf die letzten sechs Jahre und auf mehrfach berichtete Probleme, deren Relevanz von vielen Kunden bestätigt wurde. Jedoch besteht das Problem nach unserer Auffassung schon seit einem viel längeren Zeitraum. Es gibt keine Anzeichen dafür und es ist auch nicht zu erwarten, dass die Telekom ihre Geschäftspraxis ohne ein Einschreiten der Bundesnetzagentur ändern wird.

Demzufolge handelt es sich bei der dargestellten Geschäftspraxis um ein seit langem bestehendes systematisches Problem mit akuten negativen Beeinträchtigungen auf die durch die Open Internet Verordnung geschützten Rechte der Telekom-Kunden.

Aus all dem folgt, dass ein Einschreiten der Bundesnetzagentur unumgänglich ist, um diese Verletzung der Netzneutralität abzustellen.

4.2. Der Markt für Internetzugang kann die Deutsche Telekom nicht disziplinieren.

Ein Eingreifen der Bundesnetzagentur ist zudem notwendig, weil der Markt für Internetzugangsdienste die Telekom nicht disziplinieren kann.

In Einreichungen bei BEREC und der Europäischen Kommission argumentieren die Deutsche Telekom und andere große Internetzugangsanbieter, die Nutzung des Playbooks sei wirtschaftlich nicht tragfähig, da es ihren eigenen Internetzugangskunden schaden würde, indem es die Qualität ihres Internetzugangsdienstes reduziert. Die Telekom behauptet, dass Kunden, die Leistungsprobleme aufgrund überlasteter Verbindungen ins Netz des ISP erleben,

einfach zu einem anderen Internetzugangsanbieter wechseln würde, der diese Praktiken nicht anwendet. Das würde das Playbook unrentabel machen.

Diese Argumente werden durch die Tatsachen widerlegt.

Wie der beigefügte Anhang im Einzelnen erläutert, funktioniert das Playbook genau deshalb, weil (1) die Telekom-Kunden nicht in der Lage sind, auf die betroffenen Anwendungen in der erforderlichen Qualität zuzugreifen, (2) nicht genügend Kunden als Reaktion auf die Verschlechterung den Internetzugangsanbieter wechseln, (3) die Telekom den Zugang zu so vielen Internetzugangskunden in Deutschland kontrolliert, dass Inhalteanbieter es sich nicht leisten können, eine schlechte Leistung für so viele Kunden zu haben, so dass sie beginnen, Terminierungsentgelte zu zahlen, und (4) für die Telekom die langfristigen Vorteile aus den Terminierungsentgelten größer sind als jegliche mit der Strategie verbundenen Kosten.⁴⁹³

4.2.1. Nur wenige Telekom-Kunden wechseln zu einem anderen ISP, wenn ihre Anwendungen aufgrund von Engpässen am Netzeingang nicht funktionieren.

Die Telekom argumentiert, dass Kunden, die aufgrund überlasteter Verbindungen ins Netz des ISP Leistungsprobleme erfahren, zu einem anderen Internetzugangsanbieter wechseln würden, der solche Praktiken nicht anwendet.⁴⁹⁴

Dieses Argument wird durch die von uns untersuchten Beschwerden direkt widerlegt.

Die Kunden der Deutschen Telekom leiden seit Jahren unter Problemen aufgrund überlasteter Verbindungen in das Telekom-Netz. Einige dieser Fälle, wie die Qualitätsprobleme bei Websites, die vom deutschen Hosting-Anbieter Hetzner und dem Deutschen Forschungsnetz (DFN) gehostet werden, erhielten erhebliche öffentliche Aufmerksamkeit.⁴⁹⁵ Sowohl Hetzner als auch das Deutsche Forschungsnetz zahlten letztendlich Terminierungsentgelte an die Deutsche Telekom im Gegenzug für unüberlastete Verbindungen in das Telekom-Netz.

Dennoch bestehen die Überlastungsprobleme für zahllose Inhalte, Anwendungen und Dienste weiterhin, wie zahlreiche Beschwerden in Telekom-Nutzerforen und anderswo nahelegen. Diese Probleme beeinträchtigen erheblich die Fähigkeit der Kunden, die Anwendungen, Inhalte und Dienste ihrer Wahl zu nutzen. Dennoch wechseln nach eigenen Aussagen nur die wenigsten der Telekom-Kunden, die sich online über die schlechte Qualität bestimmter Anwendungen beschwerten, ihren ISP.

⁴⁹³ Siehe van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 31-44.

⁴⁹⁴ Der folgende Abschnitt beruht auf van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 32-37.

⁴⁹⁵ Siehe dazu die WIK 2022 Studie. Zum Fall des Deutschen Forschungsnetzes, siehe auch van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 14-16.

Dies deutet zumindest darauf hin, dass die Deutsche Telekom nicht genügend Kunden verliert, um die Gesamtstrategie unrentabel zu machen, obwohl sie im Vergleich zu den großen US-amerikanischen ISPs einem deutlich stärkeren Wettbewerb im Bereich der Internetzugangsdienste ausgesetzt ist.

Es ist nicht überraschend, dass die große Mehrheit der Kunden nicht den ISP wechselt, wenn sie aufgrund der Zusammenschaltungspraktiken ihres ISP Leistungsprobleme erfährt – selbst wenn ihr ISP mit anderen Anbietern konkurriert.

Der Markt für Internetdienste ist durch eine Reihe von Faktoren gekennzeichnet – unvollständige Kundeninformation, Produktdifferenzierung im Markt für Internetzugang und für Festnetz- und Mobilfunkbündel sowie Wechselkosten – die die Wirksamkeit des Wettbewerbs einschränken und die Wechselbereitschaft der Verbraucher reduzieren. Selbst wenn ein Verbraucher zwischen konkurrierenden Internetzugangsanbietern wählen kann, lassen diese Faktoren dem Netzbetreiber immer noch ein erhebliches Maß an Marktmacht über seine Kunden, was es ihm ermöglicht, bestimmte Anwendungen und Inhalte in seinem Netz einzuschränken, ohne zu viele Internetdienstkunden zu verlieren.⁴⁹⁶

Anders ausgedrückt müssen für einen ausreichenden Kundenwechsel die Kunden erkennen, dass der Netzbetreiber eine Anwendung diskriminiert, die sie nutzen möchten, und dass nicht die Anwendung selbst, ihr Computer, der Browser, den sie für Webanwendungen verwenden, oder ihr Heimrouter schuld sind. Sie müssen in der Lage sein, zwischen all diesen Dingen zu unterscheiden.

Sie müssen wissen, dass sie die Art und Weise, wie sie online gehen, wechseln können und dadurch bessere Leistung erhalten. Sie müssen zu einem anderen Anbieter wechseln können, der ihre Bedürfnisse erfüllt und keine ähnlich schlechte Leistung bietet. Sie müssen wissen, dass ihr ISP lügt, wenn sie ihn wegen einer langsamen Video-App anrufen und der ISP mit Autorität der Video-App die Schuld gibt. Sie müssen wissen, wie sie bewerten können, ob ein anderer Anbieter tatsächlich besser sein wird. Sie müssen mit geringen Kosten und wenig Unterbrechung ihres Alltags wechseln können, obwohl das Ausmaß der Unterbrechung vor dem Wechsel nicht abschätzbar ist. Sie dürfen nicht durch einen Vertrag gebunden sein. Sie dürfen keine Angst vor der Veränderung haben.

Selbst wenn es, wie in Deutschland, Wettbewerb auf dem Markt für Internetzugangsdienste gibt, werden diese Bedingungen oft nicht erfüllt sein. Politische Entscheidungsträger mit technischem Sachverstand müssen verstehen, genauso wie ISPs es tun, dass Menschen beschäftigt sind, viele nicht technisch versiert sind, viele nicht die Zeit und Energie haben, den Wechsel vorzunehmen, selbst wenn sie zu dem kleinen Prozentsatz von Menschen gehören, die die Langsamkeit einer

⁴⁹⁶ Für eine ausführliche Analyse mit Verweisen auf relevante Literatur, see van Schewick, 2014, Network Neutrality and Quality of Service, pp. 83-98. Der folgende Text übernimmt zum Teil Passagen aus diesem Artikel.

bestimmten App korrekt den Zusammenschaltungspraktiken des Unternehmens zuschreiben können, das sie für ihren Internetzugang bezahlen.

Die von uns gesammelten Kunden-Beschwerden demonstrieren, warum so wenig Telekom-Kunden den Internetzugangsanbieter wechseln, wenn die Inhalte, Anwendungen und Dienste ihrer Wahl wegen überlasteter Zusammenschaltungsverbindungen nicht funktionieren.

Sie liefern viele konkrete Beispiele für die Probleme, die im Anhang als Ursache des geringen Wechsels analysiert werden.⁴⁹⁷

4.2.2. Die Kunden wissen nicht, dass die Probleme, die sie haben, auf Engpässe an den Zusammenschaltungspunkten zurückzuführen sind und dass diese Engpässe die Folge des Vorgehens der Deutschen Telekom sind.

Ob sich mangelnde Zusammenschaltungskapazitäten auf einen konkreten Nutzer in einer einzelnen Situation auswirken, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Dazu zählen die konkreten Routing-Entscheidungen der betroffenen Netzwerke, die Auslastung der jeweiligen Netzwerke, welche abhängig von Tageszeit, Nachfrage oder verbleibender Übertragungskapazität auf einer Leitung sein kann. Die Konsequenz dieser komplexen Kausalkette ist, dass Telekom-Kunden es oft sehr schwer haben, das Problem auf die wahre Ursache zurückzuführen.

Wie bereits in Kapitel 2.4. dargelegt, wird mittels Aussagen von Telekom-Mitarbeitern, dem Einsatz eines VPNs oder Netzwerk-Messungen trotzdem oft die wahre Ursache gefunden.

Jedoch zeigen die Diskussionen in den Supportforen auch einen hohen Grad an Verzweiflung in der Ursachenforschung:

“Wie kommt es, dass der [Router] Speedport Smart 4 Plus manche Websites blockiert? [...] Wenn ich mein Handy auf Mobiles Internet stelle kann ich diese erreichen, nur nicht über den Router. Beim Speedport Smart 3 hatte ich dieses Problem nicht, sehr nervig und unnötig.”⁴⁹⁸

“[...] seit wenigen Monaten habe ich das Problem, dass sich manche Webseiten nicht mehr vernünftig öffnen lassen [...] Geändert habe ich netzwerkseitig nichts. Weder auf dem PC(via LAN), noch in den Routersettings. Gelegentlich habe ich den Fehler auch auf dem Handy, sobald ich im WLAN bin, wodurch ich den Fehler eher bei den Settings des

⁴⁹⁷ Siehe dazu van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 32-42.

⁴⁹⁸ Thread 61: @attickmike (Mai 2024 /31.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Speedport-Smart-4-Plus-blockiert-Websites/m-p/6782499>

Routers sehen würde, obwohl dieser wie bereits benannt sonst immer anständig funktioniert hatte. [...]”⁴⁹⁹

“Hallo zusammen, seltsamerweise habe ich auch seit 2 Wochen dieses Problem und finde bis jetzt keine Lösung. Die besagten Seiten, die hier genannt wurden laden ewig. [...] Ich war schon kurz davor mein System neu aufzusetzen, aber irgendwie zweifel ich daran, das dies die Lösung bringt. [...]”⁵⁰⁰

Die Lösung der Kundenprobleme wird zusätzlich dadurch erschwert, dass, selbst wenn das Problem korrekterweise im Zusammenschaltungsbereich verortet wird, nicht ohne weiteres ersichtlich ist, wer für dieses Problem verantwortlich ist. Fehlendes Wissen über das Funktionieren des Zusammenschaltungsmarkts verhindert eine klare Attribution für die Nutzer. Wie bereits dargelegt, gibt es die gängige Praxis des Settlement-Free Peerings, welches aber eine Kooperationswilligkeit beider Parteien für eine unkomplizierte, schnelle und gebührenfreie Lösung des gemeinsamen Problems voraussetzt.

