

2023

Jahresbericht Telekommuni- kation



Bundesnetzagentur



Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

im Vorwort des Jahresberichts 2022 hatte ich vorausgesagt, dass auch das kommende Jahr nicht ereignislos verlaufen würde. Zugegeben, das war keine sehr kühne Prognose. Wir leben in unruhigen Zeiten. Die Konflikte und Katastrophen werden mehr statt weniger. Viele Menschen sorgen sich vor dem, was wohl noch kommen mag. Naiver Optimismus hilft nicht weiter. Dennoch bin ich überzeugt, dass gute Nachrichten die Perspektive auf die Welt verändern können. Ich fange mal an:

Die EU hat ein Instrument entwickelt, um gegen rechtswidrige Inhalte im Internet vorzugehen. Gewalt-Aufrufe, Desinformationen, Urheberrechtsverletzungen, dubiose Geschäftspraktiken – um all das aufzuspüren und zu ahnden gibt es seit November 2022 den Digital Services Act. Er schafft erstmals einheitliche und umfassende Grundregeln für nahezu alle digitalen Dienste. Von nun an gilt: Was offline illegal ist, muss auch online illegal sein.

Der Deutsche Bundestag hat das Gesetz über Digitale Dienste (DDG), das u.a. die national zuständigen Behörden benennt, beschlossen. Nach dem Regierungsentwurf vom 20. Dezember 2023 übernimmt die Bundesnetzagentur die Rolle der „Koordinierungsstelle für digitale Dienste“ (Digital Services Coordinator, DSC). Der DSC koordiniert die nationale wie grenzüberschreiten-

de Zusammenarbeit mit zuständigen Behörden und anderen DSCs. Er ist Ansprechpartner für die Europäische Kommission. Ein Aufbaustab in unserem Haus ist bereits eingerichtet. Wir werden also eine wichtige neue Aufgabe hinzubekommen und sie mit Kompetenz und Tatkraft erfüllen.

Noch eine gute Nachricht: Schnelles Internet für alle kommt. Die Zahl derjenigen, die mit Glasfaser versorgt sind, hat sich im Jahr 2023 um satte 37 Prozent erhöht. Inzwischen sind fast 18 Millionen Menschen im Land mit dieser modernsten aller Techniken versorgbar. Das mobile Datenvolumen steigt weiter steil an. Im vergangenen Jahr lag es mit über neun Millionen Gigabyte um 36 Prozent über dem Vorjahreswert. Es heißt ja immer, mit Zahlen soll man in Texten sparsam umgehen. Aber in diesem Fall verkünde ich sie gern. Denn sie veranschaulichen einen Fortschritt, den wir für die dringend benötigte Digitalisierung des Landes brauchen.

Wenn Ihnen also mal wieder nach guten Meldungen ist: Lesen Sie diesen Jahresbericht.

Herzlich,



Klaus Müller, Präsident der Bundesnetzagentur



Inhalt

Marktentwicklung	6
Internet und Digitalisierung	38
Verbraucherschutz und -service	50
Entscheidungen, Aktivitäten und Verfahren	72
Internationale Zusammenarbeit	104
Aufgaben und Organisation	120
Impressum	127

Markt- entwicklung



Die Zahl der mit Glasfaser versorgten bzw. unmittelbar erreichbaren Endkundinnen und Endkunden hat sich im Jahr 2023 um 37 Prozent gegenüber dem Vorjahr auf 17,9 Mio. erhöht. Zugleich stieg die Verbreitung bereits aktiver Glasfaseranschlüsse auf 4,3 Mio. und übertraf somit den Vorjahreswert deutlich. Das mobile Datenvolumen steigt weiter steil an und lag im Jahr 2023 mit 9.118 Mio. GB um 36 Prozent über dem Vorjahreswert.

Telekommunikationsmarkt insgesamt

Außenumsatzerlöse

Die Außenumsatzerlöse auf dem deutschen Telekommunikationsmarkt erhöhten sich im Jahr 2023 nach vorläufigen Berechnungen der Bundesnetzagentur auf 59,9 Mrd. Euro. Das entspricht einem Plus von 1,2 Prozent gegenüber dem Vorjahr (2022: 59,2 Mrd. Euro). Damit konnte die positive Entwicklung der beiden Vorjahre auch im Jahr 2023 fortgesetzt werden.

Sowohl die Deutsche Telekom AG als auch die Wettbewerber haben ihre Außenumsatzerlöse gesteigert. Die Außenumsatzerlöse der Deutschen Telekom AG erhöhten sich voraussichtlich um

1,6 Prozent gegenüber dem Vorjahr auf 25,7 Mrd. Euro im Jahr 2023. Die Außenumsatzerlöse der Wettbewerber sind um 0,9 Prozent auf 34,2 Mrd. Euro gestiegen. Auf Basis dieser Zahlen betrug der Marktanteil der Wettbewerber an den gesamten Außenumsatzerlösen auf dem Telekommunikationsmarkt im Jahr 2023 wie auch in den Vorjahren 57 Prozent und der der Deutschen Telekom AG 43 Prozent.

Eine Betrachtung nach Marktsegmenten zeigt, dass der größte Anteil auf das Festnetz entfällt. Mit voraussichtlich 53 Prozent (31,70 Mrd. Euro) im Jahr 2023 lag der Anteil dieses Segments vor dem des Mobilfunks mit 46 Prozent (27,64 Mrd. Euro).

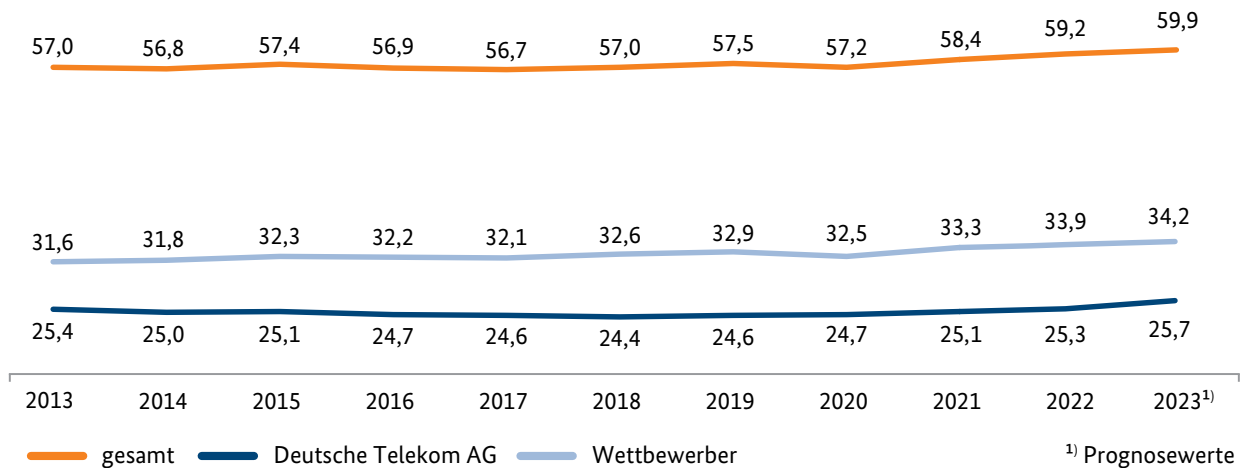
Das Festnetz lässt sich weiter in die Bereiche xDSL-/Fttx-Netze und HFC-Netze unterteilen.

Der weitaus überwiegende Anteil der Außenumsatz Erlöse im Festnetz entfiel im Jahr 2023 mit 81 Prozent (25,71 Mrd. Euro) auf Außenumsatzerlöse über xDSL-/Fttx-Netze. Der Anteil der HFC-Netze betrug 19 Prozent (5,99 Mrd. Euro).

xDSL-/Fttx-Netze

Die Außenumsatzerlöse im Segment der xDSL-/Fttx-Netze betrugen im Jahr 2023 auf Basis der aktuell verfügbaren Daten 25,71 Mrd. Euro. Das entspricht einem Plus von drei Prozent gegenüber dem Vorjahr (24,94 Mrd. Euro).

Außenumsatzerlöse auf dem Telekommunikationsmarkt
in Mrd. €



Außenumsatzerlöse nach Segmenten

	2021		2022		2023 ¹⁾	
	in Mrd. €	in %	in Mrd. €	in %	in Mrd. €	in %
Außenumsatzerlöse auf dem TK-Markt	58,4	100	59,2	100	59,9	100
Außenumsatzerlöse über Festnetze	30,96	53	30,87	52	31,70	53
Außenumsatzerlöse über Mobilfunknetze	26,50	45	27,53	47	27,64	46
sonstige Außenumsatzerlöse	0,90	2	0,78	1	0,58	1

1) Prognosewerte

Die Verteilung der Außenumsatzerlöse auf Endkundenleistungen, Vorleistungen und sonstige Leistungen hat sich im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahr nicht wesentlich verändert. Auf Endkundenleistungen, die mit Leistungen für private, gewerbliche und öffentliche Endverbraucherinnen und Endverbraucher erzielt werden, entfielen wie im Vorjahr voraussichtlich 82 Prozent. Der Anteil der Außenumsatzerlöse, der auf Vorleistungen für konzernexterne Festnetz- und Mobilfunkanbieter sowie reine Diensteanbieter entfällt, lag bei 15 Prozent (2022: 16 Prozent). Hierunter fallen Vorleistungsprodukte für Sprachverkehr und Telefonie, Breitband und Internet sowie Infrastrukturleistungen. Der Anteil der Außenumsatzerlöse mit sonstigen Leistungen betrug unverändert gegenüber dem Vorjahr zwei Prozent.¹

HFC-Netze

Die Außenumsatzerlöse der Betreiber von HFC-Netzen beliefen sich im Jahr 2023 auf voraussichtlich 5,99 Mrd. Euro gegenüber 5,93 Mrd. Euro im Jahr 2022. Mit 95 Prozent entfiel der weitaus überwiegende Anteil im Jahr 2023 wie auch im Vorjahr auf Endkundenleistungen. Der Anteil der Außenumsatzerlöse mit Vorleistungen lag bei zwei Prozent und damit einen Prozentpunkt höher als im Vorjahr. Das HFC-Vorleistungsgeschäft hat im Vergleich zum Segment der xDSL-/Fttx-Netze eine geringe Bedeutung. Auf sonstige Außenumsatzerlöse entfielen unverändert gegenüber dem Vorjahr vier Prozent.²

Mobilfunknetze

Die Außenumsatzerlöse über Mobilfunknetze lagen im Jahr 2023 mit voraussichtlich 27,64 Mrd. Euro geringfügig über dem Wert des Vorjahres (2022: 27,53 Mrd. Euro). Auf Endkundenleistungen (ohne Endgeräte) entfielen 69 Prozent, auf Vorleistungen acht Prozent, auf Endgeräte 20 Prozent der Außenumsatzerlöse und auf sonstige Außenumsatzerlöse drei Prozent. Die Anteile im Jahr 2022 beliefen sich auf 67 Prozent (Endkundenleistungen), neun Prozent (Vorleistungen), 21 Prozent (Endgeräte) und drei Prozent (Sonstige).

Die Verteilung der Außenumsatzerlöse im Mobilfunk auf Netzbetreiber und Diensteanbieter/MVNO (Mobile Virtual Network Operators) weist deutliche Unterschiede auf. Die Bundesnetzagentur erwartet, dass auch im Jahr 2023 wie in den beiden Vorjahren mit 82 Prozent der überwiegende Anteil der gesamten Außenumsatzerlöse im Mobilfunk auf die Netzbetreiber entfällt. Der Marktanteil der Diensteanbieter/MVNO wird voraussichtlich bei 18 Prozent liegen.³

1 Abweichung in der Summe ist rundungsbedingt.

2 Abweichung in der Summe ist rundungsbedingt.

3 Die 1&1 Mobilfunk GmbH betreibt seit dem 08.12.2023 ein eigenes öffentliches Mobilfunknetz, ist aber auch noch als MVNO tätig. Für das Jahr 2023 wurden die Außenumsatzerlöse der 1&1 Mobilfunk GmbH noch vollständig der Kategorie Diensteanbieter/MVNO zugeordnet.

Außenumsatzerlöse im Mobilfunk

	2021		2022		2023 ¹⁾	
	in Mrd. €	in %	in Mrd. €	in %	in Mrd. €	in %
Gesamt	26,50	100	27,53	100	27,64	100
Netzbetreiber	21,64	82	22,55	82	22,75	82
Diensteanbieter/MVNO	4,86	18	4,98	18	4,89	18

1) Prognosewerte

Sachinvestitionen

Die Investitionen in Sachanlagen auf dem Telekommunikationsmarkt erreichten auf Basis der aktuell verfügbaren Daten 13,2 Mrd. Euro im Jahr 2023.⁴ Die Investitionsschwerpunkte der Unternehmen lagen im Ausbau der Glasfaser- und der 5G-Netze.

Die Wettbewerber investierten voraussichtlich 7,6 Mrd. Euro im Jahr 2023 verglichen mit 8,5 Mrd. Euro im Jahr zuvor. Die Investitionen der Deutschen Telekom AG lagen bei ungefähr 5,6 Mrd. Euro⁵ im Jahr 2023 gegenüber 4,9 Mrd. Euro im Jahr 2022.

Die Unternehmen investierten überwiegend in neue Breitband-Netzinfrastrukturen. Hierunter fallen Investitionen, welche die Versorgung mit bzw. die Leistungsfähigkeit von Anschlüssen erhöhen. Im Jahr 2023 betrug ihr Anteil an den Gesamtinvestitionen ungefähr 88 Prozent. In den Erhalt bereits bestehender Breitband-Netzinfrastrukturen flossen ca. sieben Prozent und auf sonstige Investitionen entfielen etwa fünf Pro-

zent. Hierzu zählen u. a. Investitionen in Teilnehmerendgeräte, in den Ausbau von Rechenzentren und Investitionen zur Sicherstellung der Kundenbetreuung.⁶

Seit der Marktöffnung im Jahr 1998 bis zum Ende des Jahres 2023 investierten die Unternehmen insgesamt knapp 213 Mrd. Euro in Sachanlagen auf dem Telekommunikationsmarkt. Von dieser Summe entfielen 54 Prozent auf die Wettbewerber (114,9 Mrd. Euro) und 46 Prozent (97,9 Mrd. Euro) auf die Deutsche Telekom AG.⁷

Mitarbeitende

Die Unternehmen auf dem Telekommunikationsmarkt in Deutschland beschäftigten 132.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zum Ende des Jahres 2023. Damit lag die Zahl um 0,5 Prozent unter der zum Ende des Jahres 2022 (133.000 Beschäftigte). Die Deutsche Telekom AG reduzierte ihren Beschäftigungsstand gegenüber dem Vorjahr um 2.900 auf 78.600 zum Ende des Jahres 2023, während er bei den Wettbewerbern um 2.300 auf 53.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stieg.

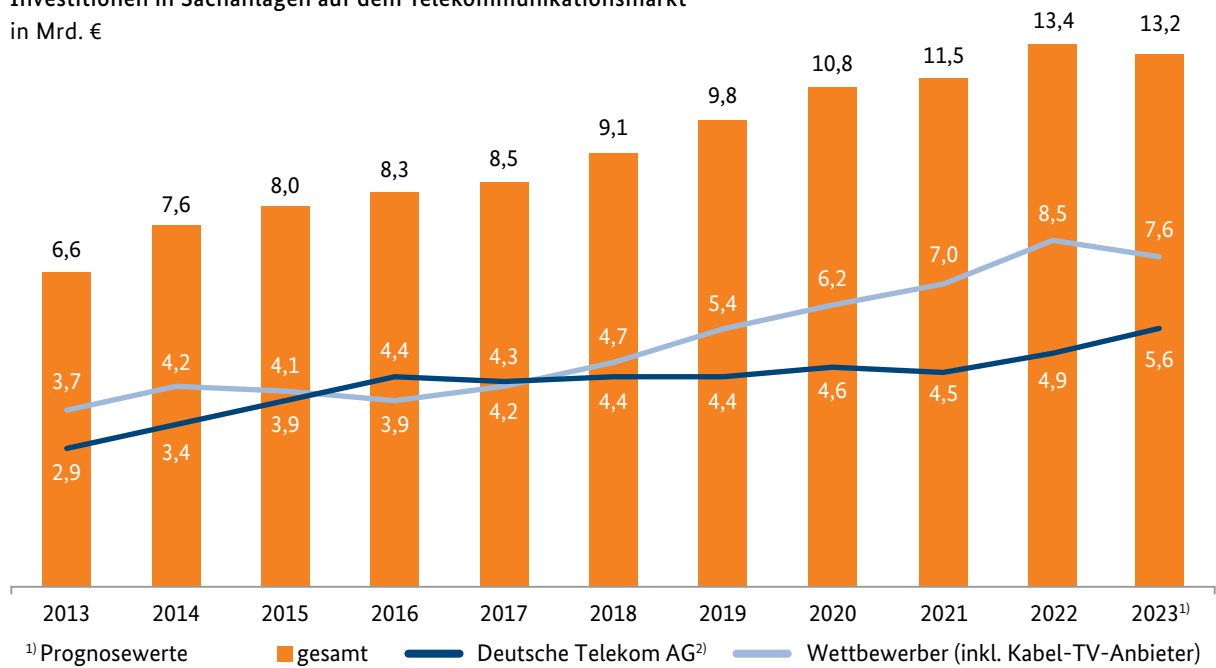
⁴ Die Darstellung der Investitionen umfasst Zugänge zu Sachanlagen. Zugänge zu Nutzungsrechten, die Leasingnehmer im Rahmen von Sale-and-Leaseback-Transaktionen nach den Regelungen des IFRS (International Financial Reporting Standard) 16 bilanzieren, sind nicht berücksichtigt.

⁵ Die Investitionen der Gemeinschaftsunternehmen Glasfaser NordWest GmbH & Co. KG und GlasfaserPlus GmbH wurden zu 50 % bzw. zu 100 % der Deutschen Telekom AG angerechnet. Bei der Glasfaser NordWest GmbH & Co. KG handelt es sich um ein 2020 von der Telekom Deutschland GmbH und der EWE AG gegründetes paritätisches Gemeinschaftsunternehmen. Die GlasfaserPlus GmbH ist eine von der Telekom Deutschland GmbH 2020 gegründete Gesellschaft. Als Partner akquirierte die Telekom Deutschland GmbH im Jahr 2021 den australischen Infrastrukturinvestor IFM Investors und den von ihr beratenen IFM Global Infrastructure Fund. Als sog. „Wholesale-only“-Unternehmen haben die Glasfaser NordWest GmbH & Co. KG und GlasfaserPlus GmbH kein eigenes Endkundengeschäft, sondern sind ausschließlich auf dem Vorleistungsmarkt tätig.

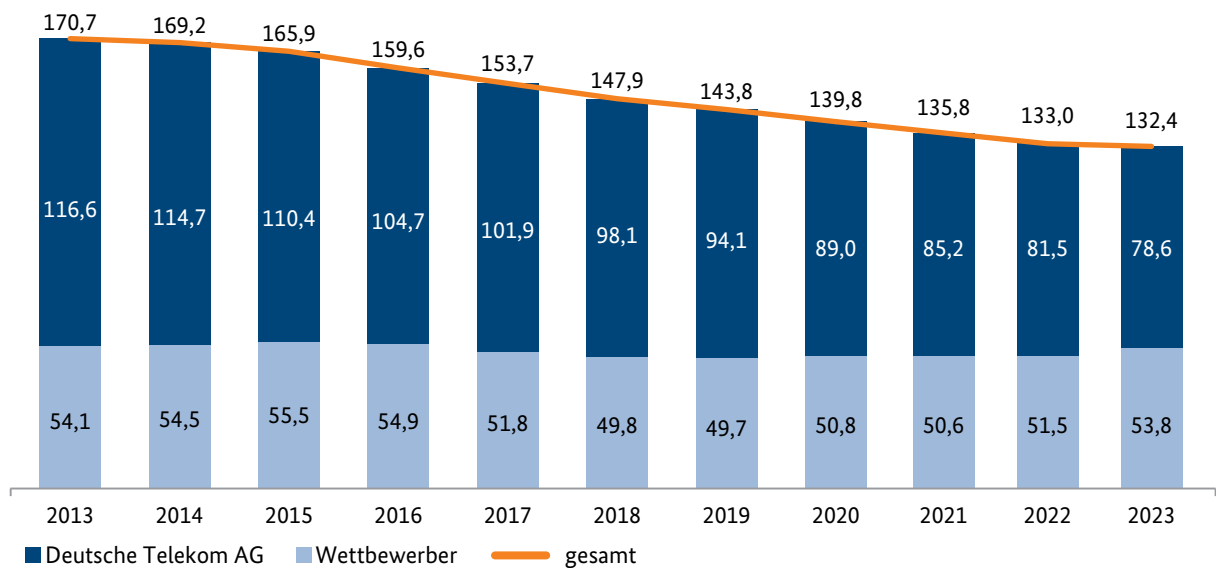
⁶ Bei der Interpretation der Daten ist zu berücksichtigen, dass der Zuordnung der Investitionen in bestehende Breitband-Netzinfrastrukturen und neue Breitband-Netzinfrastrukturen sowie zum Bereich sonstige Investitionen ein unterschiedliches Verständnis der im Rahmen der Erhebung zu diesem Bericht befragten Unternehmen zugrunde liegen kann. Zudem konnten nicht alle Unternehmen eine Aufteilung ihrer Daten vornehmen. Die Berechnung der Anteile erfolgte ohne diese Unternehmen.

⁷ Bei der Interpretation der Daten ist zu berücksichtigen, dass der Zuordnung der Investitionen in bestehende Breitband-Netzinfrastrukturen und neue Breitband-Netzinfrastrukturen sowie zum Bereich sonstige Investitionen ein unterschiedliches Verständnis der im Rahmen der Erhebung zu diesem Bericht befragten Unternehmen zugrunde liegen kann. Zudem konnten nicht alle Unternehmen eine Aufteilung ihrer Daten vornehmen. Die Berechnung der Anteile erfolgte ohne diese Unternehmen.

Investitionen in Sachanlagen auf dem Telekommunikationsmarkt in Mrd. €



Mitarbeitende auf dem Telekommunikationsmarkt in Tsd.



Festnetz

Breitbandanschlüsse

Die Anzahl der vertraglich gebuchten Breitbandanschlüsse⁸ stieg bis zum Ende des Jahres 2023 auf insgesamt rund 38,4 Mio. Anschlüsse.

Mit einem Anteil von rund 64 Prozent (24,5 Mio.) basierte der Großteil der Breitbandanschlüsse weiterhin auf unterschiedlichen DSL-Technologien.⁹

Auf alle anderen Anschlussarten entfielen insgesamt etwa 13,9 Mio. Anschlüsse. Hier wurden die

meisten Zugänge auf Basis von HFC-Netzen (ca. 8,6 Mio.) realisiert. Auf Glasfaserleitungen, die bis in die Wohnung oder in das Haus der Kundinnen und Kunden reichen (FttH/FttB), beruhten rund 4,3 Mio. Anschlüsse. Rund 0,9 Mio. Anschlüsse entfielen auf stationäre drahtlose Breitbanddienste. Hierbei handelt es sich um drahtlose LTE-/5G-Anschlüsse zur stationären Nutzung.¹⁰ Etwa 0,1 Mio. Anschlüsse verteilten sich auf funkbasierte Technologien mittels Richtfunk, Festverbindungen sowie Satellit.

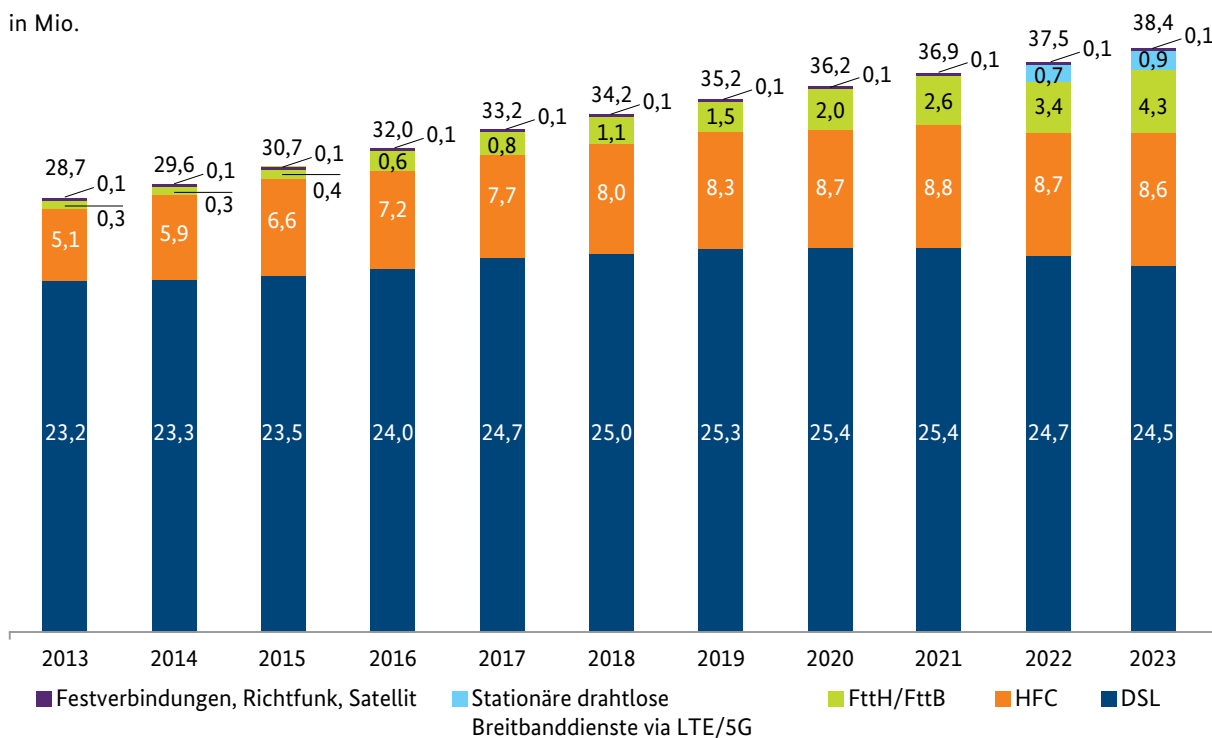
Im Hinblick auf die Vermarktung gegenüber Endkundinnen und Endkunden konnten die Wettbewerber der Deutschen Telekom AG bis Ende 2023 einen Anteil an der Gesamtzahl aller Breitbandanschlüsse von rund 61 Prozent erreichen und somit ihre Anteile behaupten.

⁸ Unter Breitbandanschlüsse fallen alle Anschlüsse mit einer Bandbreite von mindestens 144 kbit/s. Hierbei orientiert sich die Bundesnetzagentur an den derzeit gültigen Vorgaben der Europäischen Kommission im Rahmen der EU-Breitbandstatistik (COCOM).