In den Aussagen vieler Telekom-Kunden zeigt sich ein fehlendes Verständnis für den Zusammenschaltungsmarkt. Hierbei ist zu beachten, dass es unser Eindruck der Supportforen ist, dass manche Nutzer eine Telekom-freundliche Position vertreten. Diese gehen mangels hinreichender Kenntnisse der Marktgegebenheiten davon aus, dass die Anwendungsanbieter Schuld am Problem wären und es üblich sei für die Lösung des Problems zu bezahlen:

"Dasselbe Problem besteht bei mir seit Monaten, nicht erst seit Wochen." ... "Für mich sieht es so aus, dass der Großteil der Probleme mit Cloudflare zusammenhängt."⁵⁰¹

"Warum ist das hier eigentlich als gelöst markiert? Habe das selbe Thema mit der Telekom. Aktuell ist Cloudflare ein extremes Beispiel. Bei mir seh ich auch eindeutig, wie das Probleme noch im Telekom Netz sich aufbrodelt. Teilweise hatte ich schon bei dem t-ipconnect Server mit bis zu 80% Packetloss spätestens beim dem Server 80.150.168.185 mit kompletten Packetloss bzw. harten Latenzen. Hatte das aber genauso bei Gaming Server im Vodafone Netz. Scheint mir eher ein Problem mit der Telekom München und Kommunikation hinaus zum Rest der Welt. Es ist halt sehr auffällig, dass

⁴⁹⁹ Thread 90: @DoubL (Juni 2024 / 05.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/manche-webseiten-laden-nicht-mehr-vernunfzig/66bbb0d5389f9f597b171179>

⁵⁰⁰ Thread 90: @Mike1980 (Juni 2024 / 06.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/manche-webseiten-laden-nicht-mehr-vernunfzig/66bbb0d5389f9f597b171179?commentId=66bbb21e389f9f597b210de5>

⁵⁰¹ Thread 28: @Troubadix33 (June 2024 / 21.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbc116389f9f597b9e6d91>

die extremsten Probleme zwischen 19:00 und 23:00 Uhr auftauchen. Ist das Problem denn wirklich hier gelöst?"⁵⁰²

"Nein ist es nicht. Es wird auf cloudflare geschoben ☹️"⁵⁰³

“[...] Das ist doch Mumpitz, wie du sieht klappt es div. Anschlüssen quer Beet durch Duetschland mit Telekom Anschlüssen. Das liegt an der Serverauslastung bei Steam. Da musst du halt den Downloadserver ändern.”⁵⁰⁴

“[...] Cloudflare. Sagt schon alles aus. Warum bekommen die es nicht hin? Die kennen doch bereits das Problem. Soll sich Cloudflare mal langsam darum kümmern.”⁵⁰⁵

“[...] Dann sollte sich Canva.com mal Geld in die Hand nehmen und für eine besser Anbindung sorgen. [...]”⁵⁰⁶

“[...] Cloudflare wird das Problem nicht lösen wollen, die Telekom, kann es nicht lösen.”⁵⁰⁷

“[...] Wende dich doch mal an Cloudflare”⁵⁰⁸

⁵⁰² Thread 59: @7h3-gho57 (Juni 2024 / 03.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-probleme-seit-umstellung-auf-magentaxl/66bbaf31389f9f597b08d482?commentId=66bbafe4389f9f597b0f512c>

⁵⁰³ Thread 59: @Benxter (Threadersteller) (Juni 2024 / 03.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-probleme-seit-umstellung-auf-magentaxl/66bbaf31389f9f597b08d482?commentId=66bbafe4389f9f597b0f512c>

⁵⁰⁴ Thread 6: @*Paz Vizsla* (Oktober 2024 / 04.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=675570f0389f9f597b45fbb1&replyId=6755719d389f9f597b4b75c0>

⁵⁰⁵ Thread 7: @→ματαιμακι← (June 2024 / 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unglaublich-schlechtes-routing/66bbc03c389f9f597b964c1c?commentId=66bbc03c389f9f597b9653f1>

⁵⁰⁶ Thread 9: @→ματαιμακι← (Jan 2024, 19.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/canvacom/66896ba34ae73561dae6bd0e?commentId=66896bae4ae73561dae71f33>

⁵⁰⁷ Thread 26: @Buster01 (Oktober 2024, 01.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/websites-die-durch-cloudflare-ausgeliefert-werden-extrem-langsam/67557063389f9f597b417280?commentId=67557077389f9f597b4211a0>

⁵⁰⁸ Thread 94: @CobraCane (Dezember 2023 / 06.12.2023) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-support-verhindert-systematisch-die-stoerungsbeseitigung/66895a0e4ae73561da518454?commentId=66895a1a4ae73561da520936>

“Cloudflare ist dafür zuständig, das seine Dienste auch bei allen Kunden in der entsprechenden Qualität ankommen.”⁵⁰⁹

“[...] Du willst den Dienst nutzen, und das geht nicht, somit wende dich an den Dienstanbieter. Und das können wir gerne endlos weiter machen. Ändern wird es sich nicht, wenn der andere Anbieter nicht für eine ordentliche Anbiendung sorgt. [...]”⁵¹⁰

“[...] Ja. Es muss eine Lösung her. Da gebe ich dir Recht. Aber wenn du es genau nimmst gibt es ja eine. Cloudflare setzt sich mit der Telekom an einen Tisch und macht das Portemonaie auf. So wie es z.B. Hetzner auch schon getan hat. [...]”⁵¹¹

“Wende dich an den Anbieter das er Geld ausgibt und für eine bessere Anbindung sorgt. Oder nutze ein VPN der damit klarkommt.”⁵¹²

Oftmals melden sich auch Mitarbeiter der Telekom in den Support-Foren zu Wort und verweisen in den Diskussionen darauf, dass das Problem kontinuierlich von der Telekom weggewiesen wird und es keine Lösungsvorschläge für die betroffenen Telekom-Kunden gebe. Posts von Telekom-Mitarbeitern sind in der Quellenangabe mit “(DT)” gekennzeichnet:

“Das Thema Peering ist immer recht umfangreich, allerdings hat @→ΜΑΤΑΙΜΑΚΙ← hier schon die wesentlichen Eckpunkte genannt.”⁵¹³

“wie hier bereits geschrieben wurde, gibt es keine einseitige Lösung. Das Thema Peering wurde hier auch angesprochen, dazu möchte ich euch gerne unseren Beitrag mit an die

⁵⁰⁹ Thread 94: @Kalle2014 (December 2023 / 06.12.2023) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-support-verhindert-systematisch-die-stoerungsbeseitigung/66895a0e4ae73561da518454?commentId=66895a1b4ae73561da520f2c>

⁵¹⁰ Thread 58: @→ΜΑΤΑΙΜΑΚΙ← (November 2024 / 11.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-service-in-kombination-mit-cloudflare-unschlagbar-schlecht/6689755d4ae73561da39460b?commentId=668976194ae73561da3e7007>

⁵¹¹ Thread 19: @HappyGilmore (Oktober 2024 / 29.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/rant-wth-support-ist-aktuell-schrecklich/67557c32389f9f597ba8dc6e?commentId=67557c3d389f9f597ba94bf1&replyId=67557cf1389f9f597bb0500f>

⁵¹² Thread 18: @→ΜΑΤΑΙΜΑΚΙ← (November 2024 / 04.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/performance-probleme-beim-aufrufen-von-websites-mit-vpn-keine-probleme/67557f87389f9f597bc8ca83?commentId=67557f88389f9f597bc8d849&replyId=67557f8c389f9f597bc8fa73>

⁵¹³ Thread 18: @Sven Ö. (Telekom Support) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/performance-probleme-beim-aufrufen-von-websites-mit-vpn-keine-probleme/67557f87389f9f597bc8ca83?commentId=67557f93389f9f597bc9283c&replyId=67557fc3389f9f597bcaac8>

Hand geben. Vielleicht ist es so etwas besser nachvollziehbar, dass es nicht nur an uns liegt. [...]”⁵¹⁴

“Der VPN Anbieter schafft es doch auch bei der Telekom über eine A Leitung angebunden zu sein. Und bei den Preisen die der Anbieter aufruft kann es nicht so teuer sein Wenn das DDownload nicht schafft, liegt's vielleicht an denen? Nur so ein Gedanke! Ihr tut immer so als ob der Traffic zum VPN Anbieter nicht über das Telekom Netz und ggf einen Peering Partner läuft.”⁵¹⁵

“Wenn Telekom-Kunden Probleme mit der Übertragungsqualität melden, ist es die ureigene Aufgabe der Telekom, sich darum zu kümmern. Sie kann das, wenn nötig, selbstverständlich in Zusammenarbeit mit der Gegenstelle tun. Dass aber der Kunde zusammen mit der Gegenstelle, ohne Mitwirkung der Telekom, das Problem irgendwie lösen soll, ist ein etwas merkwürdiger „Lösungsvorschlag“.”⁵¹⁶

"Hallo @sch.marco du hast deine Kundennummer ja bereits hinterlegt und ich war so frech und habe direkt die Leitung gemessen. Die Werte sind top: 265.5 MBit/s (down) und 45.0 MBit/s (up) von unserer Seite ist also fein. Grüße Sarah”⁵¹⁷

“Bezieht sich auf “Wende dich an den Anbieter” Kommentar “Bei allem weiteren kann ich aber leider nicht weiter unterstützen @sch.marco Aber @teezeh hat dir ja bereits einen Tipp gegeben.

Grüße Sarah”⁵¹⁸

"Hallo @Normalbenutzer0815 ich möchte diesbezüglich aus dem von @der_Lutz verlinkten Artikel

⁵¹⁴ Thread 21: @Anne W. (Telekom Support) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=677d8661421cf434526f7a7d>

⁵¹⁵ Thread 21: @Stefan (October 2024 / 07.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=675572b2389f9f597b544ddb&replyId=67557304389f9f597b56f888>

⁵¹⁶ Thread 21: @Normalbenutzer0815 (October 2024 / 08.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=675572b2389f9f597b544ddb&replyId=6755739b389f9f597b5c19eb>

⁵¹⁷ Thread 21: @Sarah S. (DT) (October 2024 / 10.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=675572b2389f9f597b544ddb&replyId=6755748c389f9f597b6408e8>

⁵¹⁸ Tread 21: @Sarah S. (DT) (October 2024 / 10/10/2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=675572b2389f9f597b544ddb&replyId=67557493389f9f597b64485f>

[Wiki-Link] zitieren: "Die Telekom hat dazu mit den großen Anbietern Absprachen und schaltet entsprechende Kapazitäten. Wir haben allerdings keinen Einfluss darauf, wenn einige wenige ihren Verkehr so steuern, dass es zu Engpässen und damit zu Störungen kommt. Inhalte-Anbieter können ihrerseits Maßnahmen ergreifen und ihre Daten über andere Wege an ihre Kunden ausliefern oder selbst für direktere Anbindungen sorgen." [...]"⁵¹⁹

"Hallo. Ich habe ein Problem mit hohem Ping in Spielen. Mein Dienstanbieter war Vodafone. Ich hatte kein Problem. Aber ich wechselte zur Telekom und stand vor dem Problem der hohen Bandbreite. Gibt es eine Möglichkeit? Beendigung des Vertrags mit dem Telekommunikationsunternehmen. Zurück zu Vodafone. Ich habe mehr als einmal mit Telekom-Kunden gesprochen, um ein Problem zu lösen. nichts. Lösung. Ich habe ein Viber-Abonnement. Bitte helfen Sie"

@Marcel2605 "Schau mal hier: [Wiki-Link] Da hilft nur VPN . Ansonsten an deinen Spieleanbieter wenden, dieses Problem zu lösen"

@Damra S. (DT) "Guten Abend @Khaledalzaalan vielen Dank für die Nachricht auf unserer Community. Leider haben wir keinen Handlungsspielraum bei Peeringproblemen. Daher möchte ich dich auch auf den von @Marcel2605 bereits verlinkten Beitrag verweisen. Hast du denn sonst Probleme mit dem Anschluss oder mit der Internetgeschwindigkeit? [...]"⁵²⁰

"Achtung bewusst vereinfachte Darstellung: Die Filehoster haben verschiedene Möglichkeiten die Kunden im Telekom Netz zu erreichen. Entweder haben sie einen Upstream-Provider der eine schnelle direkte Leitung zur Telekom gebucht hat oder sie nehmen einen der Daten Low Cost ins Telekom Netz routet und keine Kapazitäten gekauft hat. Es ist immer eine Frage, wie viele Kunden er aus welchem Netz hat. Danach sollte der Filehoster die Anbindung wählen.

Vereinfacht dargestellt schickt er die Daten ggf. über einen billigen Provider, der z.B. in Summe 10 Spuren ins Internet hat, davon aber nur 3 für Telekom Kunden nutzbar sind.