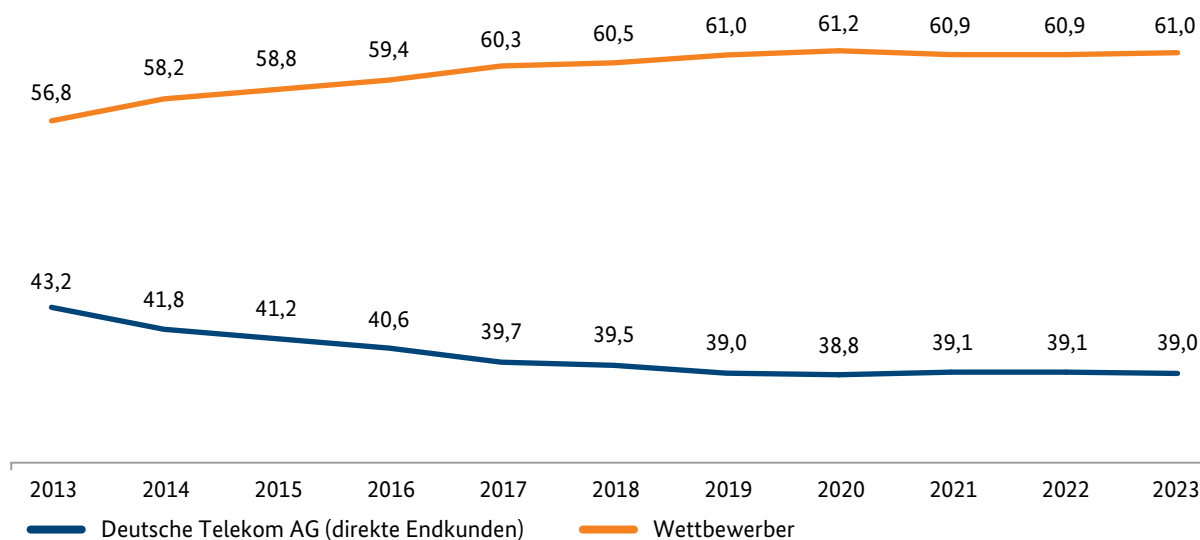
⁹ Inklusive Hybride Anschlüsse (kombinierte Nutzung eines DSL- und LTE-/5G-Anschlusses).

¹⁰ Ab dem Jahr 2022 sind stationäre drahtlose Breitbanddienste in den Anschlusszahlen enthalten. Zuvor erfolgte eine Berücksichtigung dieser Anschlüsse im Mobilfunkbereich.

Aktive Breitbandanschlüsse in Festnetzen in Mio.



Anteile an den Breitbandanschlüssen in Festnetzen
in Prozent



Übertragungsraten

Auf dem Breitbandmarkt werden weiterhin verstärkt Anschlüsse mit hohen nominellen Übertragungsraten nachgefragt. Ende des Jahres 2023 verfügten rund 19,4 Mio. Breitbandanschlüsse über eine vermarktete maximale Downloadrate von mindestens 100 Mbit/s. Bezogen auf die Gesamtzahl der insgesamt in Festnetzen vermarkteten Breitbandanschlüsse (38,4 Mio.) lag somit deren Anteil bei etwa 51 Prozent. Rund 2,2 Mio. Anschlüsse wiesen eine vermarktete Datenrate von 1 Gbit/s und mehr auf.

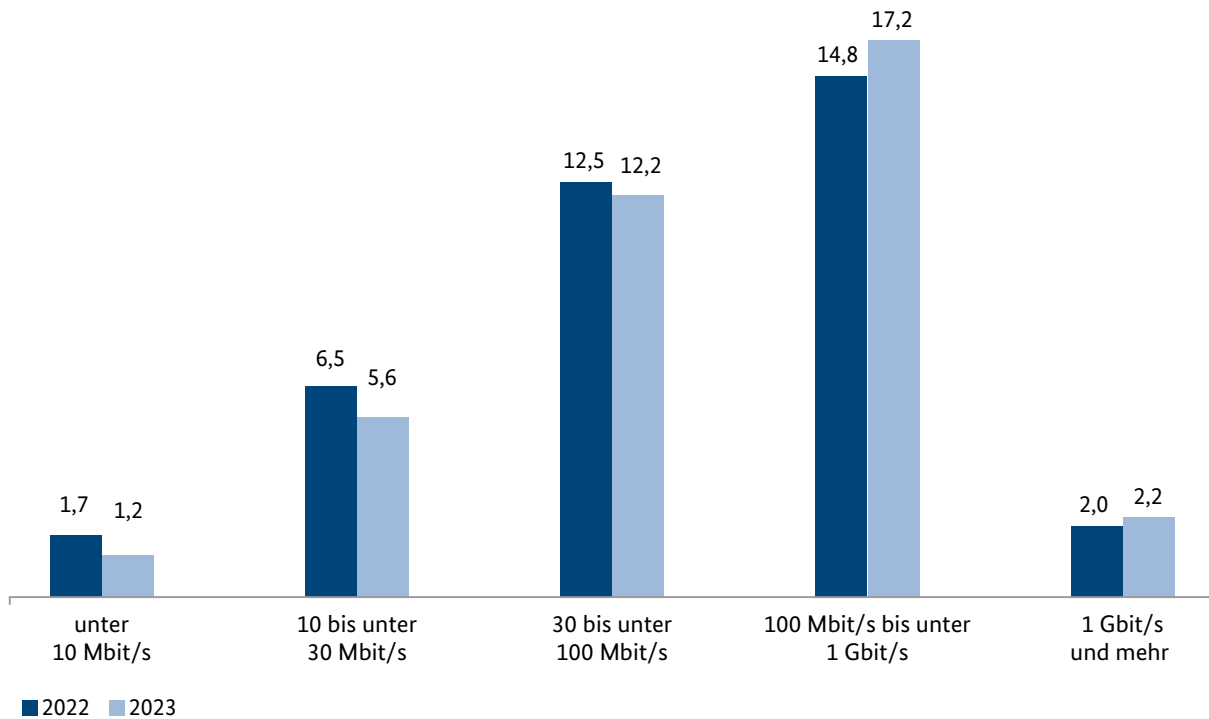
Noch etwa 1,2 Mio. Anschlüsse waren zum Ende des Jahres 2023 mit einer nominellen Datenrate von weniger als 10 Mbit/s ausgestattet.

DSL-Anschlüsse

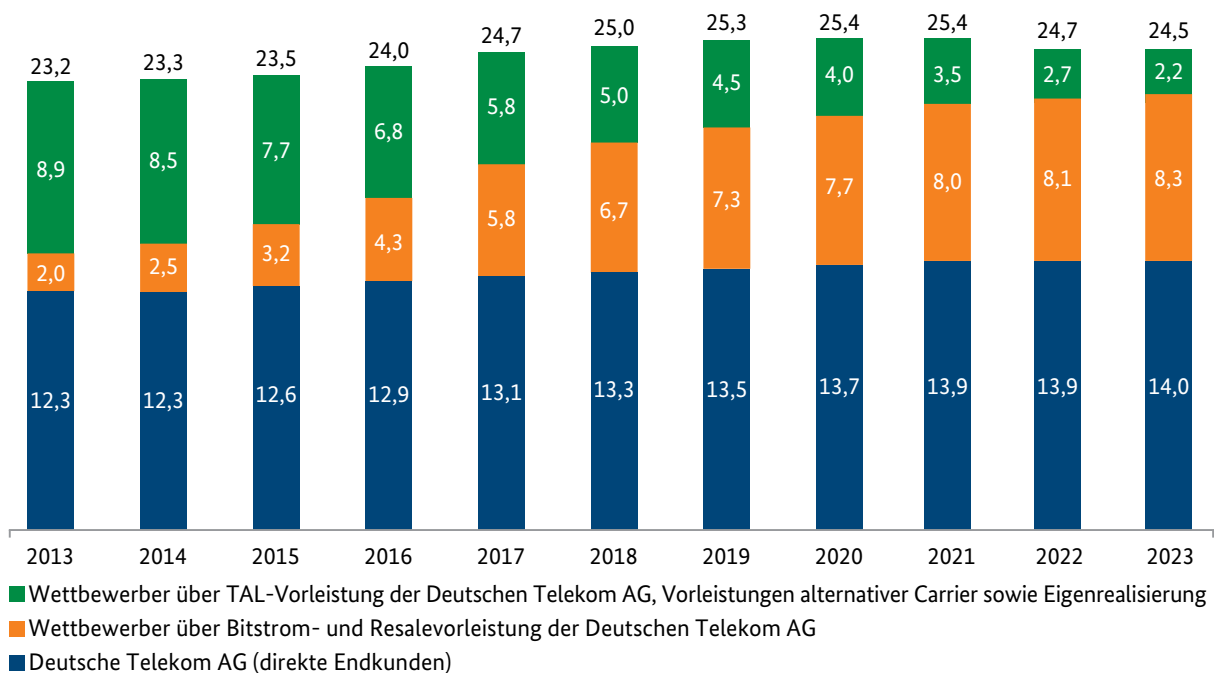
Zum Jahresende 2023 waren insgesamt ca. 24,5 Mio. DSL-Anschlüsse in Betrieb. Davon entfielen rund 14,0 Mio. Anschlüsse auf direkte Endkunden der Deutschen Telekom AG sowie etwa 10,5 Mio. Anschlüsse auf Wettbewerbsunternehmen, welche die DSL-Zugänge zumeist auf Basis von spezifischen Vorleistungsprodukten der Deutschen Telekom AG oder alternativer Carrier gegenüber Endkunden vermarkteten. Auf Grundlage dieser Zahlen erreichten die Wettbewerber der Deutschen Telekom AG im DSL-Segment bis Ende 2023 einen Vermarktungsanteil von rund 43 Prozent.

An der Gesamtzahl aller DSL-Anschlüsse konnte die VDSL-Technik mit einem Bestand von ca. 20,4 Mio. Anschlüssen einen Anteil von rund 83 Prozent bis zum Ende des Jahres 2023 erreichen. Etwa 8,5 Mio. VDSL-Anschlüsse wurden von Wettbewerbsunternehmen vermarktet. Rund 11,9 Mio. direkte VDSL-Kunden konnte die Deutsche Telekom AG zu diesem Zeitpunkt verbuchen.

Verteilung der vermarkteten Maximalbandbreiten im Download bei aktiven Festnetz-Breitbandanschlüssen in Mio.



Aktive DSL-Anschlüsse in Mio.



Ursächlich für die starke Verbreitung von VDSL ist insbesondere die Vectoring-Technologie. Auf Grundlage dieser Technologie können Übertragungsraten von maximal 250 Mbit/s erreicht werden.

Auf der Vorleistungsebene ist VDSL ebenfalls von großer Bedeutung. Hier ist weiterhin eine hohe Nachfrage nach spezifischen VDSL-Vorleistungsprodukten der Deutschen Telekom AG festzustellen. So waren insbesondere bei den Vorleistungen im Segment Bitstrom deutliche Zuwächse zu beobachten. Ursächlich hierfür ist insbesondere das von der Deutschen Telekom AG bereitgestellte Layer-2-Bitstromprodukt. Diese Vorleistung wird seit Ende 2016 neben dem etablierten Layer-3-Bitstromprodukt von der Deutschen Telekom AG angeboten und steht ihren Wettbewerbern als weitere Alternative für die Bereitstellung von Endkundenanschlüssen zur Verfügung.

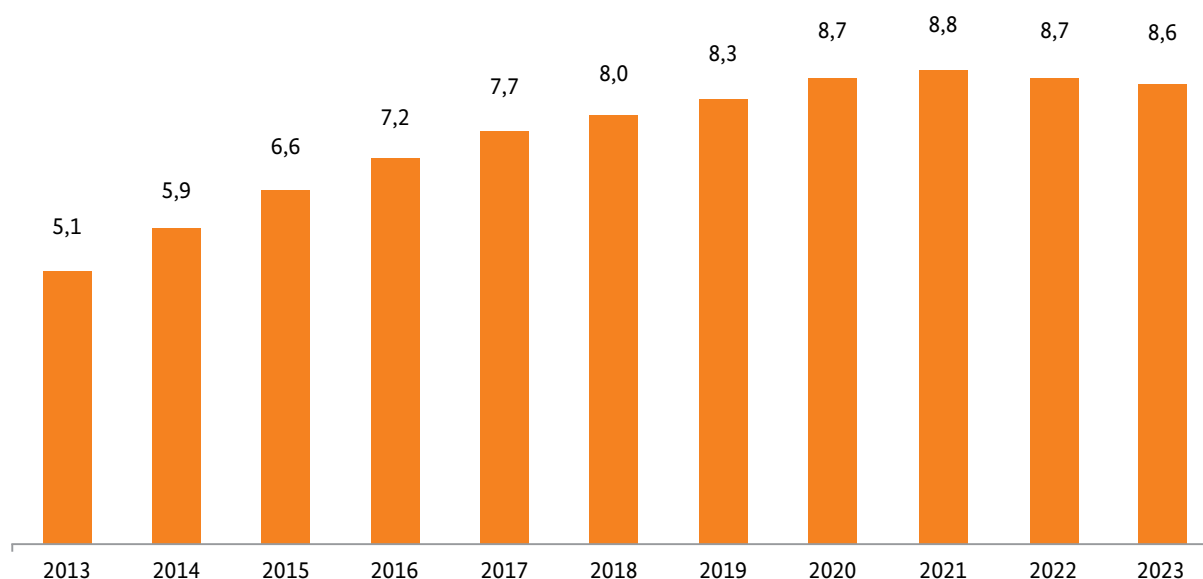
Nach Angaben der Deutschen Telekom AG entfielen Ende 2023 auf Layer-2-Bitstromzugänge rund 4,4 Mio. Anschlüsse (Ende 2022: ca. 4,0 Mio. Anschlüsse).

Die Anzahl der von Wettbewerbern betriebenen Anschlüsse, die auf einer hochbitratigen entbündelten Teilnehmeranschlussleitung (TAL) der Deutschen Telekom AG sowie auf Vorleistungen anderer Carrier und Eigenrealisierung basierten, ist aufgrund der eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten vor dem Hintergrund des Vectoring-Ausbaus weiterhin rückläufig.

Breitbandanschlüsse über HFC

Die hybriden, aus Glasfaser- und Koaxialkabeln bestehenden HFC-Netze ermöglichen oftmals Angebote von derzeit bis zu 1 Gbit/s im Download. Zum Jahresende 2023 lag die Nutzung der HFC-Infrastruktur bei rund 8,6 Mio. Anschlüssen. Nach kontinuierlichen Zuwächsen bis 2021 setzte sich nun auch 2023 die leicht negative Tendenz des Vorjahres fort.

Aktive Breitbandanschlüsse über HFC
in Mio.



Breitbandanschlüsse über FttH/FttB

Lichtwellenleiter gelten wegen ihrer hervorragenden technischen Eigenschaften und den dadurch nahezu unbegrenzt realisierbaren Übertragungsraten als ideales Medium für den Datentransport.

Die Zahl der mit FttH/FttB versorgten bzw. unmittelbar erreichbaren Endkundinnen und Endkunden (Homes Passed) hat sich zum Jahresende 2023 auf 17,9 Mio. erhöht. Damit konnte innerhalb eines Jahres ein Anstieg von 4,8 Mio. erzielt werden. Bei Homes Passed ist das Glasfasernetz so ausgebaut, dass die Glasfaserinfrastruktur für die Endkundinnen und Endkunden bereits bis zum Grundstück verlegt ist, d. h. am Grundstück führt zumindest in unmittelbarer Nähe (maximal 20 m entfernt) ein Glasfaserkabel oder Rohrverband vorbei, der für den Ausbau eines FttH/FttB-Anschlusses dieser Kundinnen und Kunden vorgesehen ist. Die Homes Passed umfassen insofern neben den aktiven auch nicht aktive FttH/FttB-Endkundenanschlüsse, die bereits zur Verfügung stehen, aber noch nicht vertraglich gebucht und in Betrieb sind, sowie mit FttH/FttB unmittelbar erreichbare Endkundinnen und Endkunden. Deren Anschluss bedarf daher noch weiterer Investitionen.

Auf aktive und nicht aktive Glasfaseranschlüsse (Homes Connected) mit den beiden Zugangsvarianten FttH und FttB entfielen 7,3 Mio. Anschlüsse zum Ende des Jahres 2023. Homes Connected sind bereits vollständig ausgebaut, sodass der Anschluss ohne zusätzliche Investitionen für Bauarbeiten sehr kurzfristig in Betrieb genommen werden kann.

Die Verbreitung aktiver Glasfaseranschlüsse für private, gewerbliche und öffentliche Endkundinnen und Endkunden stieg zum Jahresende 2023 auf 4,3 Mio. und übertraf den Bestand Ende 2022 um ca. 900.000. Rund 3,2 Mio. aktive Anschlüsse entfielen auf FttH (74 Prozent) und rund 1,1 Mio. auf FttB (26 Prozent). Der Anteil der FttH-Anschlüsse übersteigt den der FttB-Anschlüsse seit 2019.

Infolge der positiven Nachfrageentwicklung ist der Anteil der aktiven FttH/FttB-Anschlüsse (Homes Activated) an den gesamten aktiven Breitbandanschlüssen in Festnetzen von 9,1 Prozent im Jahr 2022 auf 11,2 Prozent zum Jahresende 2023 gestiegen. Die dennoch geringe Verbreitung solcher Anschlüsse ist im Wesentlichen auf den hohen Versorgungsgrad mit bestehenden leistungsfähigen Infrastrukturen (VDSL-Vectoring und HFC-Netze) zurückzuführen. Aufgrund der

Anzahl der mit FttH/FttB versorgten bzw. unmittelbar erreichbaren Endkunden

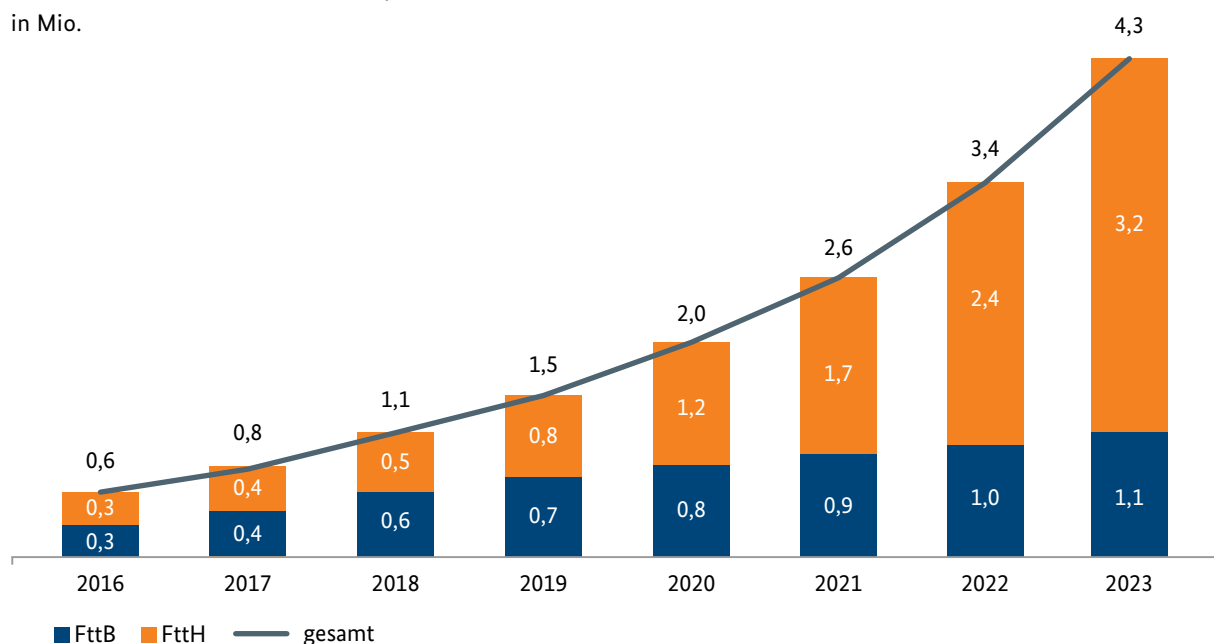
	2021	2022	2023
Anzahl der mit FttH/FttB versorgten bzw. unmittelbar erreichbaren Endkunden (Homes Passed)	8,9 Mio.	13,1 Mio.	17,9 Mio.
Aktive und nicht aktive FttH/FttB-Endkundenanschlüsse (Homes Connected)	5,5 Mio.	6,4 Mio.	7,3 Mio.
Aktive FttH/FttB-Endkundenanschlüsse (Homes Activated)	2,6 Mio.	3,4 Mio.	4,3 Mio.
Take-up-Rate	29 %	26 %	24 %

steigenden Nachfrage nach höheren Datenraten wird für die kommenden Jahre erwartet, dass sich der FttH/FttB-Anteil deutlich erhöhen wird. Die Take-up-Rate, als Anteil der Homes Activated an den Homes Passed, liegt zum Ende des Jahres 2023 bei etwa 24 Prozent.

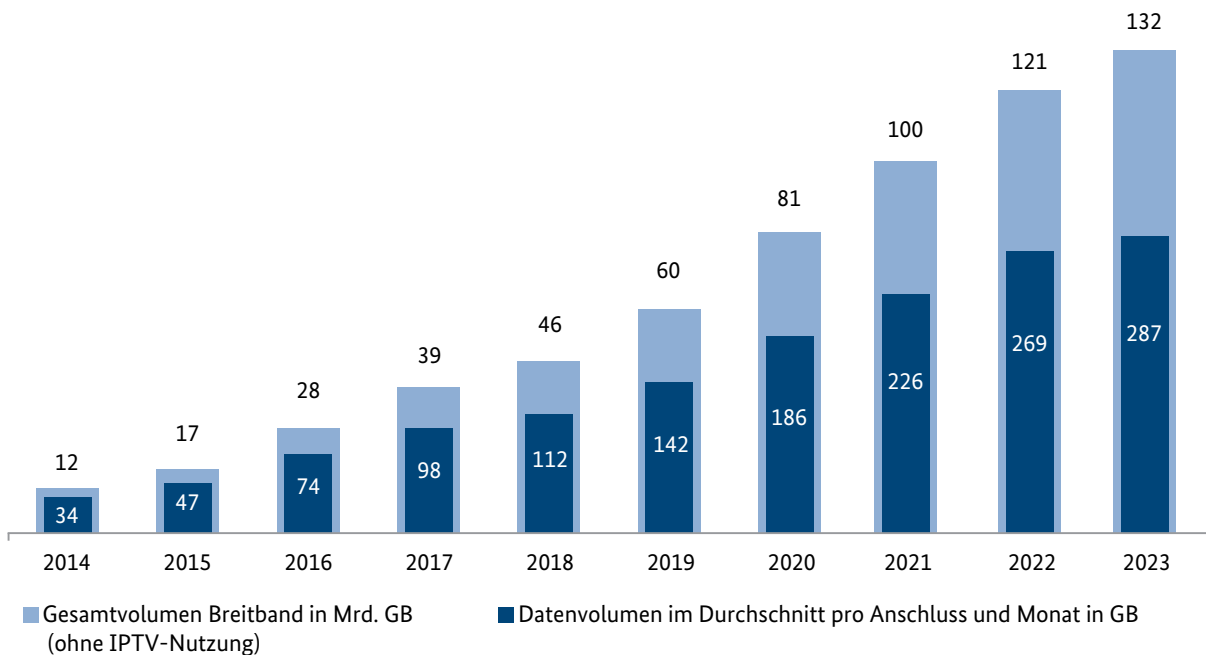
Breitbandanschlüsse über Satellit

Zum Jahresende 2023 nutzten rund 30.000 Kundinnen und Kunden einen nahezu ortsunabhängigen Zugang zum Internet über Satellit. Die Nachfrage verharrt weiterhin auf niedrigem Niveau, da bei entsprechender Verfügbarkeit alternative Zugangsmöglichkeiten preisgünstiger angeboten werden und zudem oftmals eine höhere maximal mögliche Übertragungsrate aufweisen. In Regionen, die nicht oder nur unzureichend durch andere Technologien erschlossen sind, kann Satelliteninternet aber einen Beitrag zu einer vollständigen Breitbandversorgung leisten.

Aktive Breitbandanschlüsse über FttH/FttB
in Mio.



Datenvolumen in Festnetzen



Datenvolumen

Das auf Basis von Breitbandanschlüssen in Festnetzen abgewickelte Datenvolumen¹¹ nimmt weiterhin zu. Bis Ende des Jahres 2023 wurden insgesamt rund 132 Mrd. GB von den Verbraucherinnen und Verbrauchern genutzt. Dies entsprach zu diesem Zeitpunkt pro Anschluss im Durchschnitt einem monatlichen Datenvolumen von ca. 287 GB.

Bündelprodukte

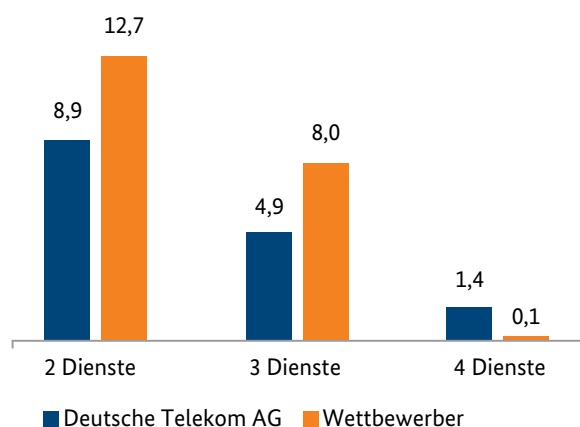
Bündelprodukte, die neben einem Breitbandanschluss als Grundlage noch mindestens einen weiteren Telekommunikationsdienst (Festnetztelefonie, Fernsehen oder Mobilfunk) in einem einzigen Vertragsverhältnis enthalten, stellen das Standardangebot der Unternehmen in der Vermarktung gegenüber Endkundinnen und Endkunden dar. Ein Bezug der genannten Dienste in separaten Vertragsverhältnissen ist teilweise nur eingeschränkt möglich oder wirtschaftlich nicht sinnvoll. Bündelprodukte, die keinen Breitbandanschluss umfassen sind hingegen weniger stark verbreitet.

Verbraucherinnen und Verbraucher, die bei einem Anbieter bereits einen Festnetz- und Mobilfunkvertrag abgeschlossen haben, können oftmals durch eine Bündelung der beiden Verträge

¹¹ Im Gegensatz zum Streaming-Verfahren ist in den dargestellten Verkehrsmengen das über ein geschlossenes Datennetz abgewickelte Fernsehangebot (IPTV) der Deutschen Telekom AG nicht enthalten. Zudem sind Datenverkehre über Mobilfunknetze im Rahmen von hybrider und stationärer Nutzung nicht in den Werten enthalten.

Rabatte und exklusive Angebote im Rahmen von speziellen Vorteilsprogrammen in Anspruch nehmen. Mit diesen Maßnahmen verfolgen die Anbieter vor allem das Ziel, die Kundinnen und Kunden möglichst lange an die eigenen Produkte zu binden.

Bündeltarife in Festnetzen im Jahr 2023
in Mio.



Ende des Jahres 2023 bestanden bei der Deutschen Telekom AG und ihren Wettbewerbern insgesamt rund 36 Mio. Verträge mit Bündeltarifen sowie Vorteilsprogrammen. Dabei waren mit einem Bestand von ca. 21,6 Mio. Kundinnen und Kunden weiterhin insbesondere Bündel mit zwei Diensten weit verbreitet. Der Großteil dieser Bündel enthielt neben einem Breitbandanschluss einen IP-basierten Telefondienst. Daneben entfiel ein geringer Anteil auf Bündelprodukte, die sich aus Festnetztelefonie, Mobilfunk oder Fernsehdiensten zusammensetzten.

Bündelangebote, die drei Dienste umfassten, wurden bis zum Jahresende 2023 von rund 12,9 Mio. Kundinnen und Kunden nachgefragt. Etwa 69 Prozent dieser Bündel waren neben einem Breitbandanschluss inklusive Telefondienst zusätzlich mit einem Fernsehangebot ausgestattet, ca. 31 Prozent verfügten hingegen statt der Fernseh- über eine Mobilfunkkomponente.

Darüber hinaus wurden Angebote mit vier Diensten aus dem Festnetz- und Mobilfunkbereich im Rahmen von Bündelprodukten sowie Vorteilsprogrammen zu diesem Zeitpunkt von rund 1,5 Mio. Kundinnen und Kunden in Anspruch genommen.

Sprachkommunikationszugänge

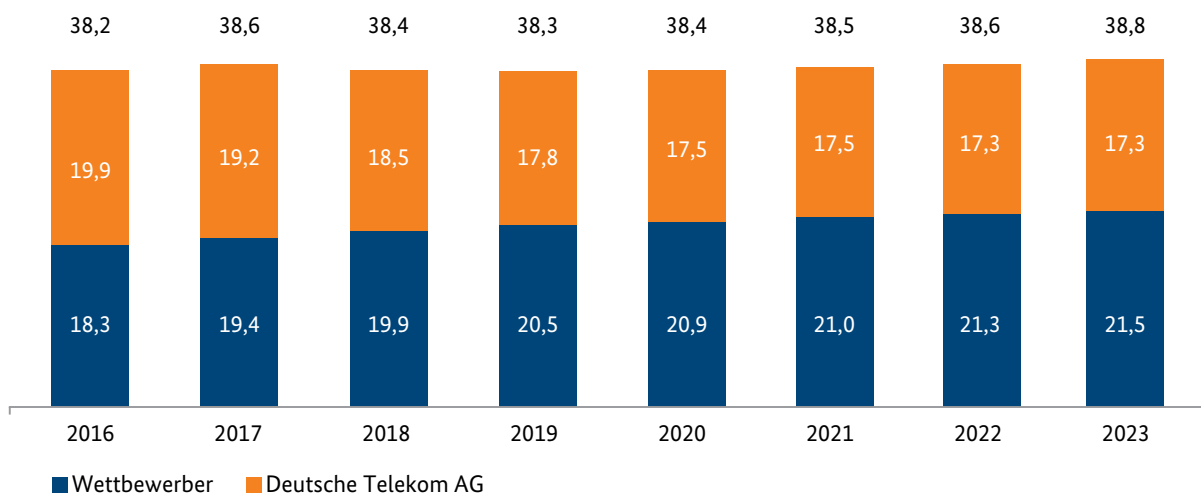
Die Anzahl der Zugänge zur Sprachkommunikation in den Festnetzen blieb in den letzten Jahren weitgehend konstant. Im Jahr 2022 betrug der Gesamtbestand 38,6 Mio. und erhöhte sich um 0,5 Prozent auf 38,8 Mio. zum Jahresende 2023.

Die Wettbewerber der Deutschen Telekom AG konnten ihren Anteil jährlich steigern. Im Jahr 2023 vermarkteten sie 21,5 Mio. Sprachkommunikationszugänge gegenüber 21,3 Mio. im Jahr zuvor. Bei der Deutschen Telekom AG ist die Zahl der Sprachkommunikationszugänge im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahr unverändert bei 17,3 Mio. geblieben. Der Anteil der Wettbewerber lag im Jahr 2023 wie auch im Vorjahr bei 55 Prozent und der Anteil der Deutschen Telekom AG bei 45 Prozent.

Die Umstellung der klassischen Festnetztelefonie über Analog- und ISDN¹²-Anschlüsse auf das Voice over Internet Protocol (VoIP) ist nahezu abgeschlossen. Der überwiegende Anteil in Höhe von 38,7 Mio. entfiel zum Jahresende 2023 auf IP-basierte Sprachkommunikationszugänge und nur noch ein geringer Anteil von weniger als 0,1 Mio. auf Analog-/ISDN-Telefonanschlüsse.

¹² Integrated Services Digital Network bzw. Integriertes Sprach- und Datennetz

Sprachkommunikationszugänge in Mio.



Gesprächsminuten in Festnetzen

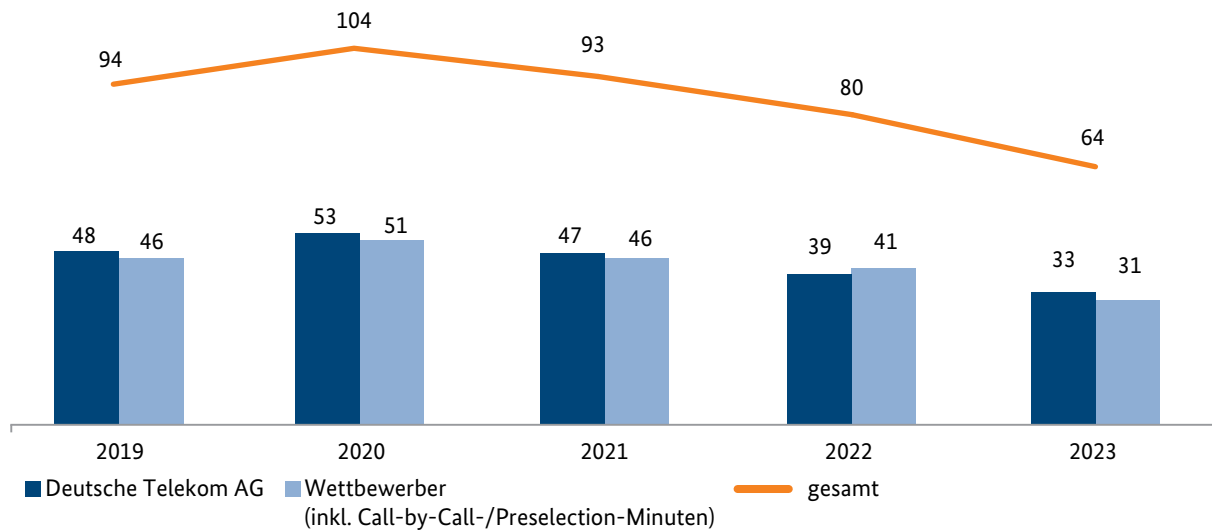
Das über Festnetze abgewickelte Gesprächsvolumen an Inlandsverbindungen, Verbindungen in nationale Mobilfunknetze sowie Verbindungen in ausländische Fest- und Mobilfunknetze war im Jahr 2023 wie auch in den beiden Vorjahren rückläufig.¹³ Nach einem zwischenzeitlichen Anstieg im ersten Pandemie-Jahr 2020 auf insgesamt etwa 104 Mrd. Gesprächsminuten folgte im zweiten Pandemie-Jahr 2021 mit ca. 93 Mrd. Gesprächsminuten ein Rückgang um elf Prozent. Im darauffolgenden Jahr 2022 sind die Gesprächsminuten um 14 Prozent auf 80 Mrd. gesunken. Zum Jahresende 2023 ist ein weiterer Rückgang um 20 Prozent auf 64 Mrd. Gesprächsminuten erfolgt. Damit wird der kontinuierliche Rückgang, der durch die Pandemie unterbrochen wurde, weiter fortgeführt.

Vom Gesamtvolumen entfielen im Jahr 2023 rund 33 Mrd. Gesprächsminuten auf die Deutsche Telekom AG. Ausgehend von 39 Mrd. Minuten im Vorjahr errechnet sich somit ein Rückgang von 15 Prozent. Das über Wettbewerber geführte Gesprächsvolumen ging ebenfalls von 41 Mrd. Minuten im Jahr 2022 auf 31 Mrd. Minuten im Jahr 2023 zurück (-24 Prozent). Der Anteil der Wettbewerber lag mit 48 Prozent (2022: 51 Prozent) unter dem Anteil der Deutschen Telekom AG mit 52 Prozent (2022: 49 Prozent).

Mit einem Anteil von etwa 97 Prozent (31 Mrd. Minuten) im Jahr 2023 war der Großteil der Gesprächsminuten der Wettbewerber wie in den Vorjahren Direktverkehr. Mittels Call-by-Call und Preselection indirekt geführte Gespräche erreichten im Jahr 2023 mit unter einer Mrd. Minuten noch einen Anteil von knapp drei Prozent am Gesprächsvolumen der Wettbewerber (über ein Prozent des Gesamtvolumens). Rückläufige Preselectioneinstellungen im Netz der Deutschen

¹³ Grundsätzlich ist bei einer Interpretation der dargestellten Gesprächsminuten zu berücksichtigen, dass bestimmte Verkehrsmengen nicht in der Datenbasis enthalten sind. Hierzu zählen vor allem Sprach- und Videotelefonie Minuten, die über nummernunabhängige interpersonelle Telekommunikationsdienste (NI-ICS), insbesondere Messenger- und Videokonferenz-Dienste, geführt werden.

Abgehende Gesprächsminuten in Festnetzen in Mrd.



Telekom AG führten dazu, dass auch im Jahr 2023 die über Call-by-Call geführte Verkehrsmenge das im Rahmen von Preselection geführte Sprachvolumen übertraf.

Von den insgesamt 64 Mrd. Gesprächsminuten verblieben im Jahr 2023 ca. 54 Mrd. Minuten innerhalb der nationalen Festnetze. Daneben wurden rund acht Mrd. Minuten in nationale Mobilfunknetze und rund zwei Mrd. Minuten in ausländische Fest- und Mobilfunknetze geleitet. Die Anteile der Wettbewerber an diesen Gesprächsminuten beliefen sich auf etwa 48 Prozent (nationale Festnetze), 48 Prozent (nationale Mobilfunknetze) und 52 Prozent (Ausland).

Mobilfunk

Aktiv genutzte SIM-Profile

Zum Ende des Jahres 2023 wurden nach Erhebungen der Bundesnetzagentur 105,4 Mio. SIM-Profile¹⁴ aktiv genutzt. SIM-Profile für die Datenkommunikation zwischen Maschinen (Machine to Machine - M2M) sind in diesen Angaben nicht enthalten. Statistisch entfallen damit auf jede Einwohnerin bzw. jeden Einwohner etwa 1,2 SIM-Profile. Bei der Zählung von aktiv genutzten SIM-Profilen werden nur solche erfasst, über die in den letzten drei Monaten kommuniziert oder zu denen eine Rechnung in diesem Zeitraum gestellt wurde.

¹⁴ SIM-Profil ist ein Satz von Parametern, einschließlich einer IMSI und einem Authentifizierungsschlüssel und anderer zugehöriger Daten, die es Geräten ermöglicht, sich gegenüber einem Mobilfunknetz zu authentifizieren und Zugang zu diesem zu erhalten. Es sind technologieunabhängig alle SIM-Profile enthalten (z. B. physische SIM-Karten, eSIM).

Die Verteilung der SIM-Profile auf Netzbetreiber und Diensteanbieter/MVNO blieb zum Ende des Jahres 2023 gegenüber dem Vorjahr konstant.¹⁵ Auf die Netzbetreiber, inklusive deren Tochterunternehmen bzw. konzerneigenen Diensteanbieter und Vertriebspartnerschaften, entfielen 77 Prozent der Profile (81,0 Mio.) und auf die Diensteanbieter/MVNO 23 Prozent (24,5 Mio.). Dagegen kam es bei den Vertragsarten erneut zu einer leichten Veränderung von zwei Prozentpunkten von SIM-Profilen mit Prepaid-Tarif hin zu SIM-Profilen mit Postpaid-Tarif. Damit entfielen 71 Prozent (75,0 Mio.) der SIM-Profile zum Jahresende 2023 auf Postpaid-Verträge und 29 Prozent (30,5 Mio.) auf Prepaid-Verträge. Die Anzahl der SIM-Profile zur M2M-Nutzung betrug 62,8 Mio. zum Ende des Jahres 2023 und nahm damit um rund acht Prozent im Vergleich zum Vorjahr (58,3 Mio.) zu.

Im LTE-Netz waren 88,2 Mio. der aktiv genutzten SIM-Profile Ende 2023 eingesetzt. Im Vergleich

zum Vorjahr ist die Zahl um über 18 Prozent gestiegen. Davon nutzen 19,7 Mio. Endkundinnen und Endkunden 5G Non-Standalone. Dabei wird die Verbindung über ein 4G/5G-Zugangsnetz aufgebaut und der Verkehr über ein 4G-Kernnetz abgewickelt.

Sprachkommunikation wird zunehmend über die internetbasierten Dienste Voice over LTE (VoLTE) realisiert. Diese basieren auf dem Internetprotokoll und bieten eine deutlich bessere Sprachqualität, einen schnelleren Verbindungsaufbau sowie eine effizientere Bandbreitennutzung. Die Anzahl der aktiv Nutzenden, die über ein VoLTE-fähiges Endgerät in Kombination mit einem entsprechenden Mobilfunkvertrag verfügen, stieg von 61,2 Mio. zum Jahresende 2022 auf 68,8 Mio. zum Ende des Jahres 2023.

¹⁵ Für das Jahr 2023 wurden die Angaben/Daten der 1&1 Mobilfunk GmbH noch vollständig der Kategorie Diensteanbieter/MVNO zugeordnet.

Nutzung und Verteilung aktiver SIM-Profile

	2021		2022		2023		
	in Mio.	in %	in Mio.	in %	in Mio.	in %	
insgesamt, ohne M2M	106,4		104,4¹⁾		105,4		
Penetration (SIM-Profile/Einwohnerzahl)	-	128	-	124	-	124	
Unternehmen:	Netzbetreiber (MNO)	81,5	77	80,5	77	81,0	77
	Diensteanbieter/MVNO	24,9	23	23,9	23	24,5	23
Vertragsart:	Postpaid	70,7	66	72,5	69	75,0	71
	Prepaid	35,7	34	31,9	31	30,5	29
SIM-Profile zur M2M-Nutzung	45,6	-	58,3	-	62,8	-	
LTE-Teilnehmer (ohne M2M)	71,2	-	74,5	-	88,2	-	
VoLTE-Nutzer	56,4	-	61,2	-	68,8	-	

¹⁾ Der Rückgang aktiver SIM-Profile ist auf Bestandsbereinigungen inaktiver Karten zurückzuführen.

Aktiv genutzte SIM-Profile der MVNO

Die Bundesnetzagentur teilt seit dem Jahr 2013 Rufnummern für mobile Dienste auch an Netzbetreiber zu, die kein Funknetz („Radio Network“) auf der Basis ihnen zugeteilter Frequenzen betreiben (MVNO). Derzeit sind acht Unternehmen mit diesem Geschäftsmodell auf dem deutschen Markt tätig.

Zum Ende des Jahres 2023 nutzten etwa 530.000 Endkundinnen und Endkunden SIM-Profile aus Rufnummernblöcken, die den MVNO originär zugeteilt sind. Diese sind in der Übersicht „Nutzung und Verteilung aktiver SIM-Profile“ nicht enthalten.

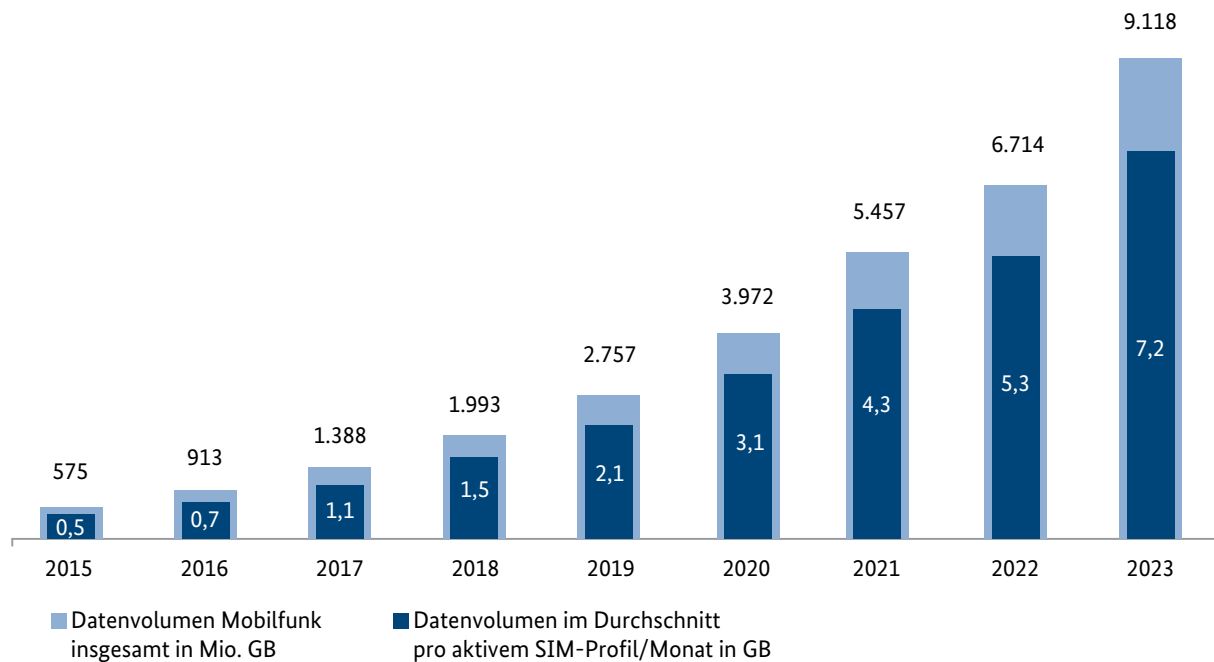
Registrierte SIM-Profile

Die Gesamtzahl aller in Deutschland registrierten SIM-Profile ist deutlich höher als die Summe der aktiv genutzten, da z. B. Zweit- und Drittgeräte oder sonstige zur Reserve vorgehaltene SIM-Profile nicht ständig in Gebrauch sind.

Ende 2023 betrug der von den Mobilfunknetzbetreibern veröffentlichte Gesamtbestand aller registrierten SIM-Profile 185,0 Mio.¹⁶ Dies entspricht einer Zunahme um etwa 16 Mio. gegenüber dem Vorjahr.

¹⁶ Der in den Veröffentlichungen der Netzbetreiber genannte Bestand unterliegt keiner einheitlichen Definition. Jedes Unternehmen entscheidet eigenverantwortlich, wie SIM-Profile gezählt werden und wann eine Bereinigung der Bestände erfolgt.

Datenvolumen in Mobilfunk



Gesamtvolumen und Nutzung

Mobiles Breitband

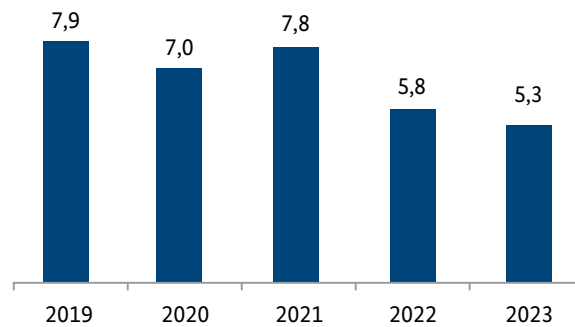
Das mobile Datenvolumen steigt weiter steil an. Während zum Jahresende 2022 das Datenvolumen 6.714 Mio. GB betrug, lag es nach aktuellen Erhebungen der Bundesnetzagentur Ende 2023 bei 9.118 Mio. GB. Dies entspricht einer Zuwachsrate von rund 36 Prozent. Der weit überwiegende Teil (91 Prozent) des Datenverkehrs wurde dabei über LTE realisiert, während sechs Prozent des Datenverkehrs über das 5G- und drei Prozent über das GSM-Netz (2G) abgewickelt wurden.

Im Jahr 2023 hat sich das durchschnittlich genutzte Datenvolumen pro aktivem SIM-Profil und Monat gegenüber dem Vorjahr um etwa 36 Prozent auf 7,2 GB erhöht.

Kurznachrichten

Die Nutzung des Kurznachrichtendienstes (SMS) war seit ihrem Höhepunkt im Jahr 2012 mit 59,8 Mrd. durch die zunehmende Verbreitung von internetfähigen Smartphones und der Einführung von Instant-Messaging-Diensten stetig rückläufig. Nach einem kurzfristigen Anstieg im Jahr 2021 auf 7,8 Mrd. SMS hat sich in den Jahren 2022/2023 der rückläufige Trend weiter fortgesetzt. Die Anzahl der versendeten SMS sank auf 5,3 Mrd. im Jahr 2023. Damit wurden im Durchschnitt pro aktivem SIM-Profil monatlich rund vier SMS versendet, im Jahr zuvor betrug die Anzahl rund fünf Kurznachrichten.

Versendete Kurznachrichten per SMS in Mrd.



Verbindungsminuten

Im Jahr 2023 wurden über Mobilfunknetze im Inland 153,5 Mrd. abgehende Gesprächsminuten geführt. Dies entspricht im Durchschnitt rund 122 Minuten monatlich pro aktivem SIM-Profil.

Insgesamt ist die Mobiltelefonie im Jahr 2023 mit einer Abnahme um knapp vier Prozent gegenüber dem Vorjahr rückläufig. Dies lässt sich unter anderem durch die zunehmende Nutzung von nummernunabhängigen interpersonellen Telekommunikationsdiensten (NI-ICS), insbesondere von Messenger- und Videotelefonie-Diensten, erklären. Im Jahr 2023 wurden über NI-ICS insgesamt 351 Mrd. abgehende Sprach- und Videotelefonie-Minuten generiert ([siehe „Marktüberblick NI-ICS“](#)).

In den letzten Jahren hat sich die Verkehrsstruktur des Mobilfunk-Sprachverkehrs nur leicht verändert. Im Jahr 2023 wurden rund 43 Prozent (42 Prozent im Vorjahr) der Gesprächsminuten innerhalb des eigenen Mobilfunknetzes (on-net) geführt. Rund 35 Prozent des Gesprächsvolumens entfielen im Jahr 2023 (34 Prozent im

Abgehender und ankommender Mobilfunk-Sprachverkehr

	2021	2022	2023
	in Mrd. Min.	in Mrd. Min.	in Mrd. Min.
aus Mobilfunknetzen abgehender Verkehr	162,59	159,28	153,49
in nationale Festnetze	36,90	33,51	30,70
in das eigene Mobilfunknetz	66,53	66,78	65,37
in fremde nationale Mobilfunknetze	54,75	54,88	53,73
in ausländische Telefonnetze (fest/mobil)	2,39	2,60	1,74
sonstige Verkehre	2,02	1,51	1,95
in Mobilfunknetzen ankommender Verkehr	139,80	138,49	133,68
aus nationalen Festnetzen	14,31	12,95	11,23
aus dem eigenen Mobilfunknetz	66,27	65,37	63,52
aus fremden nationalen Mobilfunknetzen	56,30	57,45	56,08
aus ausländischen Telefonnetzen (fest/mobil)	2,49	2,32	2,14
sonstige Verkehre	0,43	0,40	0,71

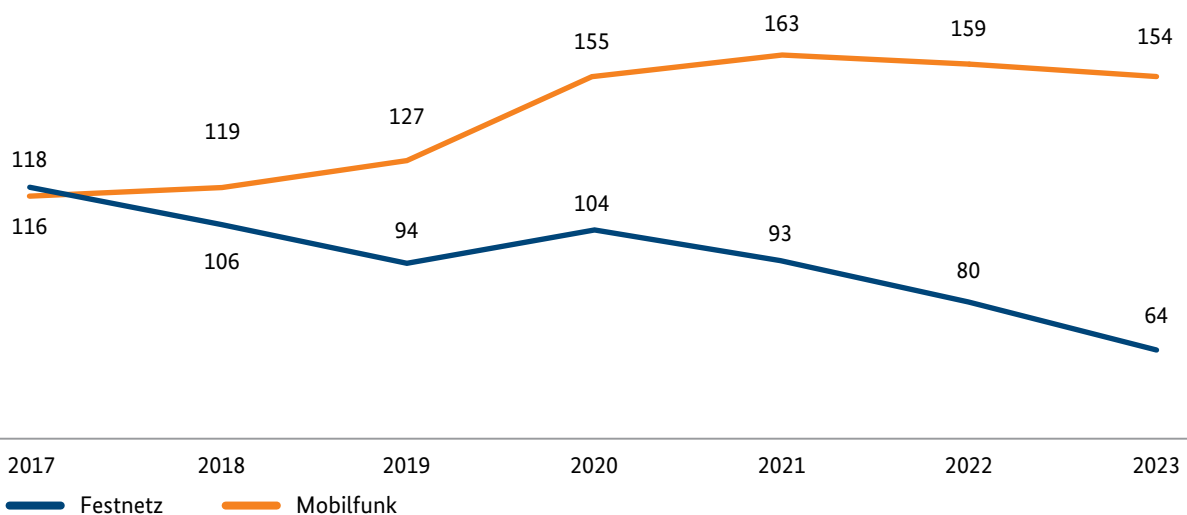
Vorjahr) auf Gespräche in fremde nationale Mobilfunknetze und rund 20 Prozent der mobilen Gesprächsminuten wurden in das nationale Festnetz terminiert.

Der in Mobilfunknetzen ankommende Sprachverkehr sank um knapp vier Prozent auf rund 134 Mrd. Minuten im Jahr 2023. Die größten An-

teile entfielen auf Gesprächsminuten aus dem eigenen Mobilfunknetz mit etwa 48 Prozent und auf Gesprächsminuten aus fremden nationalen Mobilfunknetzen mit 42 Prozent.

Das Gesprächsvolumen im Mobilfunk übersteigt das über Festnetze abgewickelte Volumen von rund 64 Mrd. Minuten deutlich. Erstmals werden

Abgehende Gesprächsminuten in Festnetzen und im Mobilfunk in Mrd.



mehr als doppelt so viele Gesprächsminuten über mobile Endgeräte als über das Festnetz generiert. Bei dieser Entwicklung spielen die verbesserte Sprachqualität, die durchgehende Erreichbarkeit und die Preisgestaltung im Mobilfunkbereich eine große Rolle. Video- und Internettelefonie (Voice over IP) wurden nicht in die Betrachtung einbezogen.

International Roaming

Zum Ende des Jahres 2023 betrug der im Ausland generierte Datenverkehr 347,4 Mio. GB. Damit übersteigt er den Vorjahreswert von 261,7 Mio. GB um rund 33 Prozent. Der Anstieg ist mit der Verbreitung von Online-Kommunikationsdiensten sowie auf die verstärkte Nutzung von OTT-Inhaltediensten wie beispielsweise Streamingdiensten zurückzuführen. Die Anzahl der im Ausland abgehenden Verbindungsminuten sank um rund neun Prozent von 3.746 Mio. Minuten im Jahr 2022 auf 3.422 Mio. im Jahr 2023. Die Anzahl der im Ausland versendeten SMS erhöhte sich bis zum Jahresende 2023 um

18 Prozent gegenüber dem Vorjahr von 179 Mio. auf 212 Mio. SMS. Der Anstieg ist auf den endgültigen Wegfall der pandemiebedingten Reisebeschränkungen im Laufe des Jahres 2022 und insbesondere hier auf die Informations-SMS zu den Tariffkonditionen im Ausland bei Grenzübertritt zurückzuführen.