⁵¹⁹ Thread 36: @Hakan Ö. (DT) (August 2024 / 24.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/internet-datentransferrate-extrem-unterschiedlich/66bbc572389f9f597bbf8e14?commentId=677d896d421cf434526fa997>

⁵²⁰ Thread 47: @Khaledalzaalan (Threadersteller) (July 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ping/66bbc24e389f9f597ba79db1>
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/ping/66bbc24e389f9f597ba79db1?commentId=66bbc356389f9f597bb0d2ca>

Wenn der Kunde natürlich so tut, als wenn er nicht im Telekom Netz wäre (über VPN) dann umgeht er das Kapazitätslimit des Providers in Richtung Telekom."⁵²¹

"Discord hat heute allgemein paar Probleme ... verschiedene Anbeiter .. verschiedene Länder. Alle hier das gleiche Thema - extrem langsames laden von Bildern oder ner Vorschau. Teilweise auch mal Probleme im voice."⁵²²

"[...] (May 2024 / 23.05.2024) Betrifft zudem nicht nur Telekom Kunden - auch Kunden anderer Provider sind betroffen, mal mehr mal weniger stark und dann auch regional abhängig." @HNGX "Das ist korrekt, weil auch andere Anbieter das Netz von der Telekom nutzen. Allerdings ist dieses Problem nicht neu. Das war vor einigen Jahren schon mal. Das wird vermutlich mit hohem Traffic zusammenhängen und scheinbar gibt es hier bei der Telekom ein Nadelöhr. Aus einer Stichprobe von 5 Leuten haben 3 Telekom als Anbieter, 1 Deutsche Glasfaser, der nächste Vodafone. Alle 3 Telekom Nutzer sind betroffen und können sich nicht einloggen. Hier zu sagen das Problem liegt nicht bei der Telekom ist schon komisch. Wenn 1&1 User ebenfalls Probleme haben ist das natürlich auch verständlich, da diese teilweise auch das Netz der deutschen Telekom nutzen. Wenn das so weitergeht, werden wir aus unserer Freundesgruppe gesammelt den Anbieter wechseln."⁵²³

Eine sehr besorgniserregende Beobachtung betrifft die Reaktion auf Kommentatoren, die versuchen, in den Telekom-Foren über die tatsächlichen Ursachen des Problems aufzuklären. Diese werden regelmäßig diskreditiert, lächerlich gemacht und zum Teil aus dem Forum verbannt.

“Wollen wir schon mal einen Tipp hier abgeben wieviele Kommentare der Beitrag hier erhält ohne @networkpanic davon überzeugen zu können, dass Cloudflare das Problem ist? Es wird ja sogar schon mit Kündigung gedroht.”⁵²⁴

⁵²¹ Thread 39: @buenni (May 2024 / 25.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-probleme-mit-filehostern/66bbae4389f9f597be15773?commentId=66bbab10389f9f597be2b8d6>

⁵²² Thread 45: @CyberSW (May 2024 / 25.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbab24389f9f597be3795c>

⁵²³ Thread 68: @CyberSW (May 2024 / 25.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindungsprobleme-mit-ubisoft-servern/66bba9c5389f9f597bd8ebd?commentId=66bba9ca389f9f597bd91519&replyId=66bbab36389f9f597be3fa10>

⁵²⁴ Thread 7: @HappyGilmore (June 2024 / 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/un glaublich-schlechtes-routing/66bbc03c389f9f597b964c1c?commentId=66bbc03d389f9f597b965797>

“Du solltest vielleicht erstmal recherchieren, bevor du so einen blödsinn hier verbreitest. [...] Alle Jahre wieder kommt einer her, der hier haltlose Unterstellungen verbreitet. Oh Boy”⁵²⁵

“irgendwie kommt es mir die Tage so vor, als wenn ihr Euch da abgesprochen hat. Die letzten Tage hatten wir mehrfach das Thema bereits. Und auch du wirst dich damit abfinden müssen. [...] Es gibt da keine Störung. Und was in dem Link steht, mehr kommt da auch nicht. Darfst du gerne deinen Freunden aus dem Bereich auch sagen. Oder kommt man jetzt hier einzeln wie abgesprochen?”⁵²⁶

“So viel Blödsinn habe ich selten gelesen. Obwohl, kommt sonst auch nur bei Gamern.”⁵²⁷

“[Quote:] Dass die Telekom der einzige Anbieter ist der sich Peering bezahlen lässt. Oh Mann, informiere dich mal richtig. Das lassen sich alle Anbieter. Rate mal, warum sich sogar Anbieter aus Südkorea zurückziehen. Und wenn du die Antwort von conave gelesen hättest, würdest du hier nicht sowas ablassen.”⁵²⁸

"das klingt leider nach einem Peering Problem. Hierzu haben wir auch einen Sammelthread im Forum. Wir sind hier permanent in Verhandlungen mit Providern und Entwicklern um hier Einigungen zu finden. Als Workaround kannst du sonst aber auch mal ein VPN testen, das schafft in vielen Fällen Abhilfe."⁵²⁹

“> @BirknerAlex: Cloudflare ist einfach an der Stelle im Recht das die Telekom die Kosten zu übernehmen hat. nein sind sie nicht und muss die Telekom nicht allein, so eine Forderung ist absurd.

> @BirknerAlex: Denn am Ende ist nicht Cloudflare der den Traffic verursacht sondern wir als Telekom Kunden verursachen den Traffic - weil wir die Inhalte anfordern. seltsame Sichtweise, aber passend zum Rest. Es gibt genügend Für und Wider zum

⁵²⁵ Thread 41: @Fury_1985 (June 2024 / 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unterirdische-%C3%BCbertragungsgeschwindigkeit-aber-nur-per-telekom/66bbc075389f9f597b980e69?commentId=66bbc086389f9f597b98d29a>

⁵²⁶ Thread 26: @→ματαιμακι← (October 2024 / 01.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/websites-die-durch-cloudflare-ausgeliefert-werden-extrem-langsam/67557063389f9f597b417280?commentId=6755706d389f9f597b41c75d>

⁵²⁷ Thread 9: @→ματαιμακι← (January 2024 / 19.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/canvacom/66896ba34ae73561dae6bd0e?commentId=66896bae4ae73561dae71f33>

⁵²⁸ Thread 9: @→ματαιμακι← (January 2024 / 20.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/canvacom/66896ba34ae73561dae6bd0e?commentId=66896bb44ae73561dae74f80>

⁵²⁹ Thread 54: @Manuel.Bar (June 2024 / 18.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/latenzproblem-bei-call-of-duty-laut-telekom-ein-peering-problem-mal-wieder/66bbba9e389f9f597b61bfa5>

Thema, aber so pauschal wie du es nur auf die Telekom schiebst ist es in jedem Fall nicht richtig."⁵³⁰

“...Vor allem @Normalbenutzer0815 kennt den Artikel. Nur, er/sie möchte das nicht verstehen. Er/sie hatte dafür einen eigenen Thread eröffnet und nimmt Lösungen einfach raus, weil die Antworten dem @Normalbenutzer0815 nicht passen.”⁵³¹

“Du hast immer noch nicht verstanden, wie Peering funktioniert. Und in diesem Fall auch nicht, dass anderer Internetanbieter das gleiche Problem haben. Nur um dein Hirn ganz zum Platzen zu bringen - sogar Internetanbieter anderer Länder haben das gleiche Problem. Naaaatürlich überall die Telekom dran Schuld.”⁵³²

2[...] @→ματαιμακι←Kein Bock mehr hat da schon den passenden Beitrag verlinkt, wo Peeringprobleme detailliert erklärt werden. Von unserer Seite aus, ist da kurzfristig leider nicht viel zu machen. Da muss der Spieleanbieter tätig werden und Kapazitäten aufbauen.

@Normalbenutzer0815 Du hast uns deine Meinung mittlerweile in mehreren Threads geschildert und das ist auch gut so. Aber es macht keinen Sinn, wenn du jetzt in jedem Thread zum Thema Peering reingrätschst und Werbung für andere Anbieter machst. Ich bitte dich, das in Zukunft zu unterlassen. [...]”⁵³³

"und wieder dein sinnfreies Bildchen und dann noch ein falsches Zitat, man liest nicht bei der Bundesnetzagentur, wie billig kann man versuchen Stimmung zu machen, ja"
(August 2024 / 29.08.2024) [...] @Normalbenutzer0815 "Es ist ein Zitat aus einer Studie, die die Bundesnetzagentur beauftragt hat und die sich auf den Seiten der Bundesnetzagentur abrufen lässt." (August 2024 / 29.08.2024)

⁵³⁰ Thread 58: @der_Lutz (February 2024 / 10.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-service-in-kombination-mit-cloudflare-unschlagbar-schlecht/6689755d4ae73561da39460b?commentId=66bbb00d389f9f597b10f92f>
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-service-in-kombination-mit-cloudflare-unschlagbar-schlecht/6689755d4ae73561da39460b?commentId=66bbb00d389f9f597b10f92f&replyId=66bbb013389f9f597b112e3a>

⁵³¹ Thread 21: Antwort auf Wiki Link: @Marcel2605 (October 2024 / 10/10/2024)
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=675572b2389f9f597b544ddb&replyId=6755732d389f9f597b5851d0>

⁵³² Thread 21: @CyberSW (October 2024 / 08.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=675572b2389f9f597b544ddb&replyId=67557334389f9f597b5892e6>

⁵³³ Thread 32: @Hakan Ö. (DT) (September 2024 / 01.09.2024)
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hoher-ping/675560a1389f9f597bbe2eeb?commentId=675560d1389f9f597bbfb03a&replyId=67556167389f9f597bc45d10>

@der_Lutz "eigentlich auch erschreckend dass für deine ganz groß angelegte miese Politik der Telekom genau ein Bildchen und eine Studie als Beweis gelten sollen."⁵³⁴

"> @Normalbenutzer0815: Eine Quelle habe ich ja schon genannt. Nunja, da haben wir verschiedene Vorstellungen wie eine echte Quelle aussieht.

> @Normalbenutzer0815: Und wie @Patrick_0 schon schrieb, findet sich durch Googeln noch viel mehr. Dann nutze doch eine davon statt stumpf dieses nichtssagende Bildchen zu verwenden. Mit dem machst du deine Beiträge nur unseriös und es macht den Eindruck reinen Bashings."⁵³⁵

"@Normalbenutzer0815 Ich finde Deine Beiträge tendenziös. Sie sollen einen sachlichen Eindruck machen, die verlinkten Informationen stammen aber eben nicht aus seriösen Quellen. Selbst das Dokument der BNetzA ist eine Schilderung eines Anbieters, also Hörensagen / Behauptung ohne entsprechende Belege. [...] Langsame Verbindungen außerhalb des Telekom Netzes sind meist durch mangelnden Ausbau beim jeweiligen Provider oder eben Low Cost Routing bedingt."⁵³⁶

4.2.3. Die Probleme treten nicht kontinuierlich auf; das erschwert die Diagnose.

Zudem treten die Probleme oftmals nicht kontinuierlich auf. Die bereits erwähnten Faktoren können für einen individuellen Nutzer dazu führen, dass ein Dienst zeitweise problembehaftet ist und dann auch wieder funktionieren kann. Dies erschwert die Diagnose und Ursachenforschung für Kunden. Das äußert sich auch in vielen Forenbeiträgen, in denen Nutzer fälschlicherweise davon ausgehen, das Problem sei behoben

"Behoben danke :) [...]"⁵³⁷ und berichtet darauf es sei wieder zurück gekommen "[...] Das Problem ist nämlich wieder da und um es zu beheben kann ich einfach VPN zu meinen Stratoserver machen, der dann eine andere Route nimmt. [...]"⁵³⁸.

⁵³⁴ Thread 34: @der_Lutz (Antwort auf Daten von @Normalbenutzer0815) (August 2024 / 29.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-zu-discord-frankfurt/66bbc2cf389f9f597babb254?commentId=67556006389f9f597bb8e2cc>

⁵³⁵ Thread 38: @der_Lutz (August 2024 / 20.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/bei-bandbreite-mit-o2-gleichziehen/6755583e389f9f597b780070?commentId=67555b73389f9f597b922d71>

⁵³⁶ Thread 39: @buenni (August 2024 / 21.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-probleme-mit-filehostern/66bbaae4389f9f597be15773?commentId=67555c0b389f9f597b97092e>

⁵³⁷ Thread 37: @Steve.Graf (July 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-in-die-usa-gestört/66bbbcca389f9f597b77aa8a?commentId=66bbbd1a389f9f597b7a7efc>

⁵³⁸ idbd.

Oft berichten Nutzer auch davon, dass die Tageszeit ein entscheidender Faktor für ihre Probleme ist

“... ja ich habe auch einmal gedacht es sei jetzt gut. Aber dann am anderen Tag war es wieder alles beim alten. Das ist irgendwie total unterschiedlich. Meistens läuft es in der Nacht gut. Nur schade das sich mal keiner der Offiziellen hier äußert. Ist schon ärgerlich. Ich hab dann wieder Windscribe genutzt. Da hat man 10GB an Datenvolumen pro Monat, wenn man sich registriert. Das reicht zum Glück um bei Pixabay usw. mal ne Grafik oder Audiodatei zuladen. Aber mal ehrlich, soll das die Lösung auf Dauer sein ? Wo es bei anderen Anbietern funktioniert. ...”⁵³⁹

"Ist ja interessant..... die gleiche Problematik habe ich auch, allerdings nur beim Aufruf einer bestimmten Webseite. Andere Seiten gehen problemlos. Es hängt immer ab twelve99.net - habe eben nochmal mit Telekom telefoniert und macht macht (nochmal) einen Reset der Leitung - auf Werkseinstellungen und will mich am nächsten Montag nochmal kontaktieren. Besagte Problematik ist bei mir allerdings immer nur ab Nachmittag, bis Abends. Morgens und vormittags läuft alles einwandfrei. Spannend.....”⁵⁴⁰

"Gleiches Problem hier. Teilweise allerdings den ganzen Tag. Alles was über Twelve99 geht ladet extrem langsam, Pingspikes usw. Hat der Reset bei dir geholfen?”⁵⁴¹

4.2.4. Kunden zögern Internetanbieter zu wechseln, weil bewusst Unsicherheit gestreut wird, ob andere Internetanbieter dasselbe Problem haben.

Durch die Komplexität des Zusammenschaltungsmarktes und bisher fehlende Aufklärung der Öffentlichkeit, über die schädliche Geschäftspraxis der Telekom, entsteht eine nachvollziehbare Unsicherheit bei den Kunden, ob die Probleme bei anderen Internetanbietern ebenfalls auftreten würden. Diese Unsicherheit führt dazu, dass auch bei einer hohen Frustration kein Wechsel zu einem anderen Internetanbieter vollzogen oder eher auf teure VPN Lösungen zurückgegriffen wird. Niemand möchte die mit großem Aufwand den Internetzugangsanbieter wechseln, nur um dann dieselben Probleme bei dem neuen Anbieter zu erleben:

⁵³⁹ Thread 90: @Mike1980 (Cloudflare) (July 2024 / 08.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/manche-webseiten-laden-nicht-mehr-vernünftig/66bbb0d5389f9f597b171179?commentId=66bbc47b389f9f597bb8fd2d&replyId=66bbc497389f9f597bb9b346>

⁵⁴⁰ Thread 40: @camamu (July 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/packet-losses-beim-übergang-zu-twelve99net/66bbb8e389f9f597b69bac9?commentId=66bbc8f7389f9f597be0778a>

⁵⁴¹ Thread 40: @Userxa (August 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/packet-losses-beim-übergang-zu-twelve99net/66bbb8e389f9f597b69bac9?commentId=66bbc8f7389f9f597be0778a>

“Gibt es irgendwelche Belege, dass das Problem bei Leuten verschwunden ist, die von der Telekom zu einem anderen Anbieter gewechselt haben? Wie gesagt möchte ich da ungern "auf Verdacht" handeln.”⁵⁴²

“Hast du eine nachprüfbarere Aussage darüber, ob und zu welchen Adressen / Netzen es mit Vodafone oder O2 Peeringprobleme gibt? Das würde mich interessieren, weil ich mir überlege zu wechseln und nicht vom Regen in die Traufe geraten will.”⁵⁴³

“es gibt auch leider keine Auswertung welcher Anbieter zu einem solch rausgegriffenen Ziel wie gut performt.”⁵⁴⁴

Diese Unsicherheit wird durch Forenbeiträge verstärkt, die das Problem fälschlicherweise auf den Anwendungsanbieter oder andere Internetanbieter zurückführen:

“Abgesehen davon, schimpfen gerade nicht nur Telekom Kunden und nicht nur Kunden in Deutschland über Cloudflare.”⁵⁴⁵

“Stimmt nicht .. in den letzten Monaten haben alle Anbieter, mal stärker, mal weniger stark. Mal von der Region abhängig Probleme mit Peerings in die Niederlande - besonders halt Amsterdam und Co. [Quote des Threaderstellers]: Kann die Telekom mein Problem irgendwie lösen?

Klar - du kannst entsprechende Produkte bei der T-Systems buchen, bekommst deine eigene AS und kannst dir Peering selbst kaufen.”⁵⁴⁶

“Der Content Provider (Microsoft) ist in diesem Fall bestens angebunden. Es gibt mit keinem anderen Provider solche Probleme, außer mit der Telekom. Die anderen Provider haben mit Sicherheit keine besseren Konditionen verhandelt als die Telekom. Hier

⁵⁴² Thread 46: @Deritonus (July 2024 / 22.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/online-spiel/66bbc6e0389f9f597bce2e36?commentId=66bbcabd389f9f597beef61e>

⁵⁴³ Thread 41: @Normalbenutzer0815 (July 2024 / 01.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unterirdische-%C3%BCbertragungsgeschwindigkeit-aber-nur-per-telekom/66bbc075389f9f597b980e69?commentId=66bbc086389f9f597b98d29a&replyId=66bbc107389f9f597b9deafc>

⁵⁴⁴ Thread 154 (DFN), @muc8033.7 (2020) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-zu-universitäten-während-corona-homeoffice-nicht-benutzbar/6687343a4ae73561dafd510c?commentId=6687343c4ae73561dafd6039&replyId=6687344b4ae73561dafc1945>

⁵⁴⁵ Thread 7: @CyberSW (June 2024 / 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unglaublich-schlechtes-routing/66bbc03c389f9f597b964c1c?commentId=66bbc03e389f9f597b966b9b>

⁵⁴⁶ Thread 41: @CyberSW (June 2024 / 30.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unterirdische-%C3%BCbertragungsgeschwindigkeit-aber-nur-per-telekom/66bbc075389f9f597b980e69?commentId=66bbc079389f9f597b983b98>

werden die eigenen Peering-Routen künstlich knapp gehalten und das auf Kosten der eigenen Kunden."⁵⁴⁷

"...Und wenn wir ehrlich sind. Das Problem ist nicht nur bei der Telekom. Bei anderen Netzbetreibern gibt es das auch und wird in deren Foren genauso heiß diskutiert wie hier."⁵⁴⁸

"... Au ja ... bitte bitte geht alle zum anderen Provider... Mal schauen wie lange das gut geht wenn die den gleichen Traffic stemmen müssen, den sonst die Telekom stemmen muss ☹️ ..."⁵⁴⁹

"[...] Wende dich an den Serveranbieter das er Geld ausgibt und für eine bessere Anbindung sorgt. Oder nutze ein VPN der damit klarkommt. (was du bereits erwähnt hast) Ansonsten gibt es hier [Wiki-Link] zum Thema Peering noch ein paar interessante Facts. Ebenso kannst du das selbe Problem bei einen anderen Anbieter haben. Selbst bei O2 und Vodafone ist das Forum voll von diesen Problemen. Und schau mal nach Südkorea, da haben sich einige Anbieter ganz zurückgezogen, weil sie dort das Geld nicht mehr bezahlen wollen, was die Anbieter verlangen für ein gutes Peering. Und selbst in anderen Ländern zahlen die Anbieter der Seiten Geld für vernünftige Verbindungen. Nur halt in Deutschland will man es halt nicht. Na merkst du langsam woran es liegt?"⁵⁵⁰

"Was außerhalb des Telekom Netzes passiert, ist kein Telekom Problem mehr. Ausm VoFo Netz bist de auch nicht viel besser unterwegs."⁵⁵¹

⁵⁴⁷ Thread 127: @HP-JP (January 2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/msfs2024-bei-telekom-unbenutzbar/67815fbf5a5c00360cd8c989?commentId=678161ef4688711949e1270c&replyId=678190a58b5fae6650668eac>

⁵⁴⁸ Thread 19: @HappyGilmore (October 2024 / 29.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/rant-wth-support-ist-aktuell-schrecklich/67557c32389f9f597ba8dc6e?commentId=67557c3d389f9f597ba94bf1&replyId=67557cf1389f9f597bb0500f>

⁵⁴⁹ Thread 21: @RoadrunnerDD (October 2024 / 10.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=675572b2389f9f597b544ddb&replyId=67557493389f9f597b644b56>

⁵⁵⁰ Thread 34: @→ματαμακι← (July 2024 / 05.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-zu-discord-frankfurt/66bbc2cf389f9f597babb254?commentId=66bbc2e3389f9f597bac6446>

⁵⁵¹ Thread 37: @CyberSW (July 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-in-die-usa-gestört/66bbcca389f9f597b77aa8a?commentId=66bbccd389f9f597b77d9df>

"> @Patrick_O: Für mich steht bald wieder der Zwangswechsel zu o2 an. Dann viel Spaß beim Mitbewerb. Das Gras ist bekanntlich immer grüner auf der anderen Seite. [...]"⁵⁵²

"Kein Telekom Problem. Betrifft alle möglichen Provider in Europa, je nach Region und Anbieter was mehr und was weniger."⁵⁵³

4.2.5. Kunden können nicht wechseln, weil die Mindestvertragslaufzeit nicht abgelaufen ist.

Ein weiterer Grund warum ein Wechsel des Internetanbieters kein adäquates Mittel für Telekom-Kunden ist, liegt in der Mindestvertragslaufzeit aufgrund derer ein Wechsel nicht möglich oder sehr teuer wäre:

"[...] Ich habe leider noch 1,5 Jahre MVLZ, gibt es hier die Möglichkeit eine Rückabwicklung vorzunehmen? Der Anschluss ist in dieser Form für mich leider absolut nicht nutzbar. [...]"⁵⁵⁴

"Selbes Problem - Nach meiner Mindestvertragslaufzeit geht es zu einem anderen Anbieter. Taurig was Telekom hier abzieht..."⁵⁵⁵

"Würde wieder zu Vodafone gehen, wenn ich nicht in dem neuen super Glasfaser Vertrag festhängen würde, der mich mehr kostet, aber weniger bietet 😊😊"⁵⁵⁶

"Stellt dies denn grundsätzlich eine Vertragsverletzung dar, die eine außerordentliche Kündigung rechtfertigt?"

⁵⁵² Thread 38: @teezeh (August 2024 / 14.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/bei-bandbreite-mit-o2-gleichziehen/6755583e389f9f597b780070?commentId=6755583f389f9f597b78094f>

⁵⁵³ Thread 59: @CyberSW (June 2024 / 02.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-probleme-seit-umstellung-auf-magentaxl/66bbaf31389f9f597b08d482?commentId=66bbaf35389f9f597b08fe68>

⁵⁵⁴ Thread 22: @MjcoleRoger (Februar 2024 / 27.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66897ebb4ae73561da873be9>

⁵⁵⁵ Thread 22: @user4561896 (Juli 2024 / 03.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66bbc1f2389f9f597ba54f4d>

⁵⁵⁶ Thread 6: @BeeYolo (October 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc?commentId=67557487389f9f597b63e647&replyId=67557494389f9f597b645636>

Antwort @buenni "Nein [+ Screenshot von AGB]."⁵⁵⁷

Für manche Telekom-Kunden, die lautstark persistent auf ihr Problem hingewiesen haben und aufgrund der Mindestvertragslaufzeit jedoch an einem Wechsel gehindert wurden, gab es in der Folge das Zugeständnis der Telekom dem Kunden ein Sonderkündigungsrecht einzuräumen. Dies zeigt ein Problembewusstsein auf Seiten der Telekom, ist jedoch keine Lösung für das strukturelle Problem:

“Das ist schade, da ich noch bis nächstes Jahr an den Vertrag gebunden bin. Wie ist es zu erklären, dass Vodafone und O2 das Peering im Griff haben, aber die Telekom nicht?”⁵⁵⁸

"[...] Was würdest du an meiner Stelle tun? Wenn ich penetrant bin darf ich vielleicht irgendwann den Vertrag auflösen und zu einem anderen Anbieter, dann muss ich auch hier nicht mehr nerven und damit die heile Welt einiger Kultanhänger stören die sich dann auf diese Threads stürzen und victim blaming betreiben. Erstaunlicherweise bisher noch keiner da gewesen."⁵⁵⁹

4.2.6. Manche Kunden haben keinen alternativen Anbieter, zu dem sie wechseln können.

Ein Wechsel zu einem anderen Anbieter ist teils mit erheblichen Kosten für die betroffenen Kunden verbunden. In vielen Fällen berichten Kunden zudem davon, dass es gar keinen alternativen Anbieter zur Telekom gibt, der sie versorgen könnte.