Infrastruktur

Beim Ausbau der Mobilfunknetze sind vor allem die Funk-Basisstationen von Bedeutung. Die Anzahl dieser Schnittstellen zwischen drahtlosem und drahtgebundenem Netz ist nach Angaben der Netzbetreiber zum Jahresende 2023 – hauptsächlich bedingt durch den Ausbau der 5G-Netze – um rund sechs Prozent gegenüber dem Vorjahr auf 214.677 gestiegen. Die Zahl der in Betrieb befindlichen LTE-Basisstationen nahm um drei Prozent auf 87.905 zu. Der Ausbau der 5G-Basisstationen erhöhte sich um 18 Prozent von 41.945 zum Ende des Jahres 2022 auf 49.571 zum Ende des Jahres 2023. Zusätzlich erfolgte ein ergänzender Ausbau der bestehenden Mobilfunk-

International Roaming

	2021	2022	2023
im Ausland generierter Datenverkehr (Mio. GB)	149,3	261,7	347,4
im Ausland abgehende Verbindungsminuten (Mio.)	3.183	3.746	3.422
im Ausland versendete SMS (Mio.)	152	179	212

Funk-Basisstationen

	2021		2022		2023	
		in %		in %		in %
Gesamt	187.443	100	203.241	100	214.677	100
5G	29.959	16	41.945	21	49.571	23
LTE/4G	82.479	44	85.054	42	87.905	41
UMTS/3G	652	0	111	0	0	0
GSM/2G	74.353	40	76.131	37	77.201	36

netze mit Small Cells auf 5.290 Standorte, welche durch Netzverdichtung der Innenstädte zusätzliche Kapazität an Orten hoher Nutzerkonzentration bieten. Dies wirkt sich sowohl auf die Geschwindigkeit des Datendurchsatzes als auch auf die Qualität der Datendarstellung (z. B. Streaming mit hoher Auflösung) aus.

Der bisherige Ausbau von 5G-Netzen ist noch teils auf die bestehende 4G-Infrastruktur angewiesen. Man spricht dabei auch von 5G Non-Standalone (5G NSA). Bei den aktuellen 5G-Netzen mit Dynamic Spectrum Sharing (DSS) handelt es sich ebenfalls um 5G Non-Standalone. DSS erlaubt die gleichzeitige Nutzung von 4G und 5G im gleichen Frequenzbereich. Funk-Basisstationen mit DSS wurden meist sowohl als 4G- als auch als 5G-Funk-Basisstation gezählt. 95 Prozent der 5G-fähigen Basisstationen sind via DSS realisiert.

Parallel dazu wurden im vergangenen Jahr erhebliche Fortschritte beim Aufbau reiner 5G-Netze, auch 5G Standalone-Netze genannt, gemacht. Hierfür werden bestehende Funkstandorte mit dem eigenen 5G-Kernnetz angebunden. Parallel bauen die Netzbetreiber eine eigene 5G-Netzinfrastruktur mit neuen Antennen auf, die eben-

falls mit dem eigenen 5G-Kernnetz angebunden werden. Durch die exklusive Nutzung der 5G-Netzinfrastruktur und Frequenzressourcen kann zukünftig das volle Potenzial der 5G-Technologie ausgeschöpft werden. Dazu zählen insbesondere höhere Datenraten und niedrigere Latenzzeiten, bspw. für Echtzeitanwendungen.

In der Praxis befinden sich an einem physischen Antennenstandort meist Funk-Basisstationen unterschiedlicher Mobilfunkstandards. Die Zahl der Antennenstandorte (Ende 2023: 89.341) ist deshalb geringer als die Zahl der Funk-Basisstationen (Ende 2023: 214.677). Gemeinsam von mehreren Netzbetreibern genutzte Infrastruktur (Site Sharing) zählt in der Angabe der physischen Standorte mehrfach.

Die Anbindung der Antennenstandorte erfolgt überwiegend über Glasfaser oder Richtfunk. Zum Ende des Jahres 2023 waren etwa 52 Prozent der Standorte über Glasfaser und etwa 47 Prozent über Richtfunk realisiert. Die Anzahl der Standorte mit Glasfaseranbindung erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um drei Prozent. Ein geringer Teil der Antennenstandorte ist noch über kupferbasierte Übertragungswege angebunden.

Kennzahlen und Wettbewerberanteile

Die nachfolgende Tabelle enthält eine zusammenfassende Darstellung ausgewählter Kennzahlen und Wettbewerberanteile im Telekommunikationsmarkt für die Jahre 2021 bis 2023.

Gigabit-Grundbuch

Konzept

Das Gigabit-Grundbuch der Bundesregierung wurde im Dezember 2022 von der Bundesnetzagentur unter www.gigabitgrundbuch.bund.de veröffentlicht. Es hat das Ziel, die Ausbauplanungen im Festnetz- und Mobilfunkbereich für Unternehmen zu erleichtern und allgemein Transparenz zur Verfügbarkeit von Breitbandnetzen zu schaffen.

Das Gigabit-Grundbuch besteht aktuell aus sechs Informationsdiensten mit verschiedenen Zwecken für unterschiedliche Zielgruppen.

Kennzahlen und Wettbewerberanteile im Telekommunikationsmarkt			
Kennzahlen	2021	2022	2023
Außenumsatzerlöse (Mrd. €)	58,4	59,2	59,9 ¹⁾
Investitionen (Mrd. €)	11,5	13,4	13,2 ¹⁾
Mitarbeitende	135.800	133.000	132.400 ¹⁾
Aktive Breitbandanschlüsse in Festnetzen insgesamt (Mio.)	36,9	37,5	38,4
- DSL	25,4	24,7	24,5
- HFC	8,8	8,7	8,6
- FttH/FttB	2,6	3,4	4,3
- Sonstige	< 0,1	< 0,7	1,0
Sprachkommunikationszugänge in Festnetzen insgesamt (Mio.)	38,5	38,6	38,8
Aktive SIM-Profile (Mio.)	106,4	104,4	105,4
Penetrationsrate Mobilfunk (aktive SIM-Profile/Einwohnerzahl) in % ²⁾	127,9	123,9	124,4
Wettbewerberanteile in %	2021	2022	2023
Außenumsatzerlöse	57	57	57 ¹⁾
Breitbandanschlüsse in Festnetzen	61	61	61
DSL-Anschlüsse	45	44	43
Sprachkommunikationszugänge in Festnetzen	55	55	55

¹⁾ Prognosewerte

²⁾ Quelle Einwohnerzahl: Statistisches Bundesamt

Dienste für alle Nutzerinnen und Nutzer:

- **Breitbandatlas (BBA):** Das zentrale Informations- und Transparenzmedium zur aktuellen Breitbandversorgung in Deutschland für Festnetz und Mobilfunk.
- **Mobilfunk-Monitoring:** Das Transparenzmedium zur Darstellung der von den Mobilfunknetzbetreibern bereitgestellten Mobilfunknetzabdeckung.
- **Breitbandmessungskarte:** Die Ergebnisan-sicht der von Verbraucherinnen und Verbrauchern gemessenen Datenübertragungsraten im Festnetz und Mobilfunk.
- **Funklochkarte:** Die Darstellung der durch die Nutzerinnen und Nutzer der Funkloch-App erfassten Mobilfunkversorgung.

Zugangsbeschränkte Dienste für am Breitbandausbau Beteiligte:

- **Infrastrukturatlas (ISA):** Das Informations- und Planungstool zur Darstellung von Infrastrukturen für die Planung von Gigabit-Ausbauprojekten.
- **Analyseplattform:** Das Analysetool für die Darstellung von Breitband- und Ausbauinformationen für Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger von Bund und Ländern.

Der effiziente Ausbau der digitalen Infrastrukturen in Deutschland ist auf eine transparente und aussagekräftige Datengrundlage angewiesen. Nur mit ihrer Hilfe können Mitnutzungspotentiale identifiziert, Investitionsentscheidungen vorbereitet und wirksam Unterstützungsmaßnahmen des Bundes sowie der Länder geplant werden. Die bestehenden Geoinformationssysteme wurden

zu diesem Zweck in einem einheitlichen Portalaufttritt gebündelt.

Zukünftig wird mit der Planungsplattform ein weiterer Baustein hinzutreten, der sich insbesondere an die ausbauenden Unternehmen im Telekommunikationsmarkt richtet. Hier werden Informationen zu vorhandenen und geplanten Infrastrukturen hinterlegt sein. Damit lassen sich Mitnutzungs- oder Mitverlegungspotenziale noch besser heben. Der bestehende Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur wird dafür die Grundlage bieten. Zudem sollen Informationen zu geeigneten öffentlichen Liegenschaften für den Mobilfunkausbau aufgenommen werden.

IT-Projekt Gigabit-Grundbuch

Das IT-Projekt Gigabit-Grundbuch umfasst derzeit die technische Migration, den Betrieb und die Weiterentwicklung der komplexen Dienste Breitbandatlas und Analyseplattform. Zusammen mit dem Infrastrukturatlas stellen sie die umfangreichsten IT-Plattformen des Gigabit-Grundbuchs dar.

Das IT-Projekt wurde zum 1. Januar 2023 im laufenden Betrieb von dem vorherigen Betreiber, der Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft (MIG), übernommen. Vorgeschaltet war ein technischer und organisatorischer Transitionsprozess. Dieser wurde zwischen Bundesnetzagentur, MIG und dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) koordiniert.

Ein Konsortium von Dienstleistern des vorherigen Betreibers wurde beauftragt, das System interimweise bis zum 31. Dezember 2023 in der AWS Cloud weiter zu betreiben. So konnte ein lückenloser Betrieb gewährleistet werden. Für den Folgezeitraum ab 2024 war ein neuer Betreiber zu finden.

Seit Anfang 2023 wurde eine EU-weite Ausschreibung des Betriebs und der Weiterentwicklung des Gigabit-Grundbuchs für einen Zeitraum von November 2023 bis Dezember 2026 vorbereitet. Die Auftragsbekanntmachung wurde am 22. Juni 2023 veröffentlicht. Nach Durchführung von Verhandlungen wurde am 24. November 2023 der Zuschlag an den neuen Betreiber erteilt. Nach erfolgter Einarbeitung durch den Interimbetreiber, erfolgte der Übergang der Betriebsverantwortung auf den neuen Betreiber zum 1. Januar 2024. Inhalt des Auftrags ist neben Betrieb und Weiterentwicklung der Plattformen eine technische Migration der Systeme aus der AWS Cloud in eine Private Cloud auf Open-Source-Basis.

Aufgabenübertragung

Zuständig für das Gigabit-Grundbuch ist die zentrale Informationsstelle des Bundes (ZIS). Die Aufgabenwahrnehmung wurde gemäß § 78 Abs. 2 Satz 2 TKG zum 1. Januar 2023 auf die Bundesnetzagentur übertragen. Die überwiegende Mehrheit der Anwendungen lag schon vor der Bündelung im Gigabit-Grundbuch in der Verantwortung der Bundesnetzagentur. Seit dem 1. Januar 2023 wurde auch der vollständige Betrieb des seit 2005 bestehenden Breitbandatlas übernommen.

Breitbandatlas (BBA)

Konzept

Der BBA wird von der ZIS bei der Bundesnetzagentur betrieben und ist das zentrale Informationsmedium zur aktuellen Breitbandversorgung in Deutschland für das Festnetz und den Mobilfunk. Der BBA wird regelmäßig aktualisiert und steht allen Interessierten kostenfrei zur Verfügung.

Die interaktiven Karten des BBA zeigen, welche Geschwindigkeiten und Anschlusstechnologien für die Datenübertragung zur Verfügung stehen. Die Kartendarstellung kann von einer bundesweiten Betrachtung bis auf die Ebene eines Orts- bzw. Stadtteils navigiert werden – die differenzierteste Darstellung findet auf Ebene einzelner Rasterzellen statt. Die Breitbandverfügbarkeit wird in Prozent der zu versorgenden Haushalte, aggregiert auf 100 x 100 m Raster, dargestellt. Unbesiedelte Gebiete ohne Haushalte werden nur in der Mobilfunkansicht im Hinblick auf ihre Flächenversorgung dargestellt. Die interaktive Karte wird durch einen Infobereich ergänzt, in dem eine Zusammenfassung der Einstellungen und Filter sowie eine Diagrammdarstellung der prozentualen Breitbandverfügbarkeit angeboten werden. An dieser Stelle ist auch eine Gegenüberstellung mit Daten vergangener Erhebungen möglich. Auf Ebene der einzelnen Rasterzellen sind die Unternehmen nach Technologie aufgeführt, die dort Versorgungsmeldungen abgegeben haben.

Historie

Der BBA ist bereits seit 2005 am Markt etabliert. Seit 2022 erfolgt die Datenerhebung über Informationen zum Breitbandausbau erstmals verbindlich auf Basis des neuen TKG 2021. Dem BBA liegen mittlerweile Festnetz-Datenlieferungen von über 360 Telekommunikationsunternehmen zugrunde. Zusätzlich werden die von den Mobilfunknetzbetreibern erhobenen Versorgungsdaten über die Mobilfunknetzabdeckung abgebildet. Die Informationsbestände zum Festnetz wurden infolge einer Bitte des BMDV 2022 erstmals durch die Bundesnetzagentur erhoben. Die Validierung, Verarbeitung und Bereitstellung der Informationsbestände erfolgte durch die MIG.

Seit 1. Januar 2023 ist die Bundesnetzagentur vollständig für die Datenerhebung und den Betrieb des Breitbandatlas zuständig. Die Übernahme des Breitbandatlas als laufendes IT-Projekt war und ist teilweise noch immer mit erheblichen Herausforderungen verbunden.

Datenbestand Festnetz

Laut BBA lag die Versorgungsquote mit Glasfaser auf Basis von FttH/B-Infrastruktur Mitte 2023 bei knapp 30 Prozent der Haushalte. Über alle Technologien hinweg können mehr als 73 Prozent der Haushalte Gigabitanschlüsse nachfragen, wobei der Großteil auf der Abdeckung mit aufgewerteten HFC-Netzen beruht. Gängige Geschwindigkeiten, die häufig auch bei Verfügbarkeit von schnelleren Anschlüssen gebucht werden, stehen beinahe flächendeckend zur Verfügung. So sind Anschlüsse mit mindestens 50 Mbit/s für ca. 96 Prozent der Haushalte und mit mindestens 100 Mbit/s für annähernd 93 Prozent der Haushalte verfügbar.

Datenbestand Mobilfunk

Die Darstellung zur Mobilfunkversorgung beruht auf halbjährlichen Erhebungen der Bundesnetzagentur von den Mobilfunknetzbetreibern. Die Mobilfunknetzbetreiber übermitteln der Bundesnetzagentur für jede Rasterzelle (100 x 100 m) für die verschiedenen Technologien (2G, 4G, 5G), ob die Zelle versorgt ist. Für die unterschiedlichen Technologien hat die Bundesnetzagentur Mindestpegel für die Empfangsleistung vorgegeben. Weiterhin wurde festgelegt, dass bei der Messung die Verbraucherperspektive (1,5 m über Grund) eingenommen werden soll. Darüber hinaus wurden weitere technische Parameter hinsichtlich der Qualität des Signals, insbesondere für die 4G- und 5G-Technologie, vorgegeben. Bei den Werten handelt es sich um Prognose-Daten der Netzbetreiber für den Outdoor-Empfang.

Infrastrukturatlas (ISA)

Hintergrund

Der ISA ist das zentrale Informations- und Planungstool für den Gigabit-Ausbau in Deutschland. Er enthält Lagedaten zu Infrastrukturen von Netzbetreibern, die grundsätzlich für den Ausbau mitgenutzt werden können. Dazu gehören neben Glasfaserleitungen, Leerrohren, Trägerinfrastrukturen und Zugangspunkten auch Angaben zu Bauarbeiten. Zusätzlich werden Kontaktdaten der Infrastrukturihaber sowie Informationen zur Verfügbarkeit und Förderung bereitgestellt. Auf diese Weise können im Vorfeld von Ausbauprojekten Planungs- und Entscheidungsprozesse beschleunigt und in der Ausbauphase Kosten durch Mitnutzung eingespart werden. Der ISA ist nicht öffentlich zugänglich. Nur berechnigte Nutzerinnen und Nutzer erhalten für einen begrenzten Zeitraum und beschränkt auf ein bestimmtes Gebiet auf Antrag Zugang. Das können ausbauende Unternehmen, aber auch Gebietskörperschaften sein.

Seit 2009 liefern mehr als 4.000 Infrastrukturihaber Daten an den ISA und er wurde in über 16.000 Projekten als Informationsgrundlage genutzt.

Abschluss der Neuverpflichtungen nach TKG-Novelle

Durch die am 1. Dezember 2021 in Kraft getretene TKG-Novelle mussten die Verpflichtungsgrundlagen der Datenlieferanten, sowie die Datenlieferungs- und Einsichtnahmebedingungen angepasst werden. Die notwendigen Neuverpflichtungen in den über 4.000 Fällen, konnten bis zum Ende des Jahres 2023 nahezu vollständig vorgenommen werden.

Über 75 Prozent der über 4.000 Datenlieferanten haben auch schon aktualisierte Daten übermittelt. Diese werden bereits verarbeitet und sukzessive in den ISA übernommen. Die Aktualisierung der Datenbasis des ISA wird voraussichtlich bis Mitte 2024 andauern.

Technische Weiterentwicklungen des ISA

Das in 2022 eingeführte ISA-Portal wurde in 2023 weiter ausgebaut. Zusätzlich zur Registrierung und Antragstellung zur Einsichtnahme können die Datenlieferanten nun auch Infrastrukturdaten und Bauarbeiten über das Portal übermitteln und sich über den Verarbeitungsstatus ihrer Datenlieferungen informieren.

Die wesentlichen Leistungsmerkmale des ISA-Portals sind damit nun auch konform mit den Anforderungen des Onlinezugangsgesetzes und zusätzlich über das Verwaltungsportal des Bundes (<https://www.bund.de>) erreichbar.

Die technische Umsetzung des ISA-Portals ist so aufgebaut, dass es künftig um weitere Funktionalitäten oder Inhalte ergänzt werden kann. Bei der Entwicklung wurden bereits mögliche künftige Anforderungen, insbesondere im Hinblick auf die Weiterentwicklung des ISA zur Planungsplattform berücksichtigt.

Nutzung des ISA-Portals

In 2023 ist die Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer des ISA-Portals um weitere 1.900 stetig weiter angewachsen. Damit haben sich seit Einführung im Frühjahr 2022 insgesamt etwa 3.500 Personen auf <https://isa.bundesnetzagentur.de> registriert und nutzen die hier bereitgestellten digitalen Angebote und Services rund um die Einsichtnahme und die Datenlieferung.

In 2023 haben die Nutzerinnen und Nutzer 1.233 Anträge auf Einsichtnahme in den ISA gestellt. Damit ist die die Anzahl der Einsichtnahmeanträge im Vergleich zum Vorjahr zwar leicht gesunken, liegt aber weiterhin auf einem hohen Niveau.

Auch die seit dem Frühjahr 2023 hinzugekommene Möglichkeit zur Übermittlung von Datenlieferungen über das Portal wird rege genutzt. Insgesamt wurden hierüber 1.250 Datenlieferungen in 2023 an die Bundesnetzagentur zur Verarbeitung übermittelt.

Analyseplattform

Konzept

Die Analyseplattform ist ein zugangsgeschütztes Informations- und Analysetool für die öffentliche Verwaltung. Sie bietet derzeit Personen mit Entscheidungsbefugnis von Bund und Ländern Zugang zu detaillierten Informationen aus den Bereichen Festnetz- und Mobilfunkversorgung, öffentlicher Förderung und Infrastrukturen. Die Plattform erhöht die Transparenz für die öffentliche Verwaltung und unterstützt die Fähigkeit zur effizienten (öffentlichen) Ausbauplanung.

Die Analyseplattform basiert auf demselben Datensatz wie der Breitbandatlas und erweitert diesen teilweise um statistische Informationen aus dem ISA sowie durch Informationen zu unterversorgten Gebieten (graue und weiße Flecken) aus dem Mobilfunkbereich. Durch die Analyseplattform können in bestimmten Verwaltungsgrenzen Analysen zur Breitbandversorgung sowie Vergleiche zu anderen Verwaltungsgrenzen durchgeführt werden, die auch heruntergeladen werden können. Bundesvertretern ermöglicht die Analyseplattform zudem mit dem Zugang zur Adressebene weitere Auswertungsmöglichkeiten gegenüber der Nutzung des öffentlichen Breitbandatlas.

Die Nutzung der Analyseplattform ist derzeit nur Landes- und Bundesvertretern vorbehalten. Als jüngste Anwendung des Gigabit-Grundbuchs wurde die Analyseplattform im April 2023 in Betrieb genommen.

Nutzung

Bis Ende Dezember waren 71 Zugangsprofile angelegt. Von den aktiv genutzten Profilen entfallen ca. 90 Prozent auf Zugänge mit Länderbezug und 10 Prozent auf Analytinnen und Analysten des gesamten Bundesgebiets. Jedes Land wurde inzwischen mindestens einmal zugewiesen. Die Nutzerinnen und Nutzer arbeiten für Bundes- und Landesministerien, öffentliche Digitalagenturen oder speziell für den Breitbandausbau eingerichtete Büros sowie die Projektträger im Förderkontext.

Von den eingegangenen Zugangsanträgen mussten ca. 16 Prozent aufgrund fehlenden Anspruchs abgelehnt werden. Die Zugänge der registrierten Nutzerinnen und Nutzer sind passwortgeschützt und bedürfen zudem bei der Anmeldung einer individuellen Authentifizierung mittels eines weiteren Faktors (Multi-Faktor-Authentifizierung – MFA).

Marktüberblick NI-ICS

Rechtliche Einordnung

Im Dezember 2021 wurden mit der Novellierung des Telekommunikationsgesetzes (TKG) die Vorgaben des Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EKEK) in nationales Recht umgesetzt. Die Kategorie der interpersonellen Telekommunikationsdienste wird dabei in „nummerngebundene“ (engl.: number-based interpersonal communication services; kurz: NB-ICS) und „nummernunabhängige“ interpersonelle Telekommunikationsdienste (engl.: number-independent interpersonal communication services; kurz: NI-ICS) unterteilt. Wesentliches Unterscheidungsmerkmal ist hierbei, ob die Dienste öffentlich zugewiesene Nummerierungsressourcen nutzen oder nicht. In die Kategorie NI-ICS fallen – sofern die im TKG normierten Kriterien¹⁷ erfüllt sind – insbesondere Messenger- (einschl. Internettelefonie und Videotelefonie) und Videokonferenz-Dienste sowie E-Mail-Dienste. NI-ICS sind seit dem Inkrafttreten der TKG-Novelle in Teile der sektorspezifischen Regulierung einbezogen. Die regulatorischen Verpflichtungen für NI-ICS gelten insbesondere in den Bereichen öffentliche Sicherheit, Kundenschutz und Marktbeobachtung.

Marktdatenerhebung NI-ICS 2023

Mit der TKG-Novelle wurden die Auskunftsbefugnisse der Bundesnetzagentur auf den Bereich der Anbieter von NI-ICS ausgedehnt. Vor diesem Hintergrund hat die Bundesnetzagentur Anfang des vergangenen Jahres¹⁸ erstmalig ein verpflichtendes Auskunftersuchen an die Anbieter mit der

größten Marktrelevanz¹⁹ in Deutschland gerichtet. Die Abfrage wurde in diesem Jahr wiederholt und enthält die Marktdaten für das Kalenderjahr 2023.

Insgesamt wurden 47 relevante Dienste identifiziert, die von 37 Unternehmen erbracht werden.

Auch im Jahr 2024 hat sich der weit überwiegende Teil der adressierten Anbieter²⁰ an der Marktdatenabfrage beteiligt und die geforderten Auskünfte erteilt. Die Rücklaufquote ist auf einen Anteil von 85 %²¹ (2022: 83 %) gestiegen. Die Bundesnetzagentur ist weiterhin bestrebt, auch die Teilnahme derjenigen Unternehmen sicherzustellen, die bislang aus unterschiedlichen Gründen keine Auskünfte erteilt haben.

Im Folgenden werden die aggregierten Marktdaten²² bezüglich der Nutzung von NI-ICS in Deutschland dargestellt. Anhand der vorliegenden Daten – derzeit für die Jahre 2022 und 2023 – wird zum einen die Marktsituation im Bereich NI-ICS und ihre Entwicklung beschrieben, zum anderen werden Vergleiche mit klassischen Telekommunikationsdiensten ermöglicht.²³

Nutzerzahlen und Multihoming

Im Jahr 2023 hatten die befragten Anbieter von Messenger- und Videokonferenz-Diensten im Jahresdurchschnitt 196,01 Mio. monatlich aktive Nutzer (2022: 186,07 Mio.). Die befragten Anbieter von E-Mail-Diensten gaben im Jahresdurch-

¹⁷ Zur Definition nummernunabhängiger interpersoneller Telekommunikationsdienste siehe § 3 Nr. 24, 40 und 61 TKG.

¹⁸ Zum Jahresbeginn werden jeweils die Marktdaten für das vergangene Kalenderjahr abgefragt.

¹⁹ Die Marktrelevanz der Dienste wurde anhand ihrer jeweiligen Nutzerzahlen abgeleitet, die der Bundesnetzagentur im Vorfeld der Erhebung zur Verfügung standen. Ziel ist es, eine möglichst umfassende Abdeckung aller marktrelevanten Anbieter von NI-ICS bezogen auf ihre aktiven Nutzer in Deutschland zu gewährleisten.

²⁰ Insbesondere im Bereich der Messenger- und Videokonferenz-Dienste gilt es zu beachten, dass ein Großteil der Angebote von Unternehmen erbracht wird, die ihre Hauptniederlassung nicht in Deutschland, sondern im europäischen und außereuropäischen Ausland haben. Hierdurch ergeben sich vereinzelt besondere Herausforderungen hinsichtlich der Erreichbarkeit der Unternehmen im (außereuropäischen) Ausland sowie der Durchsetzung bestehender Verpflichtungen.

²¹ Bezogen auf die Anzahl der abgefragten Dienste.

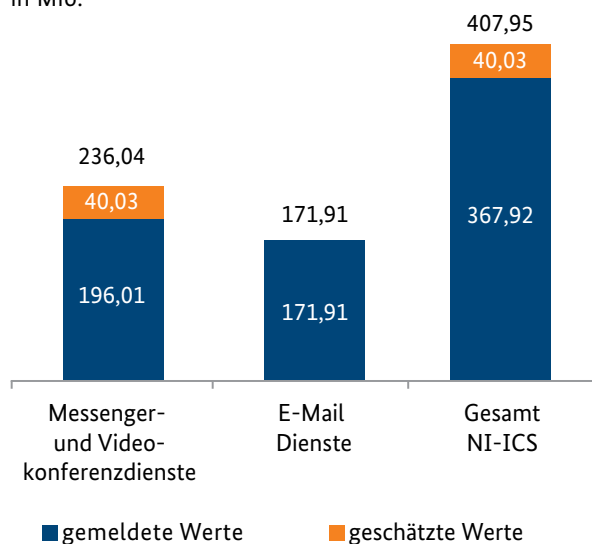
²² Die aggregierten Gesamtmarktdaten enthalten teilweise geschätzte Werte.