“Problem ist, wollte schon kündigen, aber kein anderer Anbieter kann bei uns für die nächsten Jahre Glasfaser anbieten, weil die Telekom das Glasfaser gelegt hat. Kannst halt kündigen- aber bist dann wieder auf DSL 100”⁵⁶⁰

⁵⁵⁷ Thread 45: @tshulu (Threadersteller) (May 2024 / 26.05.2024) (May 2024 / 27.05.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbab75389f9f597be5ff4e>

⁵⁵⁸ Thread 41: @Normalbenutzer0815 (July 2024 . 03.07.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unterirdische-%C3%BCbertragungsgeschwindigkeit-aber-nur-per-telekom/66bbc075389f9f597b980e69?commentId=66bbc23b389f9f597ba71e07>

⁵⁵⁹ Thread 34: @MjcoleRoger (Threadersteller) (July 2024 / 04.07.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-zu-discord-frankfurt/66bbc2cf389f9f597babb254?commentId=66bbc2df389f9f597bac3fa3&replyId=66bbc2e7389f9f597bac9a2a>

⁵⁶⁰

Thread 28: @xxlmash (Oktober 2024 / 24.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=67557b4f389f9f597ba06ae2>

“[...] Arbeiten quasi unmöglich. Hätte die DTAG die Deutsche Glasfaser hier im Ort nicht vertrieben wäre ich auch schon nicht mehr hier. Die bekommen das übrigens 1A hin mit dem Peering.”⁵⁶¹

“[...] Ich kann dir nur unbedingt empfehlen, niemals zur Telekom zu gehen, wenn du Alternativen hast. [...] Das einzige Problem könnte sein, dass Glasfaser-Anschlüsse in einigen Regionen trotzdem über die Telekom laufen, obwohl du einen anderen ISP wählst. Ist hier bei mir zum Beispiel so. Dann hast du leider verloren. Ich würde aber selbst in diesem Fall zur Konkurrenz gehen.”⁵⁶²

“Ihr könnt euch sicher sein, dass ich aktiv Kunden von euch fern halte und jedem von eurem schlechten Peering erzähle. Ich selbst bin leider glasfasergeschädigt - sobald bei mir vor Ort im Glasfasernetz ein anderer Anbieter aktiv wird, bin ich auch sofort weg euch!”⁵⁶³

4.3. Die Telekom-Kunden können das Problem selbst nicht lösen.

Ein Eingreifen der Bundesnetzagentur ist zudem erforderlich, da es für Telekom-Kunden selbst unmöglich ist, das Problem zu lösen.

Beschwerden in Nutzerforen sind seit Jahren erfolglos geblieben. Probleme enden in der Regel nur, wenn der betroffene Inhaltenanbieter beginnt, direkt oder indirekt das Terminierungsentgelt an die Telekom zu zahlen (4.3.1).

Die Nutzung eines VPNs, die in Online-Foren häufig auch von Telekom-Mitarbeitern als Lösung empfohlen wird, kann zwar in manchen Fällen die Qualitätsprobleme beheben, ist aber grundsätzlich keine adäquate Lösung (4.3.2).

⁵⁶¹ Thread 58: @BirknerAlex (Juni 2024, 04.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-service-in-kombination-mit-cloudflare-unschlagbar-schlecht/6689755d4ae73561da39460b?commentId=66bbb00d389f9f597b10f92f>

⁵⁶² Thread 22: @direx (November 2023, 14.11.2023) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66894b3c4ae73561dad5858c&replyId=668950bc4ae73561da01790a>

⁵⁶³ Thread 153 @direx (2019) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/deutsche-universitäten-zur-prime-time-schlecht-erreichbar-paketverlust-und-latenz-ins-dfn/668696e34ae73561da538980?commentId=6686a9454ae73561da608713&replyId=6686bf6b4ae73561daa4954a>

4.3.1. Wie die Beschwerden in Nutzer-Foren zeigen, sind Kundenbeschwerden seit Jahren wirkungslos geblieben.

Die Telekom-Kunden berichten teils über Probleme, die für einen sehr langen Zeitraum anhalten. Die Kunden fühlen sich verständlicherweise mit dem Problem alleine gelassen und beklagen, dass sie nicht die Leistung bekommen, für die sie bezahlen.

"Ich verstehe, dass es mal zu Leistungsschwankungen beim vereinbarten Produkt kommen kann, nur habe ich nun schon seit Wochen das Problem und diverse Webseiten sind einfach nicht nutzbar. Hier kann sich der Anbieter und Vertragspartner meiner Meinung nach auch nicht achselzuckend aus der Affäre ziehen, sondern muss dem Problem auch dann auf den Grund gehen, wenn die Ursache nicht im eigenen Haus liegt. Ich bezahle für einen Internetanschluss, den ich aktuell nur eingeschränkt nutzen kann. Es kann nicht sein, dass ich hier als Kunde und Laie irgendwelchen mir abstrakten Telekommunikations-Engpässen hinterherjagen muss. Ist denn eine Verbesserung absehbar, oder nimmt die Telekom diese Problematik einfach hin?"⁵⁶⁴

"[...] Wäre über eine kleine Anleitung sehr froh bin echt überfragt und frustriert.. [...]"⁵⁶⁵

"Ich verstehe schon, hier ist keine Auseinandersetzung mit dem Thema gewünscht. [...]"⁵⁶⁶

"So fühlt man sich halt leider, wenn in 4 Monaten nichts passiert ist, man keinerlei konstruktive Vorschläge oder Unterstützung bekommt und die Leistung abends regelmäßig schlecht ist. Downloads laden teilweise mit 100 KB/s und man fragt sich, wofür man eigentlich einen Glasfasertarif abgeschlossen hat. Das ist genauso nicht in Ordnung."⁵⁶⁷

⁵⁶⁴ Thread 45: @tschulu (May 2024 / 29.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbab24389f9f597be3795c&replyId=66bbad6f389f9f597bfa10f5>

⁵⁶⁵ Thread 80: @OG-4 (November 2024, 12.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindungsprobleme-bei-online-spielen-call-of-duty/67558295389f9f597be2406c>

⁵⁶⁶ Thread 9: @MjcoleRoger (Februar 2024 / 05.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/canvacom/66896ba34ae73561dae6bd0e?commentId=66896bb74ae73561dae76b7d&replyId=66896be44ae73561dae8a5a1>

⁵⁶⁷ Thread 22: @smart9125 (März 2024 / 21.03.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=6689858b4ae73561dac1c567&replyId=668989f24ae73561dae7360e>

“[...] Ich bin schwer enttäuscht vom Umgang des Kundenservice mit diesem Problem und es ist leider keine Besserung sichtbar. Ich bin mich jetzt fast 6 Monate am herumärgern und habe noch keine konstruktive Hilfe des Kundenservices erhalten.”⁵⁶⁸

"Cloudflare muss auch nichts zahlen. Ich zahle als Kunde der Deutschen Telekom AG monatlich Geld damit die meinen verursachten Traffic routen. Ob ich am Ende 1TB im Monat von Hetzner, OVH oder Cloudflare ziehe ist nicht mein Problem und auch nicht das von Cloudflare. Im Vertrag steht mir Internet zu, Cloudflare ist auch Internet. Wenn die Verbindung dahin öffne weil ich Daten von dort anfordere hat es zu funktionieren.

Und ist ja nicht so das die Telekom nicht derjenige ist der für Peering Preise aufruft die weit weg von Marktüblich sind. Ich weiß wovon ich spreche, arbeite in dem Bereich und haben betreiben selbst ein Internationales ASN und schon mal Angebote vorliegen gehabt - die wir schlussendlich dankend abgelehnt haben und über andere Tier 1 Provider zur Telekom gehen.

Die Traffic Preise der DTAG sind an den Haaren herbeigezogen dennoch ist der Internet Anschluss der Telekom bereits im hochpreisigen Segment. Da möchte man davon ausgehen das Peerings damit kein Problem darstellen die zu finanzieren.

Aber kommt mal in 2024 an und schaut mal wie viel vom Internet noch funktioniert wenn Cloudflare mal wieder das Netzwerk zusammenbricht.

Da gibt es nichts zu verteidigen. Cloudflare ist einfach an der Stelle im Recht das die Telekom die Kosten zu übernehmen hat. Und was ist das für ein Anschluss wenn 70% der Seiten nicht ordentlich funktionieren. Denn am Ende ist nicht Cloudflare der den Traffic verursacht sondern wir als Telekom Kunden verursachen den Traffic - weil wir die Inhalte anfordern. ..."⁵⁶⁹

"Ich werde morgen eine Störmeldung verfassen. Vom Telekom-Hilft-Team scheint hier keine Hilfe zu kommen. Letztlich erwarte ich die volle Übertragungsqualität auch ohne VPN . Ich habe Telekom 250-Mbit mit allem was geht + 8 x T-Mobile Unlimited und da erwarte ich auch volle Leistung. Ausreden sind mir da relativ Wurst. Und auf die vorhergehende Frage, ob ich 25 Mbit meinte, natürlich nicht, ich meinte 25 Mbyte. Also

⁵⁶⁸ Thread 22: @MjcoleRoger (März 2024 / 27.03.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-zu-cloudflare-abends-schlecht-hoher-ping/668916fd4ae73561daaf9010?commentId=66898d1b4ae73561da00d944>

⁵⁶⁹ Thread 58: @BirknerAlex (June 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-service-in-kombination-mit-cloudflare-unschlagbar-schlecht/6689755d4ae73561da39460b?commentId=66bbb00d389f9f597b10f92f>

die volle Downloadrate via VPN über Wireguard (Server Frankreich). VPN aus = 100 kbit (ja, kbit, nicht kbyte)." ⁵⁷⁰

Die Anbieter der betroffenen Anwendungen verweisen größtenteils korrekterweise auf die Telekom als jene Partei, die sich einer konstruktiven Lösung im Sinne des üblichen Settlement-Free Peerings verschließt.

“Ich habe mich auch schon mit Steam in Verbindung gesetzt, die verweisen aber auf den Internet Provider, da Ihnen keine Probleme bekannt sind.” ⁵⁷¹

"... Verankert ist die Bandbreite gesetzlich nämlich nur zu den Servern von breitbandmessung.de, ich bin mir aber sehr sicher, dass der durchschnittliche, gutgläubige Verbraucher auch erwartet, dass er eine vernünftige Anbindung ins gesamte Internet hat und das auch einforderbar wäre. Die Frage ist, in welchem Rahmen sich das bewegt. Hier muss auf jeden Fall von Seiten der Regulierungsbehörde nachgearbeitet werden, richtig. Der verlinkte Thread bietet keine Lösungen, sondern versucht nur die Verantwortung abzuschieben." ⁵⁷²

"[...] Discord verweist mich auf meinen ISP, daher hier die Bitte das Problem zu beheben.

> [Quote: Discord] Kontaktiere deinen ISP: Da das VPN die Probleme zu lösen scheint, ist es möglich, dass es spezifische Routing-Probleme zwischen deinem Internetanbieter und den Discord-Servern gibt. Es kann hilfreich sein, dies bei deinem ISP zu melden und um eine Überprüfung oder Anpassung des Routings zu bitten." ⁵⁷³

"[...] Am Ende kann ich als Kunde ja nicht mehr tun als beide Parteien zu informieren und dann darauf hoffen, dass diese sich einigen." ⁵⁷⁴

⁵⁷⁰ Thread 21: @sch.marco (Threadersteller) (October 2024 / 08.10.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-langsam-was-kann-ich-tun/675572b0389f9f597b544499?commentId=67557398389f9f597b5bf6a9>

⁵⁷¹ Thread 6: @katikage (September 2024 / 30.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/downloadgeschwindigkeit-bei-steam-sehr-langsam/67556ff3389f9f597b3dc5fc>

⁵⁷² Thread 58: @MjcoleRoger (February 2024 / 11.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-service-in-kombination-mit-cloudflare-unschlagbar-schlecht/6689755d4ae73561da39460b?commentId=668975c54ae73561da3c7f3d&replyId=668976394ae73561da3f4dba>

⁵⁷³ Thread 34: @MjcoleRoger (July 2024 / 04.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-zu-discord-frankfurt/66bbc2cf389f9f597babb254>

⁵⁷⁴ Thread 34: @MjcoleRoger (Threadersteller) (July 2024 / 04.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-zu-discord-frankfurt/66bbc2cf389f9f597babb254?commentId=66bbc2e0389f9f597bac41a7&replyId=66bbc2e6389f9f597bac88b4>

Die Frustration steigt oftmals, wenn die Kunden die Ursache des Problems verstanden haben. Die Situation deckt sich nicht mit ihrer Erwartungshaltung. Da die Telekom sich einer Lösung im Sinne ihrer Kunden verschließt, sind oftmals nur unbefriedigende Lösungen wie Anbieterwechsel, VPN oder Leidensfähigkeit die Optionen unter denen Telekom-Kunden zu wählen haben.