²³ Mit Blick auf die Neuartigkeit der Erhebung ist es hierbei jedoch möglich, dass die Daten gerade in den ersten Jahren Schwankungen unterliegen können (bspw. durch Veränderungen hinsichtlich der teilnehmenden Unternehmen, nachträgliche Korrekturen oder Schätzwerte), wodurch die Vergleichbarkeit der Werte über mehrere Jahre hinweg ggf. gewissen Einschränkungen unterliegt.

schnitt 171,91 Mio. monatlich aktive Nutzer (2022: 148,91 Mio.) an. Dem Konzept des monatlich aktiven Nutzers (kurz: MAN) liegt die Annahme zugrunde, dass nur solche „Nutzer“ erfasst werden, die über einen NI-ICS mindestens einmal monatlich Nachrichten, Bilder oder Videos versenden bzw. über diesen Dienst telefonieren.²⁴

Für den Bereich der Messenger- und Videokonferenz-Dienste fehlen dabei Angaben zu fünf – mutmaßlich mittelgroßen – Diensten. Damit sind die o. g. Nutzerzahlen als Mindestgröße zu verstehen. Anhand einer Schätzung²⁵ der fehlenden Angaben geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass dem entsprechenden Gesamtmarkt weitere ca. 40,03 Mio. Nutzer hinzugerechnet werden können. In der Folge ergeben sich im Jahr 2023 insgesamt schätzungsweise 236,04 Mio. MAN von Messenger- und Videokonferenz-Diensten in Deutschland.

Monatlich aktive Nutzer von NI-ICS in Deutschland im Jahr 2023 in Mio.



24 Vgl. BEREC (2021): BEREC Report on harmonised definitions for indicators regarding over-the-top services, relevant to electronic communications markets, BoR (21) 127.

25 Die Werte der fehlenden Anbieter wurden anhand der Nutzeranteile der jeweiligen Dienste geschätzt, die aus einer repräsentativen Verbraucherbefragung der Bundesnetzagentur abgeleitet werden können. Vgl. Bundesnetzagentur (2023): Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland.

Die Nutzer von Messenger- und Videokonferenz-Diensten verwenden aus unterschiedlichen Gründen – anders als im Bereich der NB-ICS – für gewöhnlich mehrere dieser Dienste parallel (sog. Multihoming).²⁶ Anhand der erhobenen Marktdaten kann ein Multihoming-Anteil von 3,11 verwendeten Messenger- und Videokonferenz-Diensten pro Nutzer²⁷ (bzw. 3,66 Dienste pro Nutzer, einschl. Schätzwerte) abgeleitet werden. Auch im Bereich der E-Mail-Dienste werden vielfach mehrere Dienste gleichzeitig verwendet. Hier ergibt sich ein Multihoming-Anteil von 2,73 verwendeten E-Mail-Diensten pro Nutzer.²⁸

Die parallele Nutzung unterschiedlicher NI-ICS ist im Regelfall ohne größeren Aufwand möglich, da vergleichsweise geringe Nutzungshürden bestehen. Hierzu trägt auch bei, dass nutzerseitig mitunter kein monetäres Entgelt für die Verwendung der Dienste entrichtet werden muss. Nach den Angaben der Anbieter von NI-ICS nutzen diese unterschiedliche Finanzierungsansätze, wobei häufig mehrere finanzielle Quellen gleichzeitig verwendet werden. 44 % der Anbieter finanzieren sich nach eigenen Angaben über direkte Entgelte (einmalige oder regelmäßige Entgelte, wie monatliche Gebühren).²⁹

28 % der Anbieter erheben Entgelte für bestimmte Zusatzleistungen (bspw. für Add-ons). Daneben greift mehr als die Hälfte aller Anbieter (56 %) auch auf indirekte Finanzierungsformen zurück, beispielsweise über Werbeeinnahmen/Datennutzung, Spenden oder Quersubventionierung im Unternehmensverbund (u. a. innerhalb digitaler Ökosysteme).

26 Vgl. hierzu bspw. Bundesnetzagentur (2023): Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland; RTR (2020): Monitoring Interpersonelle Kommunikationsdienste mit Fokus auf Instant Messaging, RTR Fachbereich Telekommunikation und Post (RTR FB TKP); WIK (2019): Auswirkungen von OTT-1-Diensten auf das Kommunikationsverhalten – Eine nachfrageseitige Betrachtung, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 440.

27 Annahme: Nutzeranteil von ca. 90 % an der Gesamtbevölkerung in Deutschland (ab 16 Jahren), also ca. 64,5 Mio. Nutzer insgesamt.

28 Annahme: Nutzeranteil von ca. 88 % an der Gesamtbevölkerung in Deutschland (ab 16 Jahren), also ca. 63,1 Mio. Nutzer insgesamt.

29 Dies gilt insbesondere für die Bereiche der E-Mail-Dienste und Videokonferenzdienste. Bei Anbietern von Messengerdiensten ist diese Form der Finanzierung eher eine Ausnahme.

Nutzungszahlen

Ein Großteil der Anbieter von NI-ICS bietet ein Bündel verschiedener Kommunikationsmöglichkeiten an. Hierunter fallen im Kern das Versenden von Text- und Sprachnachrichten sowie die Durchführung von Sprach- und Videotelefonie. Allerdings bieten nicht alle Anbieter zwingend alle genannten Kernfunktionalitäten in vollem Umfang an. Daneben werden häufig auch weitere Funktionalitäten, wie bspw. Empfangs- und Lesebestätigungen oder Status- und Storymeldungen u. v. m., angeboten. Die konkrete Ausgestaltung des Funktionsumfangs hängt jeweils vom gewählten Geschäftsmodell ab.

Die Sofortnachrichten-Funktion (bzw. Instant-Messaging) wird von den Nutzern von NI-ICS am häufigsten verwendet und ist für viele mittlerweile alltäglich geworden. Neben der Möglichkeit des Versands von Textmitteilungen kann über die Sofortnachrichten-Funktion weitere Kommunikation in Form von Bildnachrichten, Videos, Dokumenten, Sprachnachrichten oder Emojis erfolgen. Im Jahr 2023 wurden von Nutzern in Deutschland insgesamt 891,35 Mrd. Sofortnachrichten³⁰ versendet (2022: 805,39 Mrd.). Damit wurden im Durchschnitt monatlich rund 379 Sofortnachrichten pro MAN versendet. Dies entspricht durchschnittlich etwa 12 versendeten Sofortnachrichten pro Tag. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass ein individueller Nutzer im Regelfall mehrere MAN repräsentieren kann (sog. Multihomer).

Nachfolgend wird das über Messenger- und Videokonferenz-Dienste abgewickelte Telefonievolumen dargestellt. Im Jahr 2023 wurden 15,79 Mrd. (2022: 13,28 Mrd.) abgehende Sprachtelefonie-Anrufe über Messenger- und Videokonferenz-Dienste in Deutschland geführt. Im Vergleich

zum Vorjahr hat die Anzahl der Anrufe um 19 % zugenommen. Dabei ist das über NI-ICS geführte Gesprächsvolumen auf insgesamt 175,05 Mrd. Minuten (2022: 120,97 Mrd.) angewachsen. Das entspricht jährlich in etwa 81 geführten Gesprächen je MAN mit einer durchschnittlichen Länge von 11 Minuten je Sprachanruf.

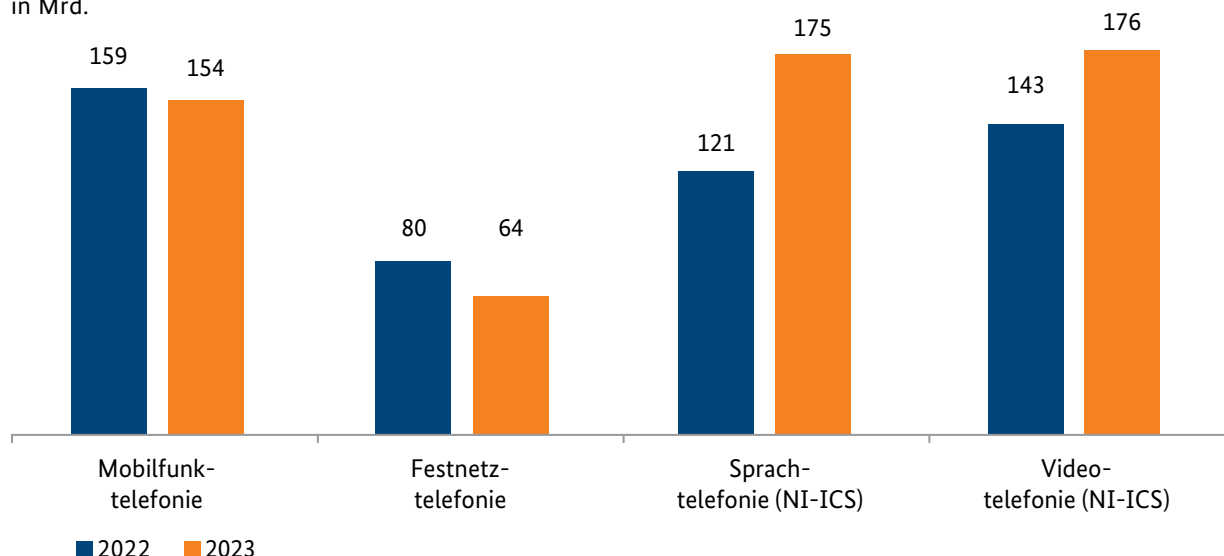
Demgegenüber wurden im gleichen Zeitraum 8,22 Mrd. (2022: 7,65 Mrd.) abgehende Videoanrufe geführt. Dies entspricht einem Anstieg von 7 % im Vergleich zum Vorjahr. In diesem Bereich wurde ein Volumen von insgesamt 176,36 Mrd. Gesprächsminuten (2022: 143,24 Mrd.) telefoniert. Das entspricht jährlich in etwa 42 geführten Gesprächen je MAN mit einer durchschnittlichen Länge von 21 min. je Videoanruf.

Für den Bereich der E-Mail-Dienste haben die Anbieter angegeben, dass im Jahr 2023 insgesamt 53,43 Mrd. E-Mails (2022: 47,05 Mrd.)³¹ von den monatlich aktiven Nutzern in Deutschland versendet wurden. Dies entspricht einem Anstieg von 14 % im Vergleich zum Vorjahr. Insgesamt wurden somit im Jahresdurchschnitt rund 311 E-Mails pro MAN versendet.

³⁰ Abgefragt wurde die Menge in Bezug auf die Originierung der Kommunikation (also den Ausgangspunkt der Kommunikation). Dies gilt auch für die weiteren Nutzungsindikatoren in diesem Abschnitt.

³¹ Der Wert für das Jahr 2022 musste aufgrund nachträglicher anbieterseitiger Korrekturen angepasst werden.

Abgehende Gesprächsminuten in Mrd.



Vergleich mit klassischen Telekommunikationsdiensten

Anhand der abgefragten Marktdaten sind seit dem Jahr 2022 Vergleiche zwischen Messenger- und Videokonferenz-Diensten und klassischen Telekommunikationsdiensten in den Bereichen Festnetz- und Mobilfunktelefonie bezogen auf das abgewickelte Gesprächsvolumen möglich. Im Jahr 2023 wurden in Deutschland 154 Mrd. abgehende Gesprächsminuten im Mobilfunk und 64 Mrd. Minuten im Festnetz erfasst. Im Vergleich dazu wurden von deutschen Nutzern mindestens 175 Mrd. Sprachtelefonie-Minuten sowie 176 Mrd. Videotelefonie-Minuten über NI-ICS geführt. Damit übersteigt das über NI-ICS abgewickelte Gesprächsvolumen (Sprach- und Videotelefonie) im Jahr 2023 nicht nur jeweils das Telefonievolumen im Festnetz, sondern auch das Volumen im Mobilfunk. Das bedeutet, die Nutzung der klassischen, nummernbasierten Mobilfunktelefonie ist gemessen am Volumen aktuell nicht mehr die bedeutendste Kommunikationsform in Deutschland.

Der enorme Bedeutungszuwachs der Telefonie über NI-ICS hatte sich in den letzten Jahren bereits abgezeichnet und wurde durch die verschiedenen voranschreitenden digitalen Transformationsprozesse und die hiermit einhergehenden Veränderungen des Kommunikationsverhaltens zusätzlich verstärkt (insbesondere zunehmende Relevanz von Smartphones, mobilem Internet oder Home-Office-Lösungen).

Internet und Digitalisierung



Die Bundesnetzagentur nimmt zahlreiche Aufgaben im Bereich Internet und Digitalisierung wahr. Sie überwacht etwa die Wahrung der Netzneutralität in Deutschland und befasst sich intensiv mit Fragen der Interoperabilität bei Digitalen Diensten. Als neue Aufgabe aus dem Digital Service Act hat die Bundesnetzagentur die Rolle als Digital Service Coordinator übernommen.

Netzneutralität

Zero Rating – Einstellung der Angebote in Deutschland

Im letzten Berichtszeitraum hatte die Bundesnetzagentur als Folge eines Urteils des Europäischen Gerichtshofes entschieden, dass die entsprechenden Zero Rating-Optionen nicht mehr in Deutschland angeboten werden dürfen. Mit Blick auf das Bestandskundengeschäft hatten die betroffenen Anbieter von Internetzugangsdiensten die Zero Rating-Angebote bis Ende März 2023 einzustellen. Diese Umsetzungsfrist war angesichts der großen Anzahl von Bestandskunden erforderlich, auch um einen verbraucherfreundlichen Übergang auf andere Tarife zu ermöglichen. Zuvor war bereits die Neuvermarktung dieser Optionen zum 1. Juli 2022 einzustellen. Im Jahr 2023 haben die Unternehmen fristgerecht die laufenden Verträge entsprechend umgestellt.

Mobilfunkflatrate-Tarife

Der Bundesgerichtshof hat sich am 4. Mai 2023 in einem zivilrechtlichen Verfahren, das der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) gegen einen Internetzugangsanbieter angestrengt hatte, zur netzneutralitätsrechtlichen Endgerätefreiheit im Rahmen von Mobilfunkflatrate-Tarifen geäußert. Die Bundesnetzagentur hatte sich in dem Verfahren nach § 220 TKG beteiligt und die Rechtsauffassung des vzbv unterstützt sowie parallele Verwaltungsverfahren gegen verschiedene Anbieter geführt. Sowohl vzbv als auch die Bundesnetzagentur sahen es als Verstoß gegen die Netzneutralität an, wenn Anbieter von Mobilfunk-Flatratetarifen bei ihren Angeboten die Nutzung von stationären LTE-Routern untersagen. Der Bundesgerichtshof bestätigte diese Auffassung. In der Folge wurde der Tarif angepasst. Noch anhängige parallele Verwaltungsverfahren der Bundesnetzagentur konnten in der Folge abgeschlossen werden. Die Klauseln wurden aus den Mobilfunkflatrate-Tarifen entfernt.

DNS-Sperren

Die Bundesnetzagentur ordnet selbst keine Sperren im Internet an, sondern prüft, ob solche Sperren gegen die Vorschriften über die Netzneutralität verstoßen. Im Falle von gesetzlichen, behördlichen oder gerichtlichen Anordnungen sind Sperren netzneutralitätskonform. Im Berichtszeitraum sind drei Erweiterungen der EU-Sanktionsverordnung 833/2014 in Kraft getreten, die Internetzugangsanbieter zu DNS-Sperren verpflichten, um die Verbreitung der Inhalte bestimmter russischer Sender einzudämmen. Schließlich hat die Bundesnetzagentur im Berichtszeitraum drei Empfehlungen der „Clearingstelle Urheberrecht im Internet“ (CUII) zu DNS-Sperren als netzneutralitätskonform angesehen; in zwei weiteren Prüfungen wurden Unterlagen nachgefordert.

Beitrag großer Inhalteanbieter zu den Netzausbaukosten von Telekommunikations-Netzbetreibern

Die Diskussion über solche Beiträge, wie sie von den TK-Netzbetreibern gefordert werden, wurde intensiv weitergeführt. Die Bundesnetzagentur lehnt solche Vorschläge ab. Die Position der Bundesnetzagentur ist konsistent sowohl zur Position der Bundesregierung als auch von BEREC. ([Siehe „Internationale Zusammenarbeit“](#))

Es besteht aus Sicht der Bundesnetzagentur kein Marktversagen, das einen regulatorischen Eingriff rechtfertigen würde. Zudem sieht die Bundesnetzagentur negative Effekte für Wettbewerb, Endnutzer, Innovationen sowie das offene Internet. Die Kunden – und nicht die Inhalteanbieter – verursachen den Datenverkehr durch Nutzung der Dienste bzw. Inhalte und bezahlen für ihren Internetzugangsdienst und somit für die Kosten der Anschlussnetze. Des Weiteren würde sich ein

solcher Beitrag negativ auf alle Marktteilnehmer, so etwa auf kleine und mittlere Unternehmen, auswirken. Dies wäre z.B. der Fall, wenn Anbieter von Cloud- und Content Delivery Networks (CDN)-Diensten höhere Kosten an ihre (Geschäfts-)Kunden weiterreichen oder Dienste sich komplett aus dem Markt zurückziehen würden, wie das Beispiel „Twitch“ in Südkorea gezeigt hat. Die europäischen Netzneutralitätsregeln schreiben die Gleichbehandlung des gesamten Datenverkehrs vor. Beiträge, die nur von den großen Inhalteanbietern zu leisten wären, sind damit nicht vereinbar.

Jahresbericht Netzneutralität

Wie in den Vorjahren hat die Bundesnetzagentur regelmäßig ihren Jahresbericht zur Netzneutralität in Deutschland veröffentlicht (Berichtszeitraum Mai 2022 bis April 2023).

Digitalisierung im Mittelstand

Empirisches Monitoring

Der Stand der Digitalisierung der deutschen Wirtschaft steht regelmäßig im Fokus von Studien und Umfragen. Ein wiederkehrendes Ergebnis ist, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU¹) die Potenziale der Digitalisierung bisher weniger ausschöpfen als große Unternehmen. Im August 2023 hat die Bundesnetzagentur einen Bericht zu ausgewählten Aspekten der digitalen und ökologisch nachhaltigen Transformation in Unternehmen veröffentlicht. Eine repräsentative Befragung mit mehr als 1.000 Unternehmen dient als Grundlage des Berichts. Die Datenerhebung fand zwischen Oktober 2022 und Febru-

1. Kleinunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) werden in der EU-Empfehlung 2003/361 definiert. Danach zählt ein Unternehmen zu den KMU, wenn es nicht mehr als 249 Beschäftigte hat und einen Jahresumsatz von höchstens 50 Millionen € erwirtschaftet oder eine Bilanzsumme von maximal 43 Millionen € aufweist.

ar 2023 statt und wurde vom Umfragezentrum Bonn (uzbonn GmbH) durchgeführt. Die oben genannten Unterschiede zwischen KMU und Großunternehmen zeigen sich qualitativ auch in dieser Studie. Diese Unterschiede sind jedoch eher gering und weniger quantitativ gravierend. Der vollständige Bericht ist abrufbar unter: https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/DE/Fachthemen/Digitalisierung/Mittelstand/Downloads/studie_langfassung.pdf

Vernetzungsaktivitäten

Neben dem empirischen Monitoring ist die Vernetzung der zahlreichen Akteure, die KMU bei ihrer digitalen Transformation unterstützen, eine wichtige Maßnahme. Zu diesen Akteuren gehören unter anderem:

- Digitalagenturen der Länder,
- Mittelstand-Digital Zentren,
- digitale Hubs,
- Mittelstands- und Branchenverbände
- und wissenschaftliche Einrichtungen.

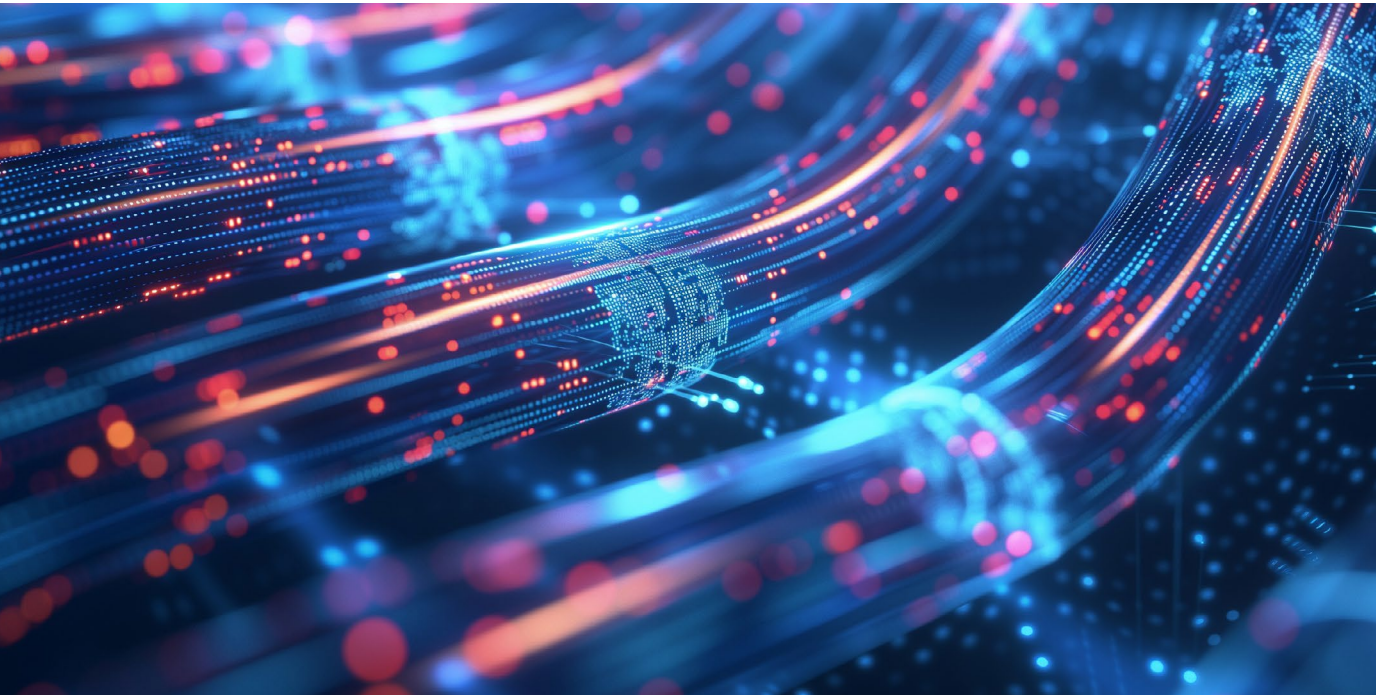
Die Vernetzung dient dem Austausch über mittelstandsrelevante Herausforderungen. Gleichzeitig fördert sie den Dialog über Angebote und Maßnahmen zur Unterstützung von KMU bei der digitalen Transformation. Die Bundesnetzagentur veranstaltete im November 2023 zusammen mit dem Deutschen Institut für Normung (DIN) den zweiten Netzwerktag. Das Thema in diesem Jahr war „Datenkompetenz als Schlüsselqualifikation für KMU“.

Weitere Informationen dazu sind abrufbar unter: <https://www.bundesnetzagentur.de/994734>.

In Kooperation mit der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK) bot die Bundesnetzagentur in 2023 zudem virtuelle Netzwerktreffen an. Dieses 90-minütige Online-Format fand viermal statt und widmete sich thematisch der „Twin Transition“. Hierbei geht es um die Frage, wie eine digitale und gleichzeitig nachhaltige Transformation erreicht werden kann. Beide Formate zielten darauf ab, im offenen Austausch über komplexe Themen zu diskutieren und dabei neue Kontakte zu knüpfen.

Informationen für den Mittelstand

Unternehmen, die ihr Geschäft digitaler gestalten möchten, finden auf der Internetseite der Bundesnetzagentur eine umfangreiche Anlaufstellendatenbank (www.bundesnetzagentur.de/Anlaufstellen-Datenbank). Diese beinhaltet mehr als 250 regional sowie deutschlandweit aktive Anlaufstellen. Diese Anlaufstellen sind meist öffentlich gefördert und unterstützen KMU bei ihrer Digitalisierung. Sie bieten unter anderem Beratung, Maßnahmen zur Weiterbildung, Demonstratoren, Begleitung von Projekten und Möglichkeiten zur Finanzierung an. Eine Übersicht von Best Practice Beispielen aus dem Mittelstand bietet interessierten KMU viele Anregungen für die digitale Transformation ihres Unternehmens (www.bundesnetzagentur.de/best-practice).



Gaia-X

Mit dem Projekt „Gaia-X“ wird eine internationale Initiative zur Schaffung interoperabler, offener und souveräner europäischer Datenräume umgesetzt. Im Rahmen des Gaia-X Förderwettbewerbs werden seit Ende 2021 elf unterschiedliche Vorhaben u.a. in den Sektoren Bildung, Gesundheit, KI, Luft- und Raumfahrt, Bauwirtschaft und Finanzen gefördert, mit welchen intelligente, innovative Dienste entwickelt und/oder Datenräume realisiert werden. Sie dienen als praktische Umsetzungsbeispiele und Vorbilder für weitere Vorhaben im Gaia-X Ökosystem. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz stellt dafür Fördermittel in Höhe von ca. 117 Millionen Euro über einen Zeitraum von rund drei Jahren bereit.

Inzwischen ist die Hälfte der Projektlaufzeit abgelaufen und erste Ergebnisse konnten gewonnen werden. Diese fließen in die weitere Um-

setzung der Use Cases mit ein. Die Entwicklung der technischen Komponenten und deren Anschlussfähigkeit an Gaia-X schreitet mit Hochdruck voran. Es wurden erste Demonstratoren erarbeitet, von denen einige auf verschiedenen Fachmessen präsentiert wurden. Derzeit werden Gaia-X konforme Datenräume und Smart Services Prototypen entwickelt. Die Anbindung der Prototypen an das Gaia-X Ökosystem soll zu Projektende erfolgen.

Künstliche Intelligenz

Die Bundesnetzagentur steht mit den Marktakteuren in Deutschland in einem kontinuierlichen Dialog zum Thema Künstliche Intelligenz (KI) in den Netzsektoren sowie weiteren für die Bundesnetzagentur relevanten Bereichen.

Veranstaltungsreihe „KI-Café“

Im Frühjahr 2023 wurden in Fortsetzung der bisherigen virtuellen Veranstaltungsreihe zwei weitere KI-Cafés zu den Themen „KI-Standardisierung in der Telekommunikation“ und „Nachhaltigkeit von und durch KI“ veranstaltet. Im September 2023 wurde die Veranstaltungsreihe mit dem Thema „Generative KI und Social Media“ fortgesetzt. Der Einsatz von KI in sozialen Medien ist für die Anwendung des europäischen Digital Service Act (DSA) relevant: So verwenden Nutzende sozialer Medien generative KI etwa zur Verbreitung von sog. „Deep Fakes“, was zur Desinformation beitragen und Rechte Einzelner verletzen kann. Darüber hinaus wird KI von Onlineplattformen auch im Rahmen der Content Moderation eingesetzt, dies sowohl von Marktplätzen als auch anderen Online-Plattformen.

Die KI-Cafés werden aufgezeichnet und sind auf den Seiten der Bundesnetzagentur unter www.bundesnetzagentur.de/KI veröffentlicht.