"[...] Betroffene Telekom-Kunden haben drei Möglichkeiten:

1. Auf eigene Kosten ein VPN zu mieten, Damit handelt man sich evtl. neue Nachteile [...]
2. Zu einem anderen Anbieter (Vodafone, O2 usw.) zu wechseln [...]
3. Sich damit abfinden, dass es abends unbenutzbar langsam wird [...]

Von der Kundenbetreuung und „Telekom Hilft“ braucht man keine Hilfe zu erwarten, es hilft nur eigenes Handeln (Möglichkeiten 1 und 2). [...]"⁵⁷⁵

"Das ist richtig aber es zählt halt nun mal nur das Endergebnis. Wenn ich nun Sonntag Abend eben mal 500MB von Cloudflare Servern laden muss kann ich nun entweder zu O2/1&1 wecheln oder ein VPN benutzen was auch nicht optimal ist. Ansonsten warte ich sehr lang. [...] Es gibt halt keine andere Lösung. Reddit, ChatGPT und viele weitere nehmen Cloudflare her, also ist ja jetzt nichts Unbekanntes."⁵⁷⁶

“[...] Das ist schlichtweg falsch. Das Peering funktioniert bspw. über das Mobilfunknetz oder über einen Festnetzanschluss der nicht über Frankfurt geroutet wird einwandfrei (Ausnahme Reddit). Es liegt hier in meinem Fall offensichtlich ein regionales Problem vor, was von Seiten der ISPs behoben werden muss. Daher sollte ich erwarten können meinem ISP einen Hinweis auf die Engstelle geben zu können, damit er sich zusammen mit der Gegenstelle um die Beseitigung des Problems kümmert. Leider existiert so ein Weg bei der Telekom gar nicht. Es gibt da (gewollt oder nicht) ein schwarzes Loch und offensichtlich keinen Regelprozess im Umgang mit dieser Art von Problemen. [...]"⁵⁷⁷

⁵⁷⁵ Thread 36: @Normalbenutzer0815 (July 2024 / 10.07.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/internet-datentransferrate-extrem-unterschiedlich/66bbc572389f9f597bbf8e14?commentId=66bbc59d389f9f597bc132f8>

⁵⁷⁶ Thread 38: @Patrick_0 (Threadersteller) (August 2024 / 14.08.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/bei-bandbreite-mit-o2-gleichziehen/6755583e389f9f597b780070?commentId=67555851389f9f597b789343>

⁵⁷⁷ Thread 9: @MjcoleRoger (Februar 2024 / 05.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/canvacom/66896ba34ae73561dae6bd0e?commentId=66896bb74ae73561dae76b7d&replyId=66896be44ae73561dae8a5a1>

“[...] Was bedeutet das für mich? Kann ich das selbst lösen? Wenn die Verbindung über ein Mobilfunknetzwerk problemlos funktioniert, über meinen Router aber nicht, muss das Problem doch dort liegen, oder?” (May 2024 / 25.05.2024)

Antwort von @NoOneElse "Geh davon aus, das Du es nicht kannst. Peering ist der Datenaustausch in andere Netze, die Router erledigen. [...]"⁵⁷⁸

Die Kunden sind frustriert und sehen keine Möglichkeit, sich selbst zu helfen.

“[Als Antwort auf eine DT Mitarbeiterin, die das Problem dem Peering zugordnete und meinte man könne nichts tun] eine VPN Verbindung ist privat kein Problem, beruflich muss ich die Daten über meinen Anschluss ohne VPN leiten. [...] Sie argumentieren also, dass ich mich mit 4,5% (5:110) Netto Transferleistung der Gesamtkapazität der Leitung zufrieden geben muss, obwohl die Telekom Peering Points hat, die 82% (90:110) und mehr Kapazität liefern können in anderen Priority Klassen. Der Vergleichsanschluss befindet sich 15km weit entfernt, regionaler Vergleich im selben Landkreis. Mich interessieren die Gründe und auch FAQs nicht, mich interessiert was vertraglich vereinbart wurde. Die Telekom ist bekannt dafür, sich Peering fürstlich zahlen lassen zu wollen von anderen Peering Partnern oder CDNs. Aus Kundenperspektive ist für mich nicht nachvollziehbar, warum ich darunter leiden soll. [...] Mit 5 MB/s kann man nicht arbeiten.”⁵⁷⁹

"[...] da ich seit Monaten regelmäßig Probleme in den Abendstunden mit diversen Websites habe. Leider interessiert sich beim Kundenservice niemand dafür, bzw. gibt es keinen regulären Weg einen Peering -Engpass überhaupt zu melden, damit sich das mal jemand anschauen könnte. [...] Ich fühle mich als Kunde hier im Stich gelassen und veräppelt, wenn ich mir die Kommentare so mancher undercover Forenschreiber hier durchlese. Sehr schade und so mache ich keine Kunden zu Fans."⁵⁸⁰

Bezeichnend sind auch Beiträge, die versuchen, das Verhalten der Telekom zu rechtfertigen. Diese sind gekennzeichnet von einer Resignation dahingehend, welche Qualität von einem Internetanschluss in Deutschland zu erwarten ist.

⁵⁷⁸ Thread 45: @NoOneElse (May 2024 / 25.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/diverse-websites-schlecht-oder-gar-nicht-erreichbar-mit-ipv6/66bbab1f389f9f597be353eb?commentId=66bbab22389f9f597be36e38&replyId=66bbab2a389f9f597be3aa98>

⁵⁷⁹ Thread 109: @GigaFiberOhneGigaSpeed (December 2024 / 11.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/onedrive-download-geschwindigkeit-sehr-niedrig/67615b44389f9f597bc71842?commentId=67615bad389f9f597bcc798f>

⁵⁸⁰ Thread 9: @MjcoleRoger (January 2024 / 20.01.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/canvacom/66896ba34ae73561dae6bd0e?commentId=66896bb44ae73561dae75186&replyId=66896be34ae73561dae89e77>

“[...] Beruflich nutzt man besser Desktop-Anwendungen ohne Internetzwang. [...]”⁵⁸¹

“Das selbe könnte man aber auch vom Kunden sagen. Wenn jemand kostenlose Web-Apos beruflich nutzt, darf er sich m.E. nicht aufregen. Beruflich nutzt man besser Desktop-Anwendungen ohne Internetzwang. Dass man bei Software-Abonnements zwecks Prüfung des Abonnements ab und zu mal ins Internet muss und sonst, kann man ja auch akzeptieren, wenn man sonst komplett offline arbeiten kann. Die Telekom kann jedenfalls nichts für solche Probleme. Bei schlechter Verbindung zum Server des Anbieters nützt m.E. auch VPN nichts.”⁵⁸²

“Na also diese Argumentation kann man auch ins unendliche fortführen. Wenn dein Emailprovider deine Mails verschlappt und nur jede zweite ankommt ist ja auch nicht die Lösung ab jetzt alles nur mit der Post zu verschicken, sondern dass dein Emailanbieter seine Probleme in den Griff bekommt. Man kann das nämlich unendlich fortspinnen, wenn die Post dann deine Briefe verliert musst du am Ende per Brieftaube weitermachen. Fortschritt ist nicht aufhaltbar und Software „in der Cloud“ wird immer mehr zur Norm. Es muss nur eben dafür gesorgt werden dass die Rahmenbedingungen passen. Früher waren das bei Desktop Anwendungen bspw. die lokale Rechenleistung, heute ist es eher eine stabile Internetverbindung und ein moderner Browser. Auch und insbesondere Großkonzerne wie die Telekom setzen immer mehr auf Webanwendungen und schaffen Desktop Anwendungen ab. Muss man nicht gut finden, ist trotzdem so und nicht „unprofessionell“ oder ähnliches.”⁵⁸³

4.3.2. VPNs sind keine echte Lösung.

Im Nutzerforen wird betroffenen Telekom-Kunden häufig die Nutzung eines VPNs empfohlen – auch von Telekom-Mitarbeitern.⁵⁸⁴

Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt, kann ein VPN oftmals die Probleme der Kunden beheben, wenn es den Datenverkehr der betroffenen Anwendungen über nicht-überlastete Zusammenschaltungsverbindungen leitet.

⁵⁸¹ Thread 9: @wizer (Gelöschter Beitrag) (Februar 2024 / 05.02.2024) <https://web.archive.org/web/20241125224900/https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/canva-com/td-p/6530486/page/2>

⁵⁸² Thread 9: @wizer (Gelöschter Beitrag) (Februar 2024 / 05.02.2024) <https://web.archive.org/web/20241125224900/https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/canva-com/td-p/6530486/page/2> bzw. <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/canvacom/66896ba34ae73561dae6bd0e?commentId=66896baf4ae73561dae722ed&replyId=6689735b4ae73561da26ca60>

⁵⁸³ Thread 9: @MjcoleRoger (Februar 2024 / 05.02.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/canvacom/66896ba34ae73561dae6bd0e?commentId=66896baf4ae73561dae722ed&replyId=6689735f4ae73561da26ebed>

⁵⁸⁴ Siehe dazu auch 2.3.4.2.

Als generelle Lösung eignet sich die Nutzung von VPNs jedoch nicht.

Einen kostenpflichtigen Zusatzdienst in Form eines VPN zu beziehen, um einen rechtskonformen Zustand der eigenen Internetverbindung herzustellen, widerspricht dem derzeitigen Rechtsrahmen. Ansonsten wäre auch die Blockade einzelner Dienste zulässig, wenn diese mittels VPN wieder zugänglich gemacht werden könnten.

Trotzdem wird in den Supportforen der Telekom oftmals auf ein VPN als Lösung für die Kundenbeschwerden verwiesen. Wir zitierten bereits mehrmals Fälle, in denen diese Aussage getroffen wurde, zum Teil auch von Mitarbeitern der Telekom mit ihren offiziellen Accounts im Forum. Hier sind weitere Fälle, in denen dies als Lösung vorgeschlagen wurde:

“Leitungstechnisch sieht alles gut aus. Auf Peering Probleme haben wir hier leider keinerlei Einfluss, da es Verhandlungssache ist, ob es eine direkte Anbindung gibt. Weitere Infos finden Sie auch hier: <https://telekomhilft.telekom.de/t5/Festnetz-Internet/Peeringprobleme-Probleme-bei-Datuebertragung-hohe-PING-Zeiten/ta-p/4265259>.”

Abhilfe kann eine VPN Verbindung schaffen.”⁵⁸⁵

“Das Problem ist der Telekom bekannt und kann nur via VPN behoben werden, man muss aber einen VPN Anbieter finden welcher viel Geld für Telekom Transit zahlt.”⁵⁸⁶

“Mit VPN läuft alles mit fullspeed”⁵⁸⁷

“Mit VPN funktioniert es, aber das ist natürlich keine dauerhafte Lösung.”⁵⁸⁸

“Hast ja erkannt dass es durch VPN besser wird, also einfach den nutzen.”⁵⁸⁹

⁵⁸⁵ Thread 109: @Isabel M. (DT) (December 2024 / 12.12.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/onedrive-download-geschwindigkeit-sehr-niedrig/67615b44389f9f597bc71842?commentId=67615b94389f9f597bcb477b&replyId=67615b9e389f9f597bcbdd0a>

⁵⁸⁶ Thread 28: @Nicolas Janzen (May 2024 / 27.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbac4b389f9f597beda1b3>

⁵⁸⁷ Thread 28: @Zureiya (June 2024 / 19.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbbb32389f9f597b6696d9>

⁵⁸⁸ Thread 28: @Asturia65 (July 2024 / 21.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=66bbca4b389f9f597beeb87ce>

⁵⁸⁹ Thread 94: @CobraCane (December 2023 / 06.12.2023)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/telekom-support-verhindert-systematisch-die-st%C3%B6rungs-beseitigung/66895a0e4ac73561da518454?commentId=66895a204ac73561da524f67&replyId=66895a4d4ac73561da541559>

"...Wende dich an den Spieleanbieter das er Geld ausgibt und für eine bessere Anbindung sorgt. Oder nutze ein VPN der damit klarkommt. Ansonsten gibt es hier (bekannter Wiki Link) zum Thema Peering noch ein paar interessante Facts. ..."⁵⁹⁰

"Zu Normalzeiten ist das mit Spielen im PSN schon immer so ne Sache. Spiele von Activisio, die oftmals nicht einmal ordentliche selbst gehostete Server anbieten (sondern meist nur zentrale o. mit P2P gestützte) - haben auch schon ewig Probleme. Obendrauf kommt die Situation in Osteuropa, wo alle möglichen Anbieter aktuell in Westeuropa immer wieder mit DDoS Angeriffen zu kämpfen haben. Gewürzt mit Peering -Problemen (Telekom unabhängig) in Richtung Niederlande (Amsterdam) , wo sich die wichtigsten CDN für Europa befinden. Als Kirsche kommt dann noch eine EM dazu, welche viele Übertragungsrechte an IPTV Anbieter vergeben haben. Kannst eigentlich nur versuchen, per leistungsstarken VPN Engstellen in den Netzen zu umgehen. Passende Anleitungen findest du auf Youtube, mit denen die dann auch die PS5 durch nen VPN bekommst."⁵⁹¹

"Hi @Dominik_K, Bin seit einem guten Monat dabei und hier wird quasi jeden Tag ein Peering Problem angesprochen. Keine Sorge, du bist nicht allein. In den aller meisten Fällen, wird dir aber weder das Forum, noch die Telekom helfen können.