KI-Konferenz 2023

Am 14. November 2023 fand die Digitalkonferenz „DigiKon“ statt, in deren Nachmittagsprogramm die KI-Konferenz mit der zentralen Frage „KI: Schlüssel zur nachhaltigen Zukunft?“ platziert war. KI und Nachhaltigkeit gehen Hand in Hand: KI bietet Möglichkeiten für umweltfreundliche Innovationen, CO₂-Einsparungen und Ressourcenmanagement, kann jedoch auch mit Energie-

verschwendung durch den Einsatz von Hochleistungsrechnern und sozialen Herausforderungen einhergehen. Ein ausgewogener Ansatz ist entscheidend, um das Potenzial von KI zur Förderung der Nachhaltigkeit optimal zu nutzen und gleichzeitig mögliche negative Auswirkungen zu minimieren. Die KI-Konferenz bot Expertinnen und Experten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft sowie der Zivilgesellschaft eine Gelegenheit zum gemeinsamen – auch kritischen – Austausch. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, das Umweltbundesamt sowie Start-Ups beteiligten sich an der Konferenz und diskutierten das Thema Nachhaltigkeit anhand konkreter KI-Anwendungen.

Verbraucherbefragung zur Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten

Die Bundesnetzagentur hat Ende des Jahres 2023 die Ergebnisse einer insgesamt zum dritten Mal durchgeführten Verbraucherbefragung zur Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland veröffentlicht. Die Erhebung wurde in Zusammenarbeit mit der INFO GmbH Markt- und Meinungsforschung (Berlin) durchgeführt und erfolgte im Mixed-Mode-Design, d. h. einem Mischansatz aus telefonischer und online-basierter Befragung. Adressiert wurde die Wohnbevölkerung in Deutschland ab 16 Jahren. Insgesamt haben deutschlandweit 2.200 Personen an der Befragung teilgenommen.

Insgesamt haben Online-Kommunikationsdienste den Telekommunikationssektor in den vergangenen Jahren stark verändert. Messenger-, Internet- und Videotelefonie-Dienste sind aus dem Alltag der Nutzerinnen und Nutzer nicht mehr wegzudenken. Vor diesem Hintergrund ist die Erfassung des Nutzungsverhaltens in Bezug auf Online-Kommunikationsdienste von hoher

Bedeutung, um Entwicklungen und Veränderungen in allen Telekommunikationsmärkten einordnen und bewerten zu können. Hierzu wurden Erkenntnisse über die Verbreitung und Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland erfasst, insbesondere die Häufigkeit der Nutzung, die verwendeten Funktionen und Endgeräte sowie die Gründe für die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten.

Die Ergebnisse der zuletzt durchgeführten Verbraucherbefragung des Jahres 2023 zeigen, dass in Deutschland rund 90 Prozent der Bevölkerung regelmäßig (mindestens einmal monatlich) Online-Kommunikationsdienste nutzen. Damit sind diese Dienste mittlerweile ähnlich stark verbreitet wie klassische Telekommunikationsdienste oder E-Mail-Dienste. Die fünf beliebtesten Online-Kommunikationsdienste in Deutschland erreichen folgende Nutzungsanteile: WhatsApp (92 Prozent), Facebook Messenger (36 Prozent), Instagram Direct Messages (27 Prozent), Microsoft Teams (20 Prozent) und Zoom (19 Prozent). Zudem verwenden mehr als drei Viertel der Nutzerinnen und Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten (77 Prozent) mindestens zwei verschiedene Dienste parallel und betreiben damit sogenanntes Multihoming. Im Durchschnitt werden somit 3,2 Online-Kommunikationsdienste je Nutzer verwendet. Der ausführliche Ergebnisbericht wurde im November 2023 veröffentlicht: www.bundesnetzagentur.de/online-kommunikation.

Interoperabilität

Digitale Märkte weisen starke Konzentrations-tendenzen und eine Entwicklung zu immer stärker verzahnten, sich verschließenden Ökosystemen auf. Vor diesem Hintergrund werden Interoperabilitätsverpflichtungen diskutiert, die darauf abzielen, die Marktmacht dominanter Anbieter aufzubrechen und Abhängigkeiten zu reduzieren. So sollen entsprechende Vorschriften beispielweise im Bereich der nummernunabhängigen interpersonellen Telekommunikationsdienste (zum Beispiel Messengerdienste) Nutzerinnen und Nutzern verschiedener Dienste ermöglichen, anbieterübergreifend kommunizieren zu können, um damit den Wettbewerb zu beleben.

Mit dem auf europäischer Ebene verabschiedeten Digital Markets Act (DMA), der am 1. November 2022 in Kraft getreten ist, müssen Anbieter von Messengerdiensten, sofern sie als Gatekeeper eingestuft werden, Interoperabilitätsverpflichtungen erfüllen. Die Europäische Kommission hat im September 2023 erstmals Gatekeeper nach dem DMA benannt (vgl. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_23_4328). Demnach ist zunächst Meta mit den Diensten WhatsApp und Messenger verpflichtet, diese Messengerdienste für Konkurrenten zu öffnen, um eine anbieterübergreifende Kommunikation zu ermöglichen. Hierzu müssen die Dienste ein entsprechendes Standardangebot hinsichtlich der genauen technischen Interoperabilitätskonditionen erstellen und Konkurrenten zur Verfügung stellen.

Die Europäische Kommission hat bei der Bewertung entsprechender Standardangebote BEREC konsultiert. In diesem Kontext bringt sich die Bundesnetzagentur in die BEREC Arbeiten insbesondere zu den technischen Ansätzen und Anforderungen an die Interoperabilitätsgewährung ein.

Digital Services Act

Der DSA legt Regeln für digitale Dienste und Plattformen fest und ist am 16. November 2022 in Kraft getreten. Er macht erstmals EU-weite Vorgaben beispielsweise zu Meldewegen für illegale Inhalte, zur Transparenz von Algorithmen oder den Zugang zu Plattformdaten für Forscher. Ziel ist es, ein transparentes und sicheres Online-Umfeld zu schaffen. Erfasst werden dabei Vermittlungsdienste ganz unterschiedlicher Art und Größe, von Cloud-Anbietern über Onlinemarktplätze, soziale Netzwerke und Video-sharingdienste bis hin zu Suchmaschinen. Die EU-Kommission hat bereits einige sehr große Onlineplattformen (z.B. Meta, TikTok, Twitter/X, Amazon, Alibaba, Zalando) und sehr große Suchmaschinen (z.B. Google) benannt, für die der DSA seit dem 25. August 2023 anwendbar ist. Für nationale Vermittlungsdienste, hierunter Hostingdienste und Onlineplattformen findet der DSA seitdem 17. Februar 2024 Anwendung.

In Deutschland befindet sich das Gesetz über Digitale Dienste (DDG), das u.a. die national zuständigen Behörden benennt, noch im Gesetzgebungsverfahren. Nach dem Regierungsentwurf vom 20. Dezember 2023 soll die Bundesnetzagentur die Rolle der „Koordinierungsstelle für digitale Dienste“ (Digital Services Coordinator, DSC) erhalten. Der DSC koordiniert die nationale wie grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit zuständigen Behörden und anderen DSCs und ist Ansprechpartner für die Europäische Kommission. Dem DSC sind ferner ausdrücklich spezielle Aufgaben zugewiesen. Er ist Nationale Beschwerdestelle für Bürgerinnen und Bürger. Zudem ist er für die Zertifizierung und Überwachung von außergerichtlichen Streitbeilegungsstellen und vertrauenswürdigen Hinweisgebern (sog. „trusted flaggers“) verantwortlich. Die Bundesnetzagentur hat einen Aufbaustab eingerichtet, der die inhaltlichen wie organisatorischen Vorbereitungsarbeiten zur Übernahme der neuen Aufgabe leistet.

TCO-Verordnung – Bekämpfung der Verbreitung terroristischer Online-Inhalte

Die Verordnung (EU) 2021/784 zur Bekämpfung der Verbreitung terroristischer Online-Inhalte (TCO-VO) ist seit dem 7. Juni 2022 anwendbar. Ihr Ziel ist es, den Missbrauch von Hostingdiensten zur öffentlichen Verbreitung terroristischer Online-Inhalte zu bekämpfen. Danach sind Hostingdiensteanbieter verpflichtet, terroristische Online-Inhalte innerhalb einer Stunde nach Erhalt einer behördlichen Entfernungsanordnung zu entfernen und – sofern wiederholt terroristische Online-Inhalte über ihre Plattformen verbreitet wurden – spezifische Maßnahmen zu ergreifen, um derlei künftig zu unterbinden. Hostingdiensteanbieter, die keine Hauptniederlassung in der Europäischen Union haben, aber hier Dienstleistungen anbieten, müssen einen „gesetzlichen

Vertreter“ in der Europäischen Union benennen. Die behördliche Aufgabenverteilung zwischen Bundesnetzagentur und Bundeskriminalamt (BKA) ist im „Terroristische-Online-Inhalte-Bekämpfungsgesetz“ (TerrOIBG) festgelegt. Danach erlässt das BKA gegenüber den jeweiligen Hostingdiensteanbietern Anordnungen zur Entfernung der terroristischen Online-Inhalte. Die Bundesnetzagentur überwacht hierbei die Durchführung spezifischer Maßnahmen der Hostingdiensteanbieter nach Art. 5 TCO-VO und verhängt Sanktionen nach Art. 18 TC O-VO bzw. § 6 TerrOIBG.

Im November 2023 fand eine Informationsveranstaltung für Hostingdiensteanbieter statt, in der Bundesnetzagentur und Bundeskriminalamt über die Pflichten aus und die relevanten Verfahren nach der TCO-VO informierten.

Das BKA hat 2023 insgesamt eine mittlere dreistellige Anzahl an Entfernungsanordnungen in Bezug auf terroristische Onlineinhalte gegenüber Hostingdiensteanbietern mit Sitz im EU-Ausland erlassen. Gegenüber einem Hostingdiensteanbieter mit Sitz in Deutschland wurden von einer zuständigen Behörde aus dem EU-Ausland zwei Entfernungsanordnungen erlassen. Infolgedessen hat die Bundesnetzagentur im Spätsommer 2023 das erste Verfahren gegen einen Hostingdiensteanbieter eröffnet und festgestellt, dass die Plattform des Hostingdiensteanbieters terroristischen Online-Inhalten ausgesetzt ist.

Bei ihren Tätigkeiten stimmt sich die Bundesnetzagentur eng mit dem Bundeskriminalamt ab.

Data Act

Der Data Act ist am 11. Januar 2024 in Kraft getreten und wird im Wesentlichen ab dem 12. September 2025 gelten. Der Data Act ist neben dem Data Governance Act ein zentraler Pfeiler der Europäischen Datenstrategie. Er zielt darauf ab, den Austausch und die Nutzung von Daten branchenübergreifend zwischen Unternehmen, zwischen Unternehmen und Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie zwischen Unternehmen und der öffentlichen Hand zu verbessern. Er enthält dazu konkrete Rechte und Pflichten zu angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen des Datenzugangs und beinhaltet umfassende Regelungen dazu, unter welchen Voraussetzungen diese Daten verarbeitet und weitergegeben werden dürfen. Der Data Act enthält außerdem Bestimmungen zur Vereinfachung des Anbieterwechsels von Datenverarbeitungsdiensten (z. B. von Cloud-Diensten) sowie zur Reduzierung der Wechselkosten und zur Schaffung von Interoperabilität dieser Dienste.

Der Gesetzentwurf für die nationale Umsetzung des Data Act wird sich vor allem auf die Bestimmung der zuständigen Behörden und die Sanktionen fokussieren. Der Gesetzgeber kann die Aufgaben des Data Act auf eine oder auf mehrere Behörden übertragen. Für einige Regelungen verlangt der Data Act von der zuständigen Behörde Erfahrungen auf den Gebieten Daten und elektronische Kommunikationsdienste. Die Bundesnetzagentur hat den Gesetzgebungsprozess zum Data Act von Anfang an eng begleitet und ist bereit, bei der nationalen Durchsetzung des Data Act neue Aufgaben zu übernehmen.

Data Governance Act (DGA)

Der Data Governance Act (DGA) ist eine der zentralen Säulen der europäischen Datenstrategie. Er ist am 23. Juni 2022 als EU-Verordnung in Kraft getreten und gilt in allen Mitgliedstaaten seit dem 24. September 2023.

Der DGA ist ein sektorübergreifendes Regulierungsinstrument und zielt darauf ab, dass insgesamt mehr Daten zur Verfügung gestellt, mit Vertrauen geteilt und technisch einfach wiederverwendet werden können. Die neu geschaffenen Regeln sollen Hemmnisse bezüglich des Datenaustauschs senken, damit die bislang ungenutzten Potenziale der Datenwirtschaft gehoben werden können.

Vor diesem Hintergrund regelt der DGA im Kern vier Themenbereiche:

- Regelungen für die Weiterverwendung von geschützten Daten, die im Besitz öffentlicher Stellen sind;
- Einrichtung eines Anmelde- und Aufsichtsverfahrens für die Erbringung von Diensten durch sogenannte Datenintermediäre;
- Rahmenbedingungen für die freiwillige Eintragung von Einrichtungen, die für altruistische Zwecke zur Verfügung gestellte Daten sammeln und verarbeiten;
- Einrichtung eines Europäischen Dateninnovationsrats.

Der DGA sieht vor, dass eine oder mehrere Behörden die Aufgaben zur Überwachung und Durchsetzung des DGA übernehmen. Die konkrete Zuständigkeitsverteilung wird im Rahmen

der nationalen Umsetzung durch den Gesetzgeber festgelegt. Die Bundesnetzagentur setzt sich bereits seit vielen Jahren intensiv mit verschiedenen datenregulatorischen Fragestellungen auseinander und nimmt seit dem Jahr 2022 etwa auch Aufsichtsaufgaben aus dem Datennutzungsgesetz wahr.

Derzeit befasst sich eine Projektgruppe mit Implementierungsfragen zum DGA und bereitet sich auf eine mögliche Aufgabenübernahme vor.

Datennutzungsgesetz (DNG)

Das Gesetz für die Nutzung von Daten des öffentlichen Sektors (Datennutzungsgesetz – DNG) weitet die Bereitstellung offener Verwaltungsdaten der Bundesverwaltung aus und vereinfacht und verbessert die Nutzungsmöglichkeiten bereitgestellter öffentlich finanzierter Daten. Die Nutzung ist entsprechend § 10 DNG grundsätzlich unentgeltlich.

Wenn öffentliche Stellen, die ausreichende Einnahmen erzielen müssen, um einen wesentlichen Teil ihrer Kosten im Zusammenhang mit der Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgabe zu decken, von der Unentgeltlichkeit ausgenommen werden wollen, melden sie die Berufung auf die Ausnahme nach § 10 Absatz 4 DNG der Bundesnetzagentur. Im Jahr 2023 wurden entsprechende Anträge von unabhängigen staatlichen Gutachterausschüssen zur Bestimmung von Bodenrichtwerten gestellt. Die Liste mit allen gemeldeten Stellen ist veröffentlicht unter <https://www.bundesnetzagentur.de/datennutzungsgesetz>.

Darüber hinaus hat die EU Kommission am 20. Januar 2023 eine Liste hochwertiger Datensätze veröffentlicht, die öffentliche Stellen innerhalb von 16 Monaten nach Anwendbarkeit der entsprechenden Durchführungsverordnung kostenlos zur Weiterverwendung zur Verfügung stellen müssen. Solche hochwertigen Datensätze haben einen erheblichen Vorteil für Gesellschaft, die Umwelt und die Wirtschaft. Als Kategorien solcher hochwertigen Datensätze sind Geodaten, Erdbeobachtung und Umwelt, Meteorologie, Statistik, Unternehmen und Mobilität festgelegt worden. Weiterführende Informationen sind abrufbar unter <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/news/commission-defines-high-value-datasets-be-made-available-re-use>.

Nachhaltigkeit und Digitalisierung

Die Digitalisierung bietet Chancen für Innovationen und Wettbewerb. Sie ist ein Treiber für eine klimaneutrale Wirtschaft. Die zunehmende Digitalisierung kann die Umwelt durch den einhergehenden Ressourcenbedarf und Energieverbrauch von Geräten und Netzen aber auch belasten. Es gibt einige Publikationen zum ökologischen Fußabdruck des Sektors für Informations- und Kommunikationstechnik (IKT-Sektor). Bislang fehlt allerdings eine belastbare Datengrundlage, besonders in Bezug auf die Netzinfrastruktur.

Die Bundesnetzagentur hat daher in 2022 eine Studie in Auftrag gegeben. Ausgehend von den sechs Klima- und Umweltzielen der EU-Taxonomie hat die Studie eine Reihe von Indikatoren identifiziert. Mit den Indikatoren können die Netze im Hinblick auf ihre ökologische Nachhaltigkeit beurteilt werden. Die Studie ist auf der Webseite der Bundesnetzagentur veröffentlicht (<https://www.bundesnetzagentur.de/869210>).

Zudem hat die Bundesnetzagentur Ende 2023 mit den Vorbereitungen einer Datenabfrage zum ökologischen Fußabdruck der Netzinfrastruktur bei den Netzbetreibern begonnen. Diese Maßnahme soll die umweltbezogene Datenlage für den IKT-Sektor weiter verbessern. Klare und fundierte Informationen helfen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern aus Politik, Verwaltung und Wirtschaft sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern. Sie können auf dieser Grundlage bewusstere Entscheidungen treffen und z.B. Produkte wählen, die umweltfreundlicher sind. Dies kann auch Unternehmen motivieren, umweltbewusster zu agieren. Sie können sich entsprechend im Markt positionieren und hierdurch einen Vorteil im Wettbewerb generieren.

eIDAS 2.0 - die Zukunft der digitalen Identität

Der Aufbau von Vertrauen in der Online-Umgebung ist eine wesentliche Voraussetzung für einen erfolgreichen Übergang zu einer souveränen digitalen Gesellschaft. Dieses Vertrauen ermöglicht es Bürgerinnen, Bürgern und Unternehmen, sich unbesorgt auf digitale Transaktionen einzulassen.

Im Jahr 2024 wird mit der neuen eIDAS-Verordnung der Grundstein für ein ebenfalls neues Maß digitaler Souveränität für Bürgerinnen und Bürger der EU bei der Nutzung elektronischer Identitäten und Vertrauensdienste gelegt. Durch die nach der eIDAS 2.0 innerhalb weniger Jahre verpflichtend in allen Mitgliedsstaaten einzuführende Europäische Digitale Identitäts (EUDI) - Wallet sollen EU-Bürger befähigt werden, ihre Identität unter Nutzung ihres Smartphones sicher digital nachzuweisen, elektronische Attribute in der digitalen Brieftasche zu speichern und bei Bedarf hieraus ausgewählte Daten weiterzugeben. Attribute können zum Beispiel Berufsqualifikationen, ein Fahrerlaubnisnachweis bis hin zu Mitgliedschaften im Fitnessstudio sein. Alle Transaktionen sollen dabei maximal transparent sein und in einem Dashboard auch jederzeit nachvollzogen werden können. Neue elektronische Vertrauensdienste wie elektronische Archive oder Distributed-Ledger-Dienste (Blockchain) sollen das bisherige Angebot abrunden.

Ein weiteres Feature der Wallet wird die nahtlose Einbettung qualifizierter elektronischer Signaturen als digitaler Unterschriftersatz sein, die für Privatanwender kostenlos ist. Hiermit setzt sich die Entwicklung hin zu einer einfach anzuwendenden, rechtssicheren elektronischen Unterschrift fort, die in allen Mitgliedsstaaten der EU akzeptiert wird.

Die Bundesnetzagentur hat sich in 2023 aktiv durch ihre Mitarbeit in Fachgremien und enger Kooperation mit der Wirtschaft für den Ausbau sicherer, vertrauenswürdiger digitaler Verbrauchernetze eingesetzt und die Entwicklung der eIDAS 2.0 sowie die Planungen der Infrastrukturen rund um diese Verordnung intensiv mitgestaltet.

Um dem Bedarf an sicherer Identifizierung bei der Bereitstellung qualifizierter Vertrauensdienste Rechnung zu tragen, hat die Bundesnetzagentur im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik die Erprobungsphase für automatisierte Videoidentifizierungsverfahren sowie zwei weitere Identifizierungsmethoden zur Fernidentifizierung verlängert. Damit steht Anbietern und Verbrauchern ein Bündel an komfortablen und sicheren Identifizierungsmöglichkeiten zur Verfügung, aus denen je nach Zielgruppe und Anwendung gewählt werden kann.

Verbraucher- schutz und -service



Die Bundesnetzagentur kann Verbraucherinnen und Verbrauchern in vielen Fällen sehr konkret helfen. Auch 2023 stand die konsequente Verfolgung von unerlaubter Telefonwerbung und die Bekämpfung des Missbrauchs von Rufnummern im Fokus der Bundesnetzagentur. Die Breitbandmessung der Bundesnetzagentur hilft Verbraucherinnen und Verbrauchern beim Nachweis einer Minderleistung im Festnetz.

Kundenschutz

Kundinnen und Kunden eines Anbieters von Telekommunikationsdiensten wenden sich in erster Linie dann hilfesuchend an die Bundesnetzagentur, wenn sie ihr Anliegen mit ihrem Anbieter direkt nicht klären konnten. Die Eingaben werden als Anfragen beziehungsweise Beschwerden bearbeitet. Davon gesondert zu sehen Anträge auf Schlichtung.

Die Bundesnetzagentur wertet die Anfragen und Beschwerden nach Themenbereichen aus: Insgesamt waren 2023 circa 18.700 Anliegen zu verzeichnen. Bei fast zwei Drittel der Anliegen ging es um den Themenbereich Versorgungsstörungen. Im Einzelnen umfasste dies die Themen

Entstörung und Internetgeschwindigkeit, Anbieterwechsel, Rufnummernmitnahme und Umzug. Die weiteren Anliegen bezogen sich auf ein breites Spektrum sonstiger Vertragsfragen wie zum Beispiel die Laufzeit oder die Transparenz von Verträgen und Rechnungsfragen.

Die Bundesnetzagentur kann anhand der Einzelbeschwerden überprüfen, ob die Anbieter möglicherweise gegen telekommunikationsrechtliche Verpflichtungen verstoßen, insbesondere gegen die Regelungen des Kundenschutzteils im Telekommunikationsgesetz. Soweit die Anliegen schlüssig begründet sind, bittet die Bundesnetzagentur die beteiligten Anbieter um eine nochmalige Prüfung des Einzelfalls. Eine Rechtsberatung erfolgt nicht. Die Bundesnetzagentur setzt

im Einzelfall keine Sonderkündigungs-, Minderungsrechte oder Geldansprüche durch. Um eine gütliche Einigung mit dem Anbieter zu erreichen, besteht die Möglichkeit, bei der Bundesnetzagentur einen Schlichtungsantrag zu stellen.

In einigen Fällen, insbesondere bei der Rückabwicklung von Anbieterwechseln, waren im Jahr 2023 Abhilfeverlangen erforderlich. Von der Möglichkeit, Anordnungen zu erlassen sowie Zwangs- oder Bußgelder zu verhängen, musste im Berichtszeitraum mit einer Ausnahme kein Gebrauch gemacht werden.

Vermittlungsdienst für gehörlose und hörgeschädigte Menschen

Der Vermittlungsdienst gewährleistet gehörlosen und hörbehinderten Menschen einen barrierefreien telefonischen Kontakt zu hörenden Menschen. Hierfür bauen sie über einen PC, ein Tablet oder ein Smartphone eine Video- oder Datenverbindung zu einem Gebärdensprachdolmetscher oder einem Schriftdolmetscher des Vermittlungsdienstes auf. Dieser ruft die gewünschte Person an und übersetzt die empfangene Mitteilung in Lautsprache. Andersherum übermittelt er den Wortinhalt des Gesprächspartners in Gebärden- oder Schriftsprache. So ermöglicht der Vermittlungsdienst, dass gehörlose und hörbehinderte Menschen Telefongespräche führen können.

Im Jahr 2023 ermittelte die Bundesnetzagentur den Bedarf des Vermittlungsdienstes für das Jahr 2024 und legte diesen in einer Verfügung fest. Die Bundesnetzagentur hat die Tess – Sign & Script – Relay Dienste für hörgeschädigte Menschen GmbH neuerlich beauftragt, den Vermittlungsdienst für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2024 zu erbringen.

Außerdem hat die Bundesnetzagentur die erforderlichen Maßnahmen getroffen, um die Finanzierung des Vermittlungsdienstes im Jahr 2024 sicherzustellen. Insbesondere hat sie die von den Anbietern zu tragenden Kostenanteile bestimmt.

Bekämpfung des Rufnummernmissbrauchs

Die Bundesnetzagentur ist als Aufsichtsbehörde für die Bekämpfung des Missbrauchs von Rufnummern zuständig. Geahndet werden jegliche Verstöße bei der Nummernnutzung. Im Fokus stehen dabei regelmäßig Verstöße gegen die Verbraucherschützenden Vorschriften des Telekommunikationsgesetzes (TKG) sowie des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG). Betroffene werden mit unterschiedlichsten Maßnahmen vor Belästigungen und finanziellen Schäden geschützt.

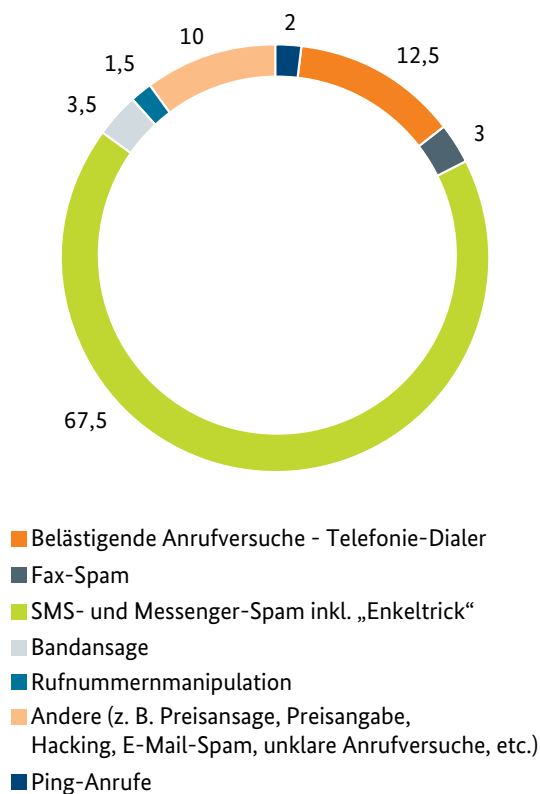
Im Jahr 2023 gingen bei der Bundesnetzagentur insgesamt 143.061 schriftliche Beschwerden und Anfragen zu Rufnummernmissbrauch ein. Ein ungewöhnlich großer Teil dieser Beschwerden betraf Belästigungen über Kurznachrichten, insbesondere im Zusammenhang mit der sog. „Enkeltrick-Konstellation“ (siehe unten). Der Beschwerdeeingang bleibt damit auch im aktuellen Berichtszeitraum auf einem sehr hohen Niveau. Zusätzlich zu den schriftlichen Beschwerden hat die Bundesnetzagentur 11.435 telefonische Anfragen und Beschwerden zu Rufnummernmissbrauch und unerlaubter Telefonwerbung erhalten.

Verbraucher und Verbraucherinnen werden durch die Bundesnetzagentur unter anderem vor unerwünschten Werbemitteilungen, telefonischen Belästigungen, kostenpflichtigen Warteschleifen sowie vor unzulässigen Abrechnungen

von Drittanbieterdiensten und Abonnements geschützt. Zur Ahndung der zugrundeliegenden Verstöße wurden 1.850 Verwaltungsverfahren eingeleitet. In diesem Rahmen wurde die Abschaltung von insgesamt 9.789 Rufnummern angeordnet. 1.298 Rufnummern waren Gegenstand von Rechnungslegungs- und Inkassierungsverboten. Alle Maßnahmen werden fortlaufend in einer Maßnahmenliste veröffentlicht:

www.bundesnetzagentur.de/Massnahmenliste

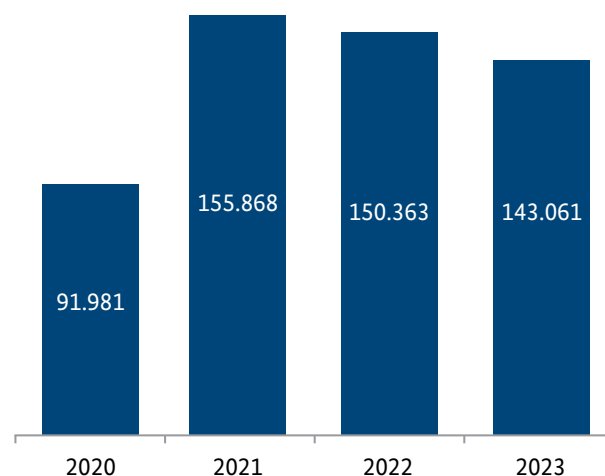
Anteil der Themen an Gesamtbeschwerden in Prozent



Belästigendes Anrufverhalten

Im Berichtszeitraum gingen insgesamt 17.987 Beschwerden über belästigendes Anrufverhalten bei der Bundesnetzagentur ein. Oftmals liegen den Beschwerden Anrufversuche zugrunde, bei denen sich trotz stehender Verbindung niemand auf der Gegenseite meldet oder die mehrfach pro Tag erfolgen, ohne dass im weiteren Verlauf ein Telefongespräch tatsächlich zustande kommt. Zurückzuführen ist dies regelmäßig auf den Einsatz von Steuerungssoftware (sog. Telefonie-Dialer) im Bereich Telemarketing durch Callcenter.

Schriftliche Beschwerden und Anfragen



Abhängig vom Anrufverhalten der Callcenter kann es zu einer erheblichen Belästigung der Angerufenen kommen, die als Verstoß gegen § 7 Abs. 1 UWG zu werten ist. In derartigen Fällen kann die Bundesnetzagentur Maßnahmen gemäß § 123 Abs. 1 und Abs. 4 TKG ergreifen, wie etwa Rügen, Abmahnungen und Anordnungen zur Abschaltung der Rufnummer des Callcenters. Dazu ist die Bundesnetzagentur im Vorfeld auf möglichst detaillierte Beschwerden über die belästigenden Anrufversuche angewiesen.

Derartiges Anrufverhalten ist bußgeldbewehrter unerlaubter Telefonwerbung vorgelagert und kann bußgeldrechtlich als Versuchstat nicht durch die Bundesnetzagentur verfolgt werden. Beschwerden über belästigendes Anrufverhalten werden daher bei der Bundesnetzagentur gesondert von Beschwerden über Telefonwerbung erfasst und statistisch getrennt ausgewiesen.

Im Jahr 2023 wurden unter anderem 34 Rügen ausgesprochen. Im Rahmen des Rügeverfahrens werden Unternehmen frühzeitig auf eingehende Beschwerden zum Anrufverhalten aufmerksam gemacht, um ihr Anrufverhalten entsprechend zu ändern.

Hacking von Routern bzw. Telefonanlagen/ Schadsoftware

Die Bundesnetzagentur ist auch im Berichtszeitraum umfassend gegen Hackingfälle vorgegangen, in denen Dritte in rechtswidriger Weise kostenpflichtige Verbindungen über Router oder Telefonanlagen von Verbrauchern oder sonstigen Endkunden generieren. In diesen Fallkonstellationen werden regelmäßige Rechnungslegungs- und Inkassierungsverbote zum Schutz der betroffenen Endkunden ausgesprochen. Das konsequente Eingreifen der Bundesnetzagentur hat dazu geführt, dass bei diesen Missbrauchs-konstellationen zwischenzeitlich Maßnahmen der Bundesnetzagentur überwiegend auf Antrag erlassen werden. Die Meldung der Fälle an die Bundesnetzagentur erfolgt weit überwiegend durch die Telekommunikationsdiensteanbieter. In wenigen Fällen werden die Fälle durch die betroffenen Endkunden übermittelt. Durch die Anordnungen ist ein Schutz der Endkunden vor finanziellen Schäden gewährleistet. Mittels zusätzlich angeordneter Auszahlungsverbote können die involvierten nationalen Telekommunikationsdiensteanbieter in die Lage versetzt werden, Ausschüttungen von rechtswidrig generierten

Entgelten dauerhaft zu unterbinden. Auch branchenseitig wird weiterhin darauf hingewirkt, Zahlungsflüsse zu verhindern und die Früherkennung entsprechender Fälle zu verbessern. Erfreulicherweise ist die Anzahl der gemeldeten Vorfälle im Vergleich zum Vorjahr weiter zurückgegangen und befindet sich auf einem niedrigen Niveau.

Im Jahr 2023 sind bei der Bundesnetzagentur erneut Beschwerden über die Abrechnung von Auslandsverbindungen im Mobilfunk eingegangen. Darüber hinaus wurden auch Abrechnungen von Kurznachrichten sowie Multimedia Messaging Service (MMS) zu Auslandsrufnummern moniert. Nach den Erkenntnissen der Bundesnetzagentur, wurden diese Verbindungen in den meisten Fällen ebenfalls ohne Wissen der Betroffenen unter Beteiligung von Schadsoftware ausgelöst. Mittlerweile sind jedoch auch Einzelfälle bekannt, bei denen ein SIM-Swap Ursache der abgerechneten Auslandsnachrichten war. In diesen Fällen war es unbekanntem Dritten (oftmals durch abgegriffene / gehishte Daten) möglich, eine eSIM-Karte (embedded subscriber identity module = eingebettetes Teilnehmer-Identitätsmodul) zu aktivieren und anschließend auf Kosten Dritter Nachrichten zu generieren. Häufig wurden die betroffenen Endkunden bereits durch die Telekommunikationsdiensteanbieter schadlos gehalten.

Drittanbieter

Drittanbieterdienstleistungen dürfen infolge der von der Bundesnetzagentur im Oktober 2019 festgelegten Verfahren zum Schutz von Verbrauchern im Bereich des Bezahls über die Mobilfunkrechnung nur unter bestimmten Voraussetzungen abgerechnet werden. Hierzu muss entweder eine technische Umleitung erfolgen, bei der ein Kunde im Rahmen des Bezahlvorgangs für eine Drittanbieterleistung von der Internetseite des Drittanbieters auf eine Internet-

seite eines Mobilfunkanbieters umgeleitet wird (Redirect), oder das Mobilfunkunternehmen muss verschiedene festgelegte verbraucherschützende Maßnahmen implementiert haben (Kombinationsmodell). Das Beschwerdeniveau ist in diesem Bereich mit insgesamt 235 Beschwerden erneut vergleichsweise gering. Die Bundesnetzagentur prüft die eingehenden Beschwerden und adressiert Sachverhalte an die jeweiligen Mobilfunkanbieter. Maßnahmen wegen Verstößen gegen die Festlegung mussten auch im Jahr 2023 nicht ergriffen werden.

Rufnummernmanipulation

Die Bundesnetzagentur hat im Berichtszeitraum ihre Arbeit im Bereich der Verfolgung von Rufnummernmanipulationen fortgesetzt. Sofern Anhaltspunkte für eine Manipulation vorlagen, hat sie erneut von ihren neuartigen Ermittlungsbefugnissen Gebrauch gemacht. Bei den Anbietern, die die jeweilige Telefonverbindung realisiert haben, wurde innerhalb der geltenden Speicherfristen Auskunft über die Rufnummer, von der der Anruf ausging, sowie über weitere zur Verfolgung erforderliche personenbezogene Daten verlangt.

Die Anzahl der Beschwerden wegen des Verdachts auf Verstöße gegen die Vorschriften zur Rufnummernübermittlung ist im Vergleich zur Anzahl im Vorjahr deutlich rückläufig. Die Bundesnetzagentur führt dies auf das Inkrafttreten einer neuen Vorgabe zurück, die spätestens seit dem 1. Dezember 2022 umzusetzen war. Hiernach ist sicherzustellen, dass bei Anrufen, die aus ausländischen Netzen in das deutsche öffentliche Telekommunikationsnetz übergeben werden, keine deutschen Rufnummern als Rufnummer des Anrufers angezeigt werden. Die Nummernanzeige ist in solchen Fällen zu unterdrücken. Hintergrund dieser Vorgabe war die Erkenntnis, dass eine Vielzahl von Anrufen unter Anzeige manipulierter Rufnummern aus ausländischen

Netzen in das deutsche öffentliche Telekommunikationsnetz gelangen. Angerufene sollen sich bei Erhalt eines Anrufs von einer deutschen Rufnummer darauf verlassen können, dass der Anruf vom berechtigten Nummerninhaber erfolgt.

In den Fällen, in denen sich ein Verstoß gegen die Vorgaben zur Rufnummernübermittlung in Deutschland nachweisen ließ, hat sie die für den Verbindungsaufbau genutzten Rufnummern abgeschaltet. Daneben wurden Untersagungsverfügungen ausgesprochen.

SMS- und Messenger-Spam sowie „Enkeltrick“-Nachrichten

Der Bereich SMS- und Messenger-Spam war im Jahr 2023 von einem ungewöhnlich hohen Beschwerdeingang geprägt. Die Bundesnetzagentur erhielt im Berichtszeitraum insgesamt 96.655 Beschwerden zu rechtswidrigen Nachrichten, die über SMS oder Messenger-Dienste versendet wurden. Damit entfallen mehr als zwei Drittel der Jahresgesamtbeschwerden auf dieses Thema.

Die meisten Verbraucherinnen und Verbraucher berichteten dabei von Nachrichten im Zusammenhang mit dem sog. Enkeltrick (insgesamt ca. 60.000 Beschwerden). Unter diesem Begriff werden Sachverhalte zusammengefasst, in denen Empfängerinnen und Empfänger unerwünschte Kurznachrichten erhalten, die den Anschein erwecken, sie wären von einem Angehörigen des Empfängers – meist ihren Kindern oder Enkelkindern - versandt worden, der seit kurzem über eine neue Mobilfunkrufnummer verfüge. In den Kurznachrichten werden die Empfänger zur Überweisung von Geldbeträgen aufgefordert, um den angeblichen Absendern aus einer akuten Notlage zu helfen. Den Empfängern der Textnachrichten werden kurze Fristen von meist wenigen Stunden gesetzt, in denen sie eine Zahlung zu leisten hätten, um eine nachteilige Situation

für ihr vermeintliches Familienmitglied zu verhindern. Die hierbei vorliegenden Verstöße gegen strafrechtliche Vorschriften eröffnen der Bundesnetzagentur die Möglichkeit, Rufnummernabschaltungen auf der Grundlage von § 123 TKG anzuordnen. Die Bundesnetzagentur hat im Berichtszeitraum von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht und die Abschaltung mehrerer tausend der zur Versendung genutzten bzw. für einen Rückruf beworbenen Mobilfunkrufnummern angeordnet.

Daneben kommt es auch nach wie vor zu einer hohen Anzahl von Beschwerden, in denen Verbraucherinnen und Verbraucher von Nachrichten berichten, in denen sie unter einem Vorwand zum „Anklicken“ eines mitgesendeten Internetlinks aufgefordert werden. Häufig wird in den Nachrichten von einem angeblichen Sicherheitsproblem mit Bankzugangsdaten oder der bevorstehenden Zustellung eines Paketes informiert. Bei „Anklicken“ des Links werden die Empfangenden auf eine Internetseite weitergeleitet, auf der sie persönliche Daten, insbesondere auch ihre Kreditkartendaten, eingeben sollen. Häufig wird auf den Seiten die Corporate Identity von bekannten Unternehmen, wie Banken, Sparkassen oder Paketzustellern, genutzt, um das Vertrauen der Nutzenden zu gewinnen. Die Daten werden mutmaßlich für missbräuchliche Zwecke gesammelt. Bei der Versendung dieser Art von Kurznachrichten liegt häufig eine unzumutbare Belästigung der Empfangenden und damit ein Verstoß gegen Vorschriften des UWG vor. In diesen Fällen ordnet die Bundesnetzagentur regelmäßig die Abschaltung der verwendeten Rufnummern an.

Neben Einzeltrick- und Phishing-Konstellationen kam es auch 2023 in vielen Fällen zur unerlaubten Versendung von SMS-Nachrichten mit rein werblichen Inhalten. Hierzu zählt etwa die unerlaubte Bewerbung von Reisedienstleistungen.

Durch die von der Bundesnetzagentur angeordneten Abschaltungen wird sichergestellt, dass die abgeschalteten Rufnummern nicht mehr für die Versendung von missbräuchlichen Nachrichten genutzt werden können. Auch sind rechtswidrig beworbene Dienste unter den abgeschalteten Rufnummern nicht mehr erreichbar.

Neben der umfangreichen Abschaltung von Mobilfunkrufnummern hat die Bundesnetzagentur im Berichtszeitraum auch die Abschaltung von Ortsnetzzufnummern sowie Rufnummern für entgeltfreie Telefondienste angeordnet.

Fax-Spam

Nach wie vor kommt es zu unzulässiger Werbung unter Verwendung eines Faxgerätes (Fax-Spam). Entsprechende Werbemaßnahmen sind nur bei vorheriger ausdrücklicher Zustimmung des Empfängers zulässig. In diesem Bereich gingen im Jahr 2023 4.416 Beschwerden ein (2022 noch 9.161 Beschwerden). Damit setzte sich der bereits seit dem Vorjahr zu beobachtende deutlich rückläufige Trend bei den Beschwerdezahlen fort. Hierzu trug das konsequente Durchgreifen der Bundesnetzagentur in diesem Bereich mit zahlreichen Rufnummernabschaltungen sein Übriges bei.

Pop-ups (mit Fehlermeldungen)

Die Bundesnetzagentur hat eine Vielzahl von Rufnummern aus gefälschten Warnhinweisen und Fehlermeldungen, die über sog. „Pop-up“-Fenster auf dem Computer eingeblendet werden, konsequent abgeschaltet. Bei der Masche

werden Viren- und Softwareprobleme vorgegeben, die tatsächlich nicht bestehen. Kostenlose Hilfe suggeriert eine in den Pop-up-Fenstern angezeigte Telefonnummer. Ziel des Vorgehens ist es dem Nutzer per telefonischer Ferndiagnose eine teure, unnötige Behebung der Fehlermeldung aufzudrängen sowie langfristige Wartungsverträge abzuschließen. Als Zahlungsmittel werden oft Gutscheine, wie Google Play Guthabenkarten, verlangt. So vorgenommene Zahlungen lassen sich in der Regel von den Betroffenen nicht mehr zurückholen. Der Bundesnetzagentur sind finanzielle Schäden im Einzelfall bis in den höheren vierstelligen Bereich bekannt. Ein weiterer Zweck dieser Missbrauchsmasche ist das Ausspähen persönlicher Daten. So werden die am PC eingeblendeten Rufnummern überwiegend unter Nutzung falscher Daten registriert. Regelmäßig werden dabei die Daten von Verbraucherinnen und Verbrauchern missbraucht, die zuvor Kontakt mit einem angeblichen Support-Mitarbeiter hatten. Die Bundesnetzagentur warnt davor auf angezeigte Rufnummern in solchen Pop-up-Fenstern mit einem Anruf zu reagieren. Nach den Angaben der Microsoft Corporation und der Apple Corporation auf ihren Internetseiten enthalten offizielle Fehlermeldungen dieser Unternehmen niemals Rufnummern.

Hotlines von Fluggesellschaften

Die Bundesnetzagentur hat im Jahr 2023 diverse Ortsnetzzufnummern abgeschaltet, unter denen falsche Hotlines von Fluggesellschaften betrieben wurden. Die Rufnummern wurden teilweise auf täuschend echt aussehenden Internetseiten beworben und waren über Internet-suchmaschinen auffindbar. Die angeblich für die Fluggesellschaften tätigen Personen versuchten, über die falschen Hotlines Personalausweisdaten, Kontoverbindungen und Kreditkartendaten zu erlangen. Regelmäßig wurden Betroffene dazu aufgefordert, eine Software zur Ermöglichung von

Fernzugriffen herunterzuladen. Die Rufnummern wurden grundsätzlich auf Betroffene registriert, die zuvor Kontakt mit einer angeblich für die Fluggesellschaft tätigen Person hatten. Inzwischen wurde die Missbrauchsvariante vereinzelt auf Buchungsportale ausgeweitet.

Sonstiges

Wie in den vergangenen Jahren erhielt die Bundesnetzagentur auch im Berichtszeitraum eine hohe Anzahl von Beschwerden, die sich keinem der obigen Themen zuordnen lassen.

Soweit möglich macht die Bundesnetzagentur auch in diesen Fällen von der Möglichkeit Gebrauch, Maßnahmen zum Schutz der Verbraucher, wie etwa Rufnummernabschaltungen, zu erlassen. Im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit informiert die Behörde möglichst frühzeitig über missbräuchliche Fallkonstellationen und gibt betroffenen Verbraucherinnen und Verbrauchern ggf. Handlungsratschläge.

Verfolgung unerlaubter Telefonwerbung

Auch weiterhin werden jährlich Tausende von Verbraucherinnen und Verbrauchern ungewollt Opfer unerlaubter Werbeanrufe. Unerlaubt sind Werbeanrufe gegenüber Verbraucherinnen und Verbrauchern dann, wenn sie ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis erfolgen. Verboten sind sie auch dann, wenn die Angerufenen ihre ursprünglich erteilte Erlaubnis vor dem Anruf bereits widerrufen hatten.

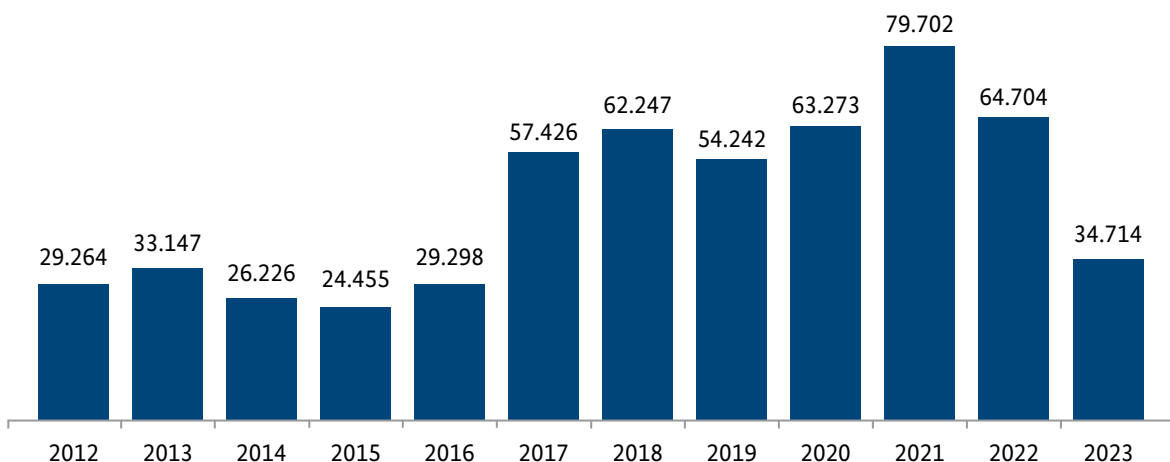
Die Bundesnetzagentur hat im Berichtsjahr gegen zahlreiche Unternehmen sehr umfangreiche Verfahren eingeleitet und infolgedessen insgesamt acht Bußgeldbescheide erlassen. Die Gesamtsumme der dabei festgesetzten Bußgelder beläuft sich auf 1.435.500 Euro. Jedem einzelnen dieser Verfahren lagen zahlreiche Verbraucherbeschwerden zugrunde. Die verhängten Bußgelder bilden die höchste Bußgeldsumme, die die Bundesnetzagentur in einem Jahr wegen unerlaubter Telefonwerbung und Rufnummernunterdrückung bisher verhängt hat. Da gegen einen Teil dieser Bußgeldbescheide Einspruch eingelegt wurde, sind noch nicht alle dieser Verfahren rechtskräftig abgeschlossen.

Grund für die hohe Bußgeldsumme sind die vielen extremen Fälle unerlaubter Telefonwerbung, in denen Unternehmen bzw. deren Führungspersonen nicht nur fahrlässig, sondern sogar vorsätzlich gegen die gesetzlichen Vorgaben verstoßen haben. So musste die Bundesnetzagentur in insgesamt vier Fällen den gesetzlichen Bußgeldrahmen von 300.000 Euro nahezu ausschöpfen, um dem hohen Unrechtsgehalt der Werbeanrufe entgegenzutreten.

Zu den oben genannten vier Telefonkampagnen, die alle dem Bereich der Energieversorgung zuzuordnen sind, erhielt die Bundesnetzagentur in kürzester Zeit mehrere Hundert oder sogar Tausend Beschwerden. Besonders schwer wog für die Verbraucherinnen und Verbraucher dabei, dass sie durch fortwährende, eng aufeinander folgende Werbeanrufe belästigt wurden, in denen sie durch die Anrufer mittels aggressiver Gesprächsführung oder durch Täuschungsmanöver bedrängt wurden. Auch insgesamt war im Berichtszeitraum ein Trend zu besonders schweren Belästigungen während der geführten Werbegespräche erkennbar.

Dagegen war bei der Gesamtzahl der Beschwerden eine andere Entwicklung festzustellen: Im Jahr 2023 erhielt die Bundesnetzagentur mit

Schriftliche Beschwerden zu unerlaubter Telefonwerbung



34.714 schriftlichen Beschwerden deutlich weniger Anzeigen über unerlaubte Telefonwerbung als im Vorjahreszeitraum. Im Jahr 2022 waren insgesamt 64.704 schriftliche Verbraucherbeschwerden eingegangen, die über unerlaubte Werbeanrufe berichteten. Nachdem die Beschwerdeeingänge – insbesondere in den Pandemie Jahren – deutlich angestiegen waren, bewegten sich die Zahlen 2023 wieder auf dem langjährigen Mittel, sind aber absolut gesehen immer noch ausgesprochen hoch.

Dass Beschwerdezahlen zyklisch Schwankungen unterliegen, war bereits in der Vergangenheit zu beobachten. Als Begründung für die aktuelle Entwicklung sieht die Bundesnetzagentur demnach auch ganz unterschiedliche Faktoren, welche sich gegenseitig beeinflussen. So hat neben dem konsequenten Vorgehen der Bundesnetzagentur gegen unerlaubte Telefonwerbung voraussichtlich auch die veränderte Lebenssituation der Menschen nach den Pandemie Jahren zu sinkenden Beschwerdezahlen beigetragen. Dass sich die Menschen nun wieder häufiger außerhalb ihrer Wohnungen aufhalten, hat zur Folge, dass sie zuhause seltener durch unerwünschte Anrufe belästigt werden. Es erscheint zudem denkbar, dass auch die neuen gesetzlichen Transparenzpflichten bei Werbeeinwilligungen zu einem Rückgang der Beschwerden geführt haben.

Im Hinblick auf die Beschwerdethemen wurden der Bundesnetzagentur im Berichtsjahr am häufigsten Werbeanrufe angezeigt, in denen für Energieversorgungsverträge oder Gewinnspiele geworben wurde. Ein weiteres Thema, welches häufig genannt wurde, waren Bauprodukte.

Neben der bußgeldrechtlichen Verfolgung von unerlaubten Werbeanrufen war die Bundesnetzagentur im vergangenen Jahr auch weiter im Hinblick auf die zum 1. Oktober 2021 neu geschaffenen Transparenzregeln für Telefon-Wer-

beeinwilligungen aktiv. Durch diese besteht für werbetreibende Unternehmen u. a. eine ausdrückliche Pflicht, Telefon-Werbeeinwilligungen lückenlos zu dokumentieren und aufzubewahren. In den im Jahr 2023 eingeleiteten Bußgeldverfahren wegen unerlaubter Telefonwerbung ist die Bundesnetzagentur bei bestehendem Anlass auch dem Verdacht nachgegangen, dass Unternehmen gegen diese Dokumentations- und Aufbewahrungspflicht verstoßen haben. Dabei hat sie betroffene Unternehmen beispielweise dazu aufgefordert, entsprechende Einwilligungsnachweise vorzulegen. Verstöße gegen die Dokumentations- und Aufbewahrungspflicht können mit einem Bußgeld von bis zu 50.000 Euro geahndet werden.

Schlichtung

Seit 25 Jahren bietet die Schlichtungsstelle Telekommunikation der Bundesnetzagentur Kundinnen und Kunden von Telekommunikationsunternehmen die Möglichkeit, Streitigkeiten außergerichtlich beizulegen. Das Schlichtungsverfahren ist für beide Parteien kostenlos. Ziel ist es, möglichst schnell eine einvernehmliche Lösung zu finden.

Bei der Schlichtungsstelle Telekommunikation handelt es sich um eine behördliche Verbraucherschlichtungsstelle nach dem Verbraucherschlichtungsgesetz. Grundsätzlich können alle Endnutzerinnen und Endnutzer die außergerichtliche Streitbeilegung in Anspruch nehmen. Das sind Nutzerinnen und Nutzer, die weder öffentliche Telekommunikationsnetze betreiben noch öffentlich zugängliche Telekommunikationsdienste erbringen. Die Voraussetzungen für ein Schlichtungsverfahren sind in der Schlichtungsordnung der Schlichtungsstelle Telekommunikation festgehalten. Unter anderem müssen die Antragstellenden zuvor versucht haben, sich mit dem betroffenen Unternehmen zu einigen.

Im Jahr 2023 richteten sich Kundinnen und Kunden von Telekommunikationsunternehmen insgesamt mehr als 3.000 Mal mit ihren Anliegen an die Schlichtungsstelle. In 2.310 Fällen stellten sie einen Antrag auf Eröffnung eines Schlichtungsverfahrens. Damit ist das Interesse an einer außergerichtlichen Einigung im Vergleich zum Jahr 2022 mit 2.389 Anträgen gleichbleibend hoch. Im Jahr 2023 erreichten außerdem 762 Anfragen und Hilfeersuchen die Schlichtungsstelle, insbe-

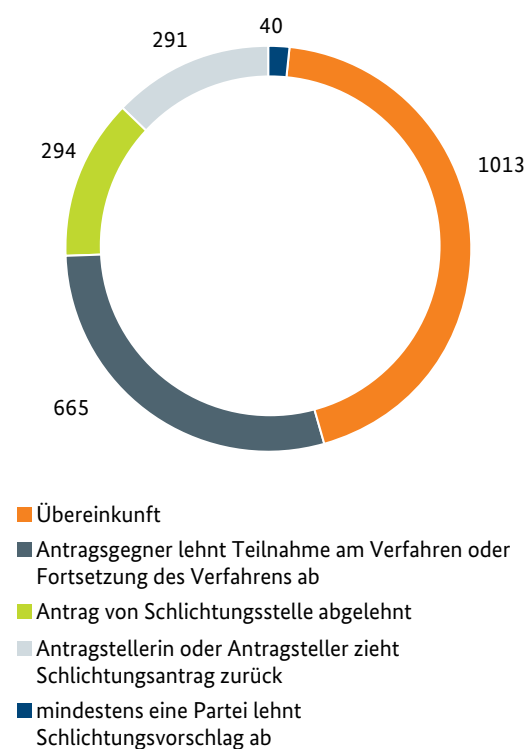
sondere mit der Nachfrage, ob der vorgetragene Sachverhalt in einem Schlichtungsverfahren geklärt werden kann.

Die Mehrzahl der Schlichtungsanträge betrafen Streitigkeiten über den Inhalt oder die Umsetzung von Verträgen, beispielsweise im Zusammenhang mit dem Abschluss und der Beendigung von Verträgen oder der einseitigen Vertragsänderung der Anbieter. Zusätzliche Beispiele sind Differenzen über die Vertragslaufzeit und über die jederzeitige Möglichkeit der Kundinnen und Kunden, automatisch verlängerte Verträge nach Ablauf der Mindestlaufzeit mit einmonatiger Frist zu kündigen. Weitere Schwerpunkte bildeten Streitfälle im Zusammenhang mit Störungen, Rechnungsbeanstandungen und verminderter Datenübertragungsrate. Auch Streitigkeiten im Zusammenhang mit einem Umzug, einem Anbieterwechsel oder einer Sperre waren Themen der Anträge. Eine Reihe von Schlichtungsanträgen bezog sich auf Vertragsstreitigkeiten, die nicht nach dem Telekommunikationsgesetz zu beurteilen waren.

Die Schlichtungsstelle bearbeitete 2.303 Verfahren im Jahr 2023 abschließend. In 1.013 Fällen wurde eine Übereinkunft der streitenden Parteien erreicht. Das entspricht einer Quote von 44 Prozent der beendeten Schlichtungsverfahren. Bezogen auf die beendeten Verfahren, bei denen die Anträge zulässig waren, liegt sogar eine Einigungsquote von 50 Prozent vor. Es kommt häufig bereits im laufenden Verfahren dazu, dass die Unternehmen ihren Kundinnen und Kunden Lösungen anbieten. In 86 Fällen unterbreitete die Schlichtungsstelle einen Schlichtungsvorschlag. Dieser wurde in 46 Fällen von den streitenden

Parteien angenommen. Die von einem Schlichtungsverfahren betroffenen Telekommunikationsunternehmen verweigerten in 665 Fällen die Teilnahme am Schlichtungsverfahren oder die Fortführung des Verfahrens, ohne eine Lösung der Streitfrage anzubieten. 291 Schlichtungsanträge zogen die Antragstellerinnen und Antragsteller zurück, zum Beispiel weil sich das Anliegen kurzfristig erledigt hatte.

Ergebnisse der Schlichtung 2023
Anzahl



Die Schlichtungsstelle lehnte im Berichtszeitraum insgesamt 294 unzulässige Schlichtungsanträge ab. Bezogen auf die Anzahl der abschließend bearbeiteten Verfahren lag die Ablehnungsquote bei 13 Prozent. Im Vorjahr lag sie bei 16 Prozent. Damit ist die Ablehnungsquote im Vergleich zum Jahr 2021 (27 Prozent) im Jahr 2023 weiter zurückgegangen. Grund für den auch im Jahr 2023 anhaltenden Trend dürfte sein, dass die Neufassung des Telekommunikationsgesetzes die Zuständigkeit der Schlichtungsstelle ab dem 1. Dezember 2021 erweiterte. Zum einen sind neue Sachverhalte hinzugekommen. Zum anderen genügt es nun für die Eröffnung eines Schlichtungsverfahrens, dass der Streit einen Sachverhalt betrifft, der mit den in § 68 TKG genannten Regelungen zusammenhängt. Die Antragstellenden müssen nun nicht mehr geltend machen, dass das Telekommunikationsunternehmen bestimmte kundenschützende Rechte aus dem TKG verletzt hat.

Weitergehende Informationen veröffentlicht die Schlichtungsstelle Telekommunikation jährlich in ihrem Tätigkeitsbericht nach dem Verbraucherstreitbeilegungsgesetz auf der Internetseite der Bundesnetzagentur.

Breitbandmessung

Die Bundesnetzagentur hat zum achten Mal detaillierte Ergebnisse ihrer Breitbandmessung veröffentlicht (<https://breitbandmessung.de/ergebnisse>). Die betrachteten Messungen wurden im Zeitraum vom 1. Oktober 2022 bis zum 30. September 2023 (achtes Betriebsjahr) durchgeführt. Insgesamt wurden für stationäre Breitbandanschlüsse 305.035 und für mobile Breitbandanschlüsse 563.363 valide Messungen berücksichtigt.

Bei den stationären Breitbandanschlüssen haben über alle Bandbreitklassen und Anbieter hinweg 85,5 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer (2021/2022: 84,4 Prozent) mindestens die Hälfte der vertraglich vereinbarten maximalen Datenübertragungsrate erreicht; bei 43,5 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer (2021/2022: 42,3 Prozent) wurde diese voll erreicht oder überschritten. Die Ergebnisse haben sich somit leicht verbessert. Wie in den Vorjahren beobachtet, haben Endkunden weiterhin in mehr als der Hälfte aller validen Messungen nicht die vertraglich vereinbarte maximale Datenübertragungsrate erhalten.

Bei den mobilen Breitbandanschlüssen lag das Verhältnis zwischen tatsächlicher und vereinbarter geschätzter maximaler Datenübertragungsrate wieder deutlich unter dem von stationären Anschlüssen. Über alle Bandbreitklassen und Anbieter hinweg erhielten 25,5 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer (2021/2022: 23,2 Prozent) mindestens die Hälfte der vertraglich vereinbarten geschätzten maximalen Datenübertragungsrate; bei 4,0 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer (2021/2022: 3,0 Prozent) wurde diese voll erreicht oder überschritten. Gegenüber dem Vorjahr haben sich die Ergebnisse erneut verbessert.

Die Ergebnisse der Breitbandmessung hängen davon ab, welchen Tarif die nutzende Person mit dem Anbieter vereinbart hat. Insofern können auf der Grundlage der Breitbandmessung keine Aussagen zur Versorgungssituation oder Verfügbarkeit von breitbandigen Internetzugangsdiensten getroffen werden.

Vom 27. Mai bis zum 3. Juni 2023 hat die erste Mobilfunkmesswoche NRW stattgefunden. Mit Hilfe der Breitbandmessung/Funkloch-App der Bundesnetzagentur konnten Nutzerinnen und Nutzer im Rahmen der Initiative die Netzverfügbarkeit ihres Mobilfunkanbieters erfassen und Funklöcher melden. Die Mobilfunkmesswoche ist auf eine Initiative der Mobilfunkkoordinatorinnen und -koordinatoren in den Kreisen und kreisfreien Städten in NRW zurückzuführen. Durch die Messungen sollte ein genaueres Bild der Mobilfunkversorgungslage vor Ort und in der Fläche des Landes entstehen. Die Bundesnetzagentur hat die Mobilfunkkoordinatorinnen und -koordinatoren bei der Datenauswertung unterstützt.

Recht auf Versorgung mit Telekommunikationsdiensten

Seit dem 1. Dezember 2021 steht jeder Bürgerin und jedem Bürger in Deutschland das Recht auf Versorgung mit Telekommunikationsdiensten zu. Durch das Recht umfasst ist ein Sprachkommunikations- und Internetzugangsdienst sowie der hierfür erforderliche Anschluss. Auf diese Weise wird die soziale und wirtschaftliche Teilhabe eines jeden sichergestellt. Die Mindestanforderungen für den Internetzugangsdienst wurden im Juni 2022 in der TK-Mindestversorgungsverordnung (TKMV) auf mindestens 10 Mbit/s im Downlink, 1,7 Mbit/s im Uplink und eine Latenz von höchstens 150 Millisekunden festgelegt. Der Festlegung gingen Sachverständigengutachten sowie eine breite Öffentlichkeitsbeteiligung voraus. Insbesondere berücksichtigte die Bundesnetzagentur bei der Festlegung die von mindestens 80 % der Verbraucher im Bundesgebiet genutzte Mindestbandbreite, Uploadrate und Latenz sowie weitere nationale Gegebenheiten, wie die Auswirkungen der festgelegten Qualität auf Anreize zum privatwirtschaftlichen Breitbandausbau und zu Breitbandfördermaßnahmen.

Die Mindestanforderungen sind jährlich durch die Bundesnetzagentur zu überprüfen. Die Bundesnetzagentur erstellt hierzu einen Prüfbericht, über dessen Ergebnis Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr sowie mit dem Ausschuss für Digitales des Deutschen Bundestages herzustellen ist. Darin wird dargelegt sein, inwieweit sich ein Anpassungsbedarf hinsichtlich der Mindestanforderungen der TKMV ergeben hat. Auch hatte der Ausschuss für Digitales des Deutschen Bundestages im Rahmen der Herstellung des Einvernehmens über die Erstfassung der TKMV im Jahr 2022 um Klärung mehrerer Punkte für einen möglichen künftigen Anpassungsbedarf gebeten. Mit Blick auf die

möglichen wachsenden Anforderungen an die Versorgung mit Telekommunikationsdiensten sollten sich wissenschaftliche Studien mit folgenden Aspekten befassen:

- Die Analyse von Parallelnutzungsszenarien für Mehrpersonenhaushalte und deren Einfluss auf die Mindestanforderungen der TKMV.
- Die Identifikation weiterer Qualitätsparameter, neben den Bandbreiten im Download und Upload sowie der Latenz, welche für eine stabile Nutzung der durch die Grundversorgung umfassten Dienste maßgeblich sein könnten.
- Die Analyse von Übertragungstechniken, welche geeignet sein könnten, die Mindestanforderungen zu erfüllen.
- Die Erarbeitung einer validen Datenbasis über die in Deutschland tatsächlich vorhandenen Mindestbandbreiten, bezogen auf einzelne Haushalte.

Die zugehörigen Gutachtaufträge wurden zwischen Februar und August 2023 durch die Bundesnetzagentur vergeben. Die Ergebnisse aus den Gutachten dienen als Grundlage für den zu prüfenden Anpassungsbedarf der Mindestanforderungen der TKMV. Sie lagen bis Jahresende nahezu vollständig vor. Die fertiggestellten Gutachten sind auf der Internetseite der Bundesnetzagentur abrufbar. (<https://www.bundesnetzagentur.de/694094>)

Das Recht auf Versorgung mit Telekommunikationsdiensten sieht ebenfalls vor, dass die Grundversorgung für Verbraucherinnen und Verbraucher erschwinglich ist. Hierzu veröffentlichte die Bundesnetzagentur am 16. August 2022 die Grundsätze über die Ermittlung erschwinglicher

Preise. Bei den Preisen wird zwischen dem einmaligen Anschlusspreis und dem monatlichen Überlassungspreis unterschieden. Für die Ermittlung erschwinglicher Preise wird als Referenzpunkt der bundesweite Durchschnitt von Preisen für Produkte und Anschlüsse herangezogen, die mit einer Grundversorgung vergleichbar sind. Dabei wird der Durchschnittspreis technologie-neutral erhoben. Am 21. November 2022 startete die Bundesnetzagentur eine Datenabfrage zur Ermittlung der bundesweiten Durchschnittspreise für die monatliche Dienstenutzung sowie der Anschlusspreise auf Landkreisebene. Der erschwingliche Preis für die monatliche Dienstenutzung beträgt etwa 30 Euro brutto. Bei der Datenabfrage zur Ermittlung des Durchschnittspreises für Anschlüsse einschließlich des Bereitstellungsentgelts werden weitere Daten erhoben, um die erforderliche Richtigkeitsgewähr zu erlangen. Die Bundesnetzagentur wägt die Festlegung des erschwinglichen Preises für den Anschluss inklusive Bereitstellungsentgelts unter Berücksichtigung weiterer Kriterien ab.

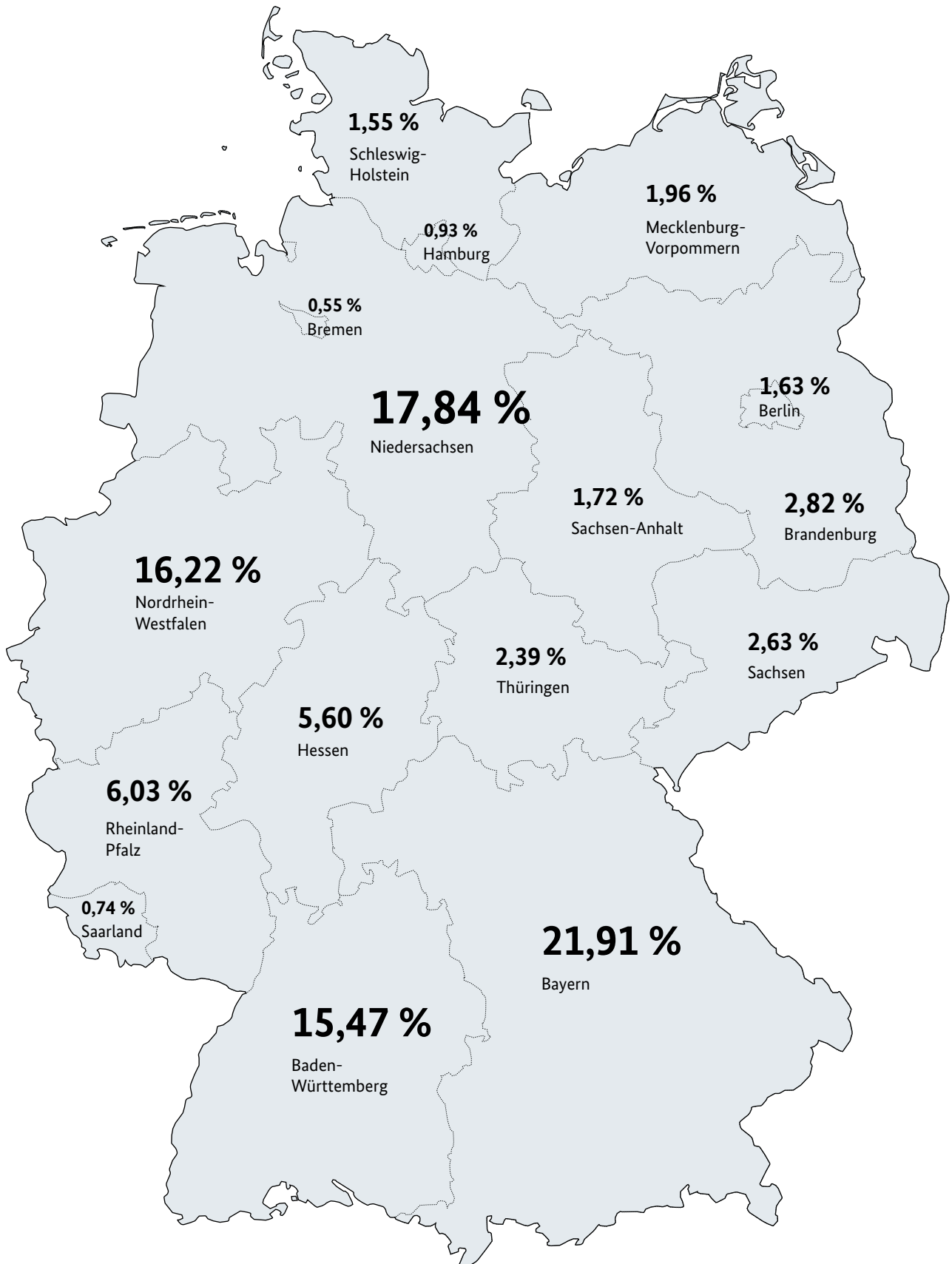
Anspruch auf die Grundversorgung haben Bürgerinnen und Bürger in Gebieten, für welche die Bundesnetzagentur sowohl eine Unterversorgung als auch einen Bedarf feststellt. Gebiete sind insbesondere dann unterversorgt, wenn in objektiv absehbarer Zeit kein Zugang zu Telekommunikationsdiensten gewährleistet ist, die den Mindestanforderungen der TKMV zu einem erschwinglichen Preis entsprechen. Stellt die Bundesnetzagentur in einem Gebiet eine Unterversorgung fest, haben Unternehmen einen Monat Zeit, sich für die Erbringung der Grundversorgung freiwillig zu melden. Falls sich kein geeignetes Unternehmen freiwillig meldet, verpflich-

tet die Bundesnetzagentur in der Regel innerhalb von bis zu drei Monaten ein oder mehrere Unternehmen. Die Unternehmen müssen spätestens drei Monate nach ihrer Verpflichtung beginnen, die Voraussetzungen für die Anbindung zu schaffen. In aller Regel muss das Mindestangebot dann innerhalb von weiteren drei Monaten zur Verfügung stehen.

Verpflichtungen im Rahmen des Rechts auf Versorgung mit Telekommunikationsdiensten können zu unzumutbaren Belastungen einzelner Unternehmen führen. In solchen Fällen können Unternehmen unter bestimmten Voraussetzungen einen finanziellen Ausgleich erhalten. Die Bundesnetzagentur erarbeitet hierfür aktuell die Grundsätze der Nettokostenberechnung. Es wird angestrebt, die Grundsätze nach Anhörung der betroffenen Kreise im ersten Halbjahr 2024 zu veröffentlichen. Die konzeptionelle und operative Ausgestaltung des branchenfinanzierten Umlageverfahrens, über welches verpflichtete Unternehmen für unzumutbare Belastungen entschädigt werden, obliegt ebenfalls der Bundesnetzagentur.

Zur Grundversorgung erreichten die Bundesnetzagentur seit der im Dezember 2021 in Kraft getretenen Novellierung des TKG ca. 5.869 Anfragen. Seit Inkrafttreten der TKMV zum 1. Juni 2022 verzeichnete die Bundesnetzagentur durchschnittlich pro Monat ca. 44 % mehr Anfragen im Vergleich zu dem Zeitraum vom 1. Dezember 2021 bis zum 31. Mai 2022. Die Anfragen verteilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Bundesländer:

Anfragen zur Grundversorgung pro Bundesland seit 1. Dezember 2021



Im Zeitraum zwischen dem 1. Dezember 2021 und dem 18. Dezember 2023 konnte die Bundesnetzagentur ca. 5.066 von bislang insgesamt ca. 5.869 Eingaben – auch unter Einbindung von Telekommunikationsunternehmen – abschließend bearbeiten.

Bei den Eingaben handelte es sich in 87 % der Fälle um Verbraucherinnen und Verbraucher, die eine behauptete Unterversorgung meldeten. Bei 10 % der Vorgänge wurden die Eingaben von Unternehmen getätigt und in den übrigen 3 % von Verbänden sowie anderen Einrichtungen, die weder Verbraucherinnen und Verbraucher noch Unternehmen waren.

Für die Bearbeitung der Eingaben sowie einer erweiterten Marktüberwachung stehen der Bundesnetzagentur nun weitere Daten zur Verfügung, die mithilfe der zuletzt erstellten wissenschaftlichen Studie erarbeitet werden konnten. Die Ergebnisse sowie die Daten, die aus dieser wissenschaftlichen Studie folgen, fließen in die Bewertung einer Unterversorgung nach § 160 Abs. 1 TKG ein. Zudem können mithilfe dieser Daten unterversorgte Gebiete bereits im Voraus besser erfasst und überwacht werden.

Bislang wurden 13 Feststellungen von Unterversorgung mit tatsächlichem Bedarf für etwa 30 Gebiete, die aus einem oder mehreren Grundstücken bestehen, in den Ländern Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Hamburg veröffentlicht. Bis auf eine Feststellung der Unterversorgung hatten sich die Feststellungen erledigt und/oder waren aufzuheben. Die Bundesnetzagentur veröffentlicht die Verfahren fortlaufend auf der Internetseite der Bundesnetzagentur.¹ Nach den Vorschriften der §§ 160 f. TKG haben solche Feststellungen zur Folge, dass eine Verpflichtungsentscheidung gegenüber einem Telekommunikationsunternehmen ergeht sofern keine Selbstverpflichtungserklärung vorliegt und die Unterversorgung weiterhin besteht. Alle bisherigen Unterversorgungsfeststellungen wurden durch Telekommunikationsunternehmen beklagt und sind streitbefangen, soweit sich diese nicht zwischenzeitlich erledigt hatten und/oder aufzuheben waren.

¹ <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/Grundversorgung/Unterversorgungsfeststellungen/start.html>

Roaming

Die 2022 neugefasste Roaming-Verordnung weitet das Roaming zu Inlandspreisen auf die gleiche Qualität von Mobilfunkdiensten auf Reisen innerhalb der Europäischen Union aus (Roam-like-at-home RLAH). Zusätzlich enthält die Neufassung zahlreiche neue Vorgaben für mehr Transparenz für die Verbraucherinnen und Verbraucher z.B. in Bezug auf die in der EU verfügbaren (alternativen) Notrufdienste sowie die Nutzung von Sondernummern in der Union.

Die Bundesnetzagentur steht den Roaming-Anbietern im Vorfeld der Einführung neuer Tarife zur Verfügung, damit diese ihre Tarife im Einklang mit der Roaming-Verordnung ausgestalten. Zudem sind die Roaming-Anbieter verpflichtet, die Einführung einer angemessenen Nutzungsgrenze bei der Bundesnetzagentur zu melden. Bei Meldung einer angemessenen Nutzungsgrenze prüft die Bundesnetzagentur die Einhaltung der Vorgaben der Roaming-Verordnung bzw. der entsprechenden Durchführungs-Verordnung (EU) 2016/2286.

Die Bundesnetzagentur führte Ermittlungen insbesondere bzgl. nicht verordnungskonformer (d.h. zu niedriger) Nutzungsgrenzen bei einem Tarif durch, der als Flat-Tarif mit unbegrenztem inländischem Datenvolumen beworben wurde. Der national als Flatrate beworbene Tarif enthielt zusätzlich ein bestimmtes Daten-Roamingvolumen zur Nutzung im europäischen Ausland. Im Rahmen der Ermittlungen hat das betroffene Unternehmen die streitigen Regelungen angepasst und damit den Tarif verordnungskonform ausgestaltet. Den Kunden steht somit mehr Datenvolumen im Roamingfall zur Verfügung.

Intra-EU Kommunikation

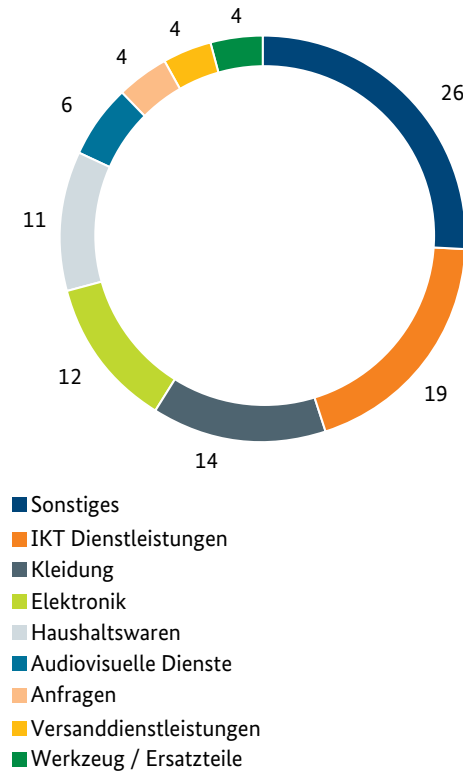
Seit dem 15. Mai 2019 wurden durch EU-Verordnung Preisobergrenzen für Sprachverbindungen (0,19 Euro/Min netto) und SMS (0,06 Euro/SMS netto) vom Heimatland (Deutschland) zu anderen Mitgliedstaaten sowie begleitende Regelungen für regulierte Intra-EU-Kommunikation eingeführt. Seitdem prüft die Bundesnetzagentur kontinuierlich den gesamten Markt bestehend aus Mobilfunk- und Festnetzanbietern, die Intra-EU-Kommunikation anbieten, und schreitet bei Verstößen ein.

Im Rahmen des regelmäßigen Monitorings wurden bei verschiedenen Anbietern Verstöße gegen die geltenden Preisobergrenzen für bestimmte Verbindungsziele insb. in Gebieten in äußerster Randlage festgestellt. Nach Einleitung entsprechender Verfahren wurden die in Rede stehenden Unternehmen zur Abhilfe der festgestellten Verstöße aufgefordert. Die betroffenen Anbieter sind der Aufforderung der Bundesnetzagentur fristgerecht nachgekommen und haben ihre Tarife entsprechend den Preisobergrenzen verordnungskonform angepasst.

Geoblocking

Die Geoblocking-Verordnung (EU 2018/302) ist Teil der Strategie der Europäischen Union zur Verwirklichung eines einheitlichen digitalen Binnenmarktes. Ziel der Geoblocking-Regelungen ist es, ungerechtfertigte Diskriminierungen im grenzüberschreitenden Geschäftsverkehr innerhalb der EU zwischen Anbietern und Kunden und Kundinnen aufgrund der Staatsangehörigkeit, des Wohnsitzes oder des Ortes der Niederlassung der Kunden und Kundinnen im Zusammenhang mit dem Verkauf von Waren und der Erbringung von Dienstleistungen zu verhindern. Die zentralen Bestimmungen der Geoblocking-Verordnung, die sowohl für den Online- als auch für den stationären Handel gelten, betreffen den Zugang zu Online-Benutzeroberflächen, die Gleichbehandlung beim Erwerb bzw. beim Zugang zu Waren und Dienstleistungen sowie die Gleichbehandlung bei Zahlungsbedingungen. Ausgenommen vom Anwendungsbereich der Geoblocking-Verordnung sind u.a. audiovisuelle Dienste, Gesundheits-, Finanz-, Telekommunikations- und Verkehrsdienstleistungen. Nicht umfasst ist auch der Zugang zu elektronisch erbrachten Dienstleistungen, deren Hauptmerkmal die Bereitstellung von urheberrechtlich geschützten Werken oder sonstigen Schutzgegenständen oder deren Nutzung ist. Bei Warenkäufen kann der Kunde oder die Kundin zudem keine Lieferung außerhalb des Tätigkeitsgebietes des Anbieters verlangen. Über das Verbraucherportal der Bundesnetzagentur und das Bundesportal können Verbraucherinnen und Verbraucher online Beschwerden an die Bundesnetzagentur herantragen. Im Jahr 2023 wurden 140 Fälle gemeldet. Ein Großteil der Beschwerden betrifft Bestellungen von Medieninhalten, Bekleidung, Elektronik- und Haushaltsgeräten. Es sind vermehrt Beschwerden zum anbieterseitigen Verbot von Paketweiterleitungsdiensten eingegangen.

Anfragen und Beschwerden zum Geoblocking in Prozent



Die Bundesnetzagentur hat auch im Jahr 2023 wieder intensiv mit der Europäischen Kommission, den zuständigen nationalen Geoblocking-Behörden der anderen EU-Länder im Rahmen des sog. CPC-Verfahrens und mit dem Europäischen Verbraucherzentrum Deutschland (EVZ) zusammengearbeitet.

Einführung der Rufnummer 116 016 für eine Hotline „Gewalt gegen Frauen“

Seit Juni 2023 ist die Hotline „Gewalt gegen Frauen“ unter der 116 016 bundesweit vorwahlfrei, unterbrechungsfrei und entgeltfrei aus den öffentlichen Telefonnetzen erreichbar.

Rufnummern