Ich empfehle dringend den Rat von @say2k zu befolgen und mal einen leistungsfähigen VPN aus zu probieren. Ob das keine langfristige Lösung ist, kannst du dann gern mit CloudFlare besprechen."⁵⁹²

VPNs sind auch aus technischen Gründen keine adäquate Lösung für das Problem der Telekom-Kunden. VPNs können die Laufzeit von Datenpaketen erhöhen, da der Umweg über den VPN Server genommen werden muss. Dieser Umweg kann eine bessere Übertragungsqualität erzeugen als ein ansonsten verstopfter Pfad über einen überlasteten Netzübergabeknoten, jedoch ist ein VPN oftmals schlechter als eine direkte Verbindung vom Internetanbieter zum Netzwerk des Inhaltenanbieters.

⁵⁹⁰ Thread 56: @→ματαιμακι←Kein Bock mehr (June 2024 / 13.06.2024)
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hoher-ping-immer-abends/66bbb6e3389f9f597b473704?commentId=66bbb6e5389f9f597b474056>

⁵⁹¹ Thread 35: @CyberSW (July 2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/sonstiges/internet-hoher-paketverlust-und-hoher-ping-auf-der-ps5-über-lan-kabel-call-of-duty-warzone/66bbc086389f9f597b98cff5?commentId=66bbc089389f9f597b98f300>

⁵⁹² Thread 8: @Jumpignon (June 2024 / 26.06.2024)
<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/extrem-langsame-ladezeiten-bei-webseiten-trotz-voller-geschwindigkeit/66bbbe9a389f9f597b870bc8?commentId=66bbbe9d389f9f597b872f18&replyId=66bbbec4389f9f597b88625e>

“Ich möchte ungern dauerhaft auf VPN angewiesen sein, da damit weitere Nachteile verbunden sind, die ich vermeiden möchte.”⁵⁹³

"Das mit der VPN klappt leider nur selten so gut, sodass ich meine Aktionen ohne Verzögerungen in FFXIV nutzen kann.[...]"⁵⁹⁴

"Da wird nichts passieren. Nimm halt VPN. [...]"⁵⁹⁵

"Danke für den Hinweis ☺ Ich werde die VPN testen, sehe dies aber nicht als langfristige Lösung. Es sollte doch eine Möglichkeit geben, das Problem von der Telekom-Seite zu beheben. Falls nicht, hoffe ich, dass dieser Beitrag Reichweite bekommt, damit andere Nutzer mit Peering -Problemen dies öffentlich machen können. Es ist nicht akzeptabel, dass die bezahlte Leistung nicht vollständig erbracht wird. Wenn die Dienstleistung nicht funktioniert, ist sie nicht erfüllt."⁵⁹⁶

"[...] Der Einsatz eines VPN 's bringt hier tatsächlich Abhilfe, wie hier im Forum gelesen, sollte aber nicht das Ziel sein, Oder? [...] Wir haben uns nicht für die Telekom entschieden, um dann einen VPN nutzen zu müssen, um die volle Leistungsfähigkeit zu erhalten."⁵⁹⁷

Einige Inhaltenanbieter versuchen auch Nutzer, die über ein VPN auf ihren Dienst zugreifen, anders zu behandeln und schalten CAPTCHAs vor ihren Dienst oder blockieren Nutzer von VPNs sogar gänzlich.

⁵⁹³ Thread 28: @Asturia64 (August 2024 / 17.08.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routingprobleme-discord/66bbaabc389f9f597be02f8e?commentId=67555998389f9f597b82f033>

⁵⁹⁴ Thread 33: @Viet (Threadersteller) (July 2024 / 17.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hoher-pinghohe-latenz-folge-verspätete-reaktion-auf-aktionen-in-games/66bbb93c389f9f597b57a5ae?commentId=66bbc8ac389f9f597bdd8119>

⁵⁹⁵ Thread 34: @teezeh (July 2024 / 04.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-zu-discord-frankfurt/66bbc2cf389f9f597babb254?commentId=66bbc2df389f9f597bac3fa3>

⁵⁹⁶ Thread 8: @Dominik_K (Threadersteller)(June 2024 / 26.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/extrem-langsame-ladezeiten-bei-webseiten-trotz-voller-geschwindigkeit/66bbbe9a389f9f597b870bc8?commentId=66bbbe9d389f9f597b872f18&replyId=66bbbea5389f9f597b8776f5>

⁵⁹⁷ Thread 20: @Anonymous User (Threadersteller) (October 2024 / 27.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/download-bei-nitroflare-auf-unterirdische-135kbs/67557c56389f9f597baa4e19>

"Servus, das hat für mich zu viele Nachteile (blocking bei vielen Anbietern, captchas usw), deswegen ist das keine Option. Ist auch nicht mein Anspruch wenn ich einen Premiumanbieter bezahle. [...]"⁵⁹⁸

"Grüße @Tim Stache Nimm VPN der mit dem Gameserver klar kommt oder trete dem Gameserveranbieter auf die Füße, das er Geld investiert für eine bessere Anbindung."
(April 2024 / 18.04.2024)

@Tim Stache (Threadersteller) "@→Mataimaki← Hallo, VPN geht in MW3 nicht mehr, wird nicht akzeptiert. Durch die neue AntiCheat, wird so etwas erkannt und man bekommt keine Verbindung mehr zu den Diensten, leider alles schon probiert."⁵⁹⁹

"Ich nutze NordVPN, mag jetzt aber nicht extra ein Sub-Netz einrichten, nur um Radio zu hören. Auf Router-Ebene alles in ein VPN schalten, erzeugt nur wieder andere Probleme."⁶⁰⁰

Ein weiteres Argument gegen VPNs sind die damit verbundenen Mehrkosten. Gerade angesichts des Preisniveaus der Telekom sind diese zusätzlichen Kosten für viele Kunden nicht nachvollziehbar. Gratis VPN Anbieter haben oftmals keine bezahlten Verbindungen ins Netzwerk der Deutschen Telekom und bieten deshalb keine Abhilfe für das Problem der Benutzer.

“Zum 55€ teuren Anschluss des Premiumanbieters noch einen VPN der mich dann bei Diensten wie Reddit und Google aussperrt? Nein danke, der Anschluss sollte auch ohne funktionieren. Wenn die Telekom das Routing zum VPN hinbekommt, sollte auch Cloudflare drin sein.”⁶⁰¹

⁵⁹⁸ @MjcoleRoger (Threadersteller) (July 2024 / 04.07.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-zu-discord-frankfurt/66bbc2cf389f9f597babb254?commentId=66bbc2df389f9f597bac3fa3&replyId=66bbc2e5389f9f597bac800c>

0c

⁵⁹⁹ Thread 73: @→ΜΑΤΑΙΜΑΚΙ←Kein Bock mehr (Call of Duty) (April 2024 / 18.04.2024)

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-call-of-duty-modern-warfare-3/668996644ae73561da526c46?commentId=668996774ae73561da52d9ba>

<https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-call-of-duty-modern-warfare-3/668996644ae73561da526c46?commentId=668996774ae73561da52d9ba&replyId=668996a24ae73561da53c58b>

⁶⁰⁰ Thread 1: @xoxolino (September 2024 / 29.09.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindung-mit-srf-live-radiosender-hat-aussetzer-oder-bricht-ab/67556118389f9f597bc1e614?commentId=67556d50389f9f597b27d927>

⁶⁰¹ Thread 26: @MjcoleRoger (October 2024 / 01.10.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/websites-die-durch-cloudflare-ausgeliefert-werden-extrem-langsam/67557063389f9f597b417280?commentId=67557065389f9f597b418ec5&replyId=6755706f389f9f597b41d8a0>

“Bisher kam ein (1) einziger konstruktiver Vorschlag, nämlich ein VPN zu nutzen, aber das kann doch nicht die Lösung sein. Ich soll auf eigene Kosten ein VPN mieten, weil die überdurchschnittlich teure Telekom mir keine ordentliche Verbindung bieten kann oder will? Komischerweise sind die billigeren Anbieter dazu in der Lage, zumindest was den von mir genutzten Server betrifft.”⁶⁰²

"Für einen vernünftigen VPN müsste ich ja wieder eine monatliche Gebühr entrichten. Ich habe es mal mit einem kostenlosen VPN probiert, dies brachte aber nicht wirklich eine Besserung, da die Datenmenge begrenzt ist. Ich bin nicht bereit noch weitere Euros für einen VPN zu zahlen, da ich auch nicht weiß, wie lange ich den Workarround nutzen müsste."⁶⁰³

"im Cloudflare forum ist auch ein beitrag dazu und hier wird geschrieben, dass das problem die Telekom ist. Also wird sich hier dauernd der Ball hin und hergespielt bzw. Fingerpointing betrieben.

Ich werde mit Sicherheit keinen VPN einsetzen!"⁶⁰⁴

Zuletzt ist auch die zusätzliche Komplexität, die mit dem Einsatz eines VPN verbunden ist, für viele Nutzer ein abschreckendes Argument, das die Verwendung für sie sogar ohne fremde Hilfe unmöglich macht.

“ich habe das bekannte Peering -Problem. Online-Spiele, IPTV , Download und Cloudflare funktionieren nur eingeschränkt. Ich habe gelesen, dass man das Problem mit einer VPN -Verbindung umgehen kann. Hier wurde der Anbieter PureVPN erwähnt, den ich auf meiner FritzBox 7590 (IPSec oder WireGuard) einrichten könnte (weiß noch nicht, ob es funktioniert). Ich habe auch gelesen, dass man dann nicht mehr telefonieren kann. Kann mir jemand sagen, ob das stimmt oder wie man das umgehen kann?”⁶⁰⁵

"Hallo ich habe sehr wahrscheinlich das selbe Problem.

⁶⁰² Thread 41: @Normalbenutzer0815 (July 2024 / 01.07.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/unterirdische-%C3%BCbertragungsgeschwindigkeit-aber-nur-per-telekom/66bbc075389f9f597b980e69?commentId=66bbc103389f9f597b9dc900>

⁶⁰³ Thread 54: @Manuel.Bar (June 2024 / 18.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/latenzproblem-bei-call-of-duty-laut-telekom-ein-peering-problem-mal-wieder/66bba9e389f9f597b61bfa5>

⁶⁰⁴ Thread 59: @Benxter (Threadersteller) (June 2024 / 02.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/routing-probleme-seit-umstellung-auf-magentaxl/66bba3f31389f9f597b08d482?commentId=66bbaf35389f9f597b08fc4e&replyId=66bbaf3f389f9f597b0956b6>

⁶⁰⁵ Thread 107: @ibrahim (December 2024 / 15.12.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/vpn-was-ist-dann-mit-telefon/67615cd0389f9f597bdb7641>

Kenne mich kaum aus. Wie richte ich am besten VPN ein? Über den Router direkt? (Welchen VPN Anbieter benutze ich am besten)

Vielleicht gibt es ja ein hilfreiches Video oder eine gute Beschreibung.

mein Router ist der Speedport Smart 4.

wäre echt dankbar über Hilfe 🙏 🙏 "606

"Der Router kann aber selbst kein VPN aufbauen, weil kein VPN -Client vorhanden ist. Müsste die PS5 dann selbst bereitstellen."607

Darüber hinaus sind VPNs nicht für alle Arten von Geräten einsetzbar. Insbesondere auf Gaming-Konsolen fehlt oftmals die Funktionalität, über ein VPN den eigenen Internetanschluss zu nutzen. Dadurch eröffnen sich Fragen bezüglich der Endgerätefreiheit von Telekom-Kunden. Dieses Problem tritt bereits in der Praxis auf, wie Beschwerden von Telekom-Kunden aufzeigen:

"Hab das selbe Problem. Zuerst in black desert online was ich deswegen gequittet habe. Jetzt seit letzten Montag bei Throne and liberty. Betrifft im offiziellen discord sowie Steam wohl nur Telekom User. Außer VPN fällt mir keine Lösung ein leider über Playstation 5 nicht so einfach machbar."608

"Hallo zusammen, ich habe seit einigen Wochen das Problem, dass ich abends einen hohen Ping in Games habe. Diese Games sind Final Fantasy XIV, Genshin Impact, Honkai Star Rail und Wuthering Waves. [...] Ich finde es sehr merkwürdig, dass die Spiele nun plötzlich alle gleichzeitig Verbindungsprobleme haben. [...] Nach kurzer Recherche sei das wohl ein Partner der Telekom, die für die Telekom das Peering übernimmt? [...] Nur leider finde ich keine Lösung zu meinem Problem. Vielmehr lese ich heraus, dass die Lage für mich aussichtslos zu sein scheint." 609

⁶⁰⁶ Thread 27: @OG-4 (November 2024 / 12.11.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/massive-verbindungsprobleme-bei-online-spielen-call-of-duty-warzone-etc-latenzschwankungen-paket-verluste-lags-packet-loss/67556f1d389f9f597b36d856?commentId=67556f4c389f9f597b385a3a&replyId=6755829a389f9f597be26b95>

⁶⁰⁷ Thread 65: @fdi (May 2024 / 26.05.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/verbindungsprobleme-mit-fortnite-epic-games-und-ubusoft/66bbab97389f9f597be7167c?commentId=66bbab98389f9f597be72337&replyId=66bbab9f389f9f597be75c80>

⁶⁰⁸ Thread 160: @Nebulah (April 2025 / 01/04/2025) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/peering-hohe-latenz-online-gaming/67e2ecc9142dcb6915b5ce60?commentId=67ec47e7bd5383536f815131>

⁶⁰⁹ Thread 33: @Viet (June 2024 / 16.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hoher-pinghohe-latenz-folge-verspätete-reaktion-auf-aktionen-in-games/66bbb93c389f9f597b57a5ae>

"...jup, ich habe exakt das gleiche Problem seit letztem Samstag.... ja, mit VPN ist es einigermaßen erträglich, aber das hilft Konsolenspieler*innen nicht..."⁶¹⁰

4.3.3. Der Wechsel zu einem anderen Internetzugangsanbieter ist häufig nicht möglich.

In den Telekom-Support Foren wird häufig der Wechsel zu einem anderen Internetzugangsanbieter als Lösung empfohlen. Wie bereits erläutert, ist ein solcher Wechsel jedoch für betroffene Kunden oft nicht möglich, da sie durch eine Mindestvertragslaufzeit an die Telekom gebunden sind oder ein alternativer Anbieter nicht zur Verfügung steht (siehe 4.2.5 und 4.2.6).

4.4. Die Maßnahmen der Telekom fügen Inhaltenanbietern erheblichen Schaden zu.

Auch der Schutz der Inhaltenanbieter erfordert ein Eingreifen der Bundesnetzagentur. Die Maßnahmen der Telekom fügen den Anwendern von Inhalten, Anwendungen und Diensten erheblichen Schaden zu.⁶¹¹ Die Open Internet Verordnung bezweckt ausdrücklich den Schutz von Endnutzern sowohl in ihrer Rolle als Konsumenten als auch als Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten.⁶¹²

Das Playbook der Telekom erhöht die Kosten für alle Unternehmen, die direkt oder indirekt ein Terminierungsentgelt bezahlen und verzerrt den Wettbewerb zwischen Anwendungen auf mehrfache Weise.

Unternehmen, die direkt oder indirekt Terminierungsentgelte an die Telekom zahlen, erhalten ungehinderten Zugang zu den Telekom-Kunden – sie bekommen demnach eine „Überholspur.“ Das Terminierungsentgelt erhöht ihre Kosten erheblich. Wie dargelegt, ist die Telekom aufgrund ihres Terminierungsmonopols über 40% der deutschen Breitband-Kunden im Festnetz in der Lage, Terminierungsentgelte zu erzwingen, die ein Vielfaches des Marktpreises für Transit liegen.⁶¹³

⁶¹⁰ Thread 33: @franziskas81 (June 2024 / 18.06.2024) <https://telekomhilft.telekom.de/conversations/festnetz-internet/hoher-pinghohe-latenz-folge-verspaetete-reaktion-auf-aktionen-in-games/66bbb93c389f9f597b57a5ae?commentId=66bbba2c389f9f597b5dcd89>

⁶¹¹ Der folgende Abschnitt beruht auf van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 55-56. Ausführlich dazu, wie sich der unterschiedliche Bargaining Power von großen und kleinen Inhaltenanbietern auf die Zahlung von Terminierungsentgelten auswirkt, siehe ebd., S. 58-62.

⁶¹² Siehe zum Beispiel die Diskussion der Entstehungsgeschichte von Art. 3(1) in 3.4: Teil 2. Siehe auch Telenor-Entscheidung, Rz. 36-38; BEREC 2022 Leitlinien, Rz. 4-5.

⁶¹³ Siehe dazu 2.2.2.2 und 2.2.2.3.

Wer hingegen über einen CDN-, Hosting- oder einen Transitanbieter nutzt, der keine Terminierungsentgelte zahlt, leidet unter den Folgen der überlasteten Leitungen und bleibt auf der „langsamen Spur“.

In der Open-Internet-Verordnung wurden Überholspuren und langsame Spuren aus guten Gründen verboten.⁶¹⁴ Diese Gründe gelten auch hier.

Insbesondere schadet es der Innovation, dem Wettbewerb und der freien Meinungsäußerung, wenn Inhalteanbieter (und Drittanbieter, die sie bedienen)⁶¹⁵ für einen verbesserten Zugang zu den Kunden der Internetanbieter zahlen müssen.

Apps, die nicht zahlen, haben eine schlechte Leistung. Wie die Auswertung der Kundenbeschwerden gezeigt hat, beeinträchtigt dies ihre Wettbewerbsfähigkeit erheblich, da die Nutzbarkeit betroffener Anwendungen, Dienste und Webseiten massiv eingeschränkt ist.⁶¹⁶

Einige Apps und Websites haben nicht das Budget für Überholspuren oder wissen es nicht besser. Sie nutzen einen Transitanbieter oder ein CDN, dessen Verbindung zur Deutschen Telekom ganz oder teilweise überlastet ist.

Die verringerte Leistung schadet Unternehmen ohne großen Geldbeutel. Betroffen sind Start-ups, kleine Unternehmen und gemeinnützige Organisationen. Ihnen wird erschwert, im Wettbewerb zu bestehen. Einige Anwendungen wie Online-Spiele, Videoanrufe, Videokonferenzen und andere sind von verstopften Leitungen besonders stark betroffen, da sie weniger Möglichkeiten haben, diese zu umgehen.

Kleinere Apps, die eine gute Qualität benötigen und es sich leisten können, bezahlen die Deutsche Telekom entweder direkt oder sie nutzen einen Transitanbieter oder CDN, der die Deutsche Telekom bezahlt.

Einige CDNs und Provider bieten über ihre üblichen Gebühren hinaus eine kostenpflichtige Option für Anwendungen an, um gute Verbindungen zur Deutschen Telekom sicherzustellen. Diese Unternehmen haben zwei Verbindungen, eine unbezahlte, die zumindest zeitweise verstopft ist, und eine, die nicht überlastet ist. Es gibt also eine Überholspur und eine langsame Spur.

Kunden dieser CDNs und Provider, die die zusätzliche Gebühr nicht zahlen, werden über die überlastete langsame Verbindung verbunden. Diejenigen, die für die faktische Überholspur zahlen, sind nicht von Überlastung betroffen.

⁶¹⁴ Siehe dazu auch 3.3.1.2: Sinn und Zweck der Verordnung.

⁶¹⁵ Dazu gehören Transitanbieter, CDNs und Hostinganbieter.

⁶¹⁶ Siehe 2.3 und 3.4:Teil 5.1.

Die Entscheidung, Terminierungsgebühren an die Telekom zu zahlen, bedeutet jedoch nicht, dass das Problem gelöst ist. Für eine Überholspur zur Deutschen Telekom zu bezahlen, indem man Transit von der Deutschen Telekom kauft, ist teuer. Es ist drei- bis zwanzigmal teurer, Kunden der Deutschen Telekom zu erreichen als Kunden eines anderen deutschen Internetanbieters.

Kleinere Anbieter müssen sich also entscheiden: entweder sie zahlen höhere Preise für eine Überholspur zu den Kunden der Deutschen Telekom oder sie nutzen verstopfte Zugänge. Als dritte Option gäbe es die Möglichkeit ganz auf die Kunden der Deutschen Telekom zu verzichten.

Im Gegensatz dazu sind die großen, marktbeherrschenden Internet-Plattformen direkt mit der Deutschen Telekom zusammengeschaltet und haben im Allgemeinen keine Engpässe zu verzeichnen. Zwar sind die Einzelheiten ihrer Vereinbarungen mit der Deutschen Telekom nicht bekannt, jedoch ist es wahrscheinlich, dass diese Unternehmen zumindest zeitweise zahlen. Und wenn sie zahlen, verfügen sie über genügend Marktmacht, um die Kosten niedrig zu halten.

Das bedeutet nicht, dass Plattformen für eine Überholspur zahlen wollen. Sie benötigen jedoch ebenfalls einen qualitativ hochwertigen Zugang zu den Kunden der Deutschen Telekom. Sie haben die ausreichenden finanziellen Mittel, um Terminierungsgebühren zu bezahlen.⁶¹⁷

Selbst wenn sich ein Startup also entscheidet, die Deutsche Telekom direkt oder über einen Dritten für eine Fast Lane zu bezahlen, sind sie dennoch im Nachteil, weil sie erheblich mehr pro Bit mehr bezahlen als ihre größeren Wettbewerber.

Das Playbook der Telekom schadet Inhalteanbietern also auf dreifache Weise: Es erhöht die Kosten für alle Inhalteanbieter, die qualitativ akzeptablen Zugang zu Telekom-Kunden benötigen und daher das Terminierungsentgelt der Telekom bezahlen.

Es verzerrt den Wettbewerb zwischen zahlenden und nicht-zahlenden Inhalteanbietern, aber auch zwischen größeren und kleineren Inhalteanbieter, die unterschiedlich hohe Terminierungsentgelte zahlen.

Schließlich schadet es der Innovation und Meinungsfreiheit, da kleinere und mittlere Organisationen, die sich das Terminierungsentgelt der Telekom nicht leisten können oder sich der Probleme nicht bewusst sind, im Wettbewerb der Anwendungen und Meinungen benachteiligt sind.

⁶¹⁷ Zum Bargaining Power der großen Inhalteanbieter gegenüber großen Internetzugangsanbietern wie der Telekom, siehe van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 58-61.

4.4. Auch der Wettbewerb im Transit-Markt kann die Telekom nicht disziplinieren.

Große ISPs wie die Telekom argumentieren häufig, dass der wettbewerbsintensive Markt für Transit es ihnen unmöglich macht, monopolistische Terminierungsentgelte zu erheben. Ihnen zufolge können Unternehmen, denen die Terminierungsentgelte nicht zusagen, die Internetzugangskunden des ISP erreichen, indem sie Transitdienste von einem der vielen Transitanbieter kaufen.

Diese Argumente sind falsch.

Erstens werden sie direkt durch die Tatsachen widerlegt. Wie bereits erklärt, ist die Telekom in der Lage, Terminierungsentgelte zu verlangen, die ein Vielfaches des Markt-Preises für Transit darstellen.⁶¹⁸ Dabei werden die Terminierungsentgelte in Transit-Verträgen „versteckt.“⁶¹⁹ Kein Unternehmen würde das Vielfache des marktüblichen Preises zahlen, wenn es einfach einen anderen Transitanbieter nutzen könnte.

Zweitens nutzt die Telekom eine Reihe von Strategien, die es Tier-1-Transitanbietern unmöglich machen, die Telekom daran zu hindern, ihr Terminierungsmonopol auszunutzen. Diese Strategien werden im beigefügten Anhang im Einzelnen erläutert.⁶²⁰

⁶¹⁸ Siehe 2.2.2.3.

⁶¹⁹ Siehe 2.2.2.2.

⁶²⁰ Siehe van Schewick, 2024, BEREC Interconnection Comments, S. 18-31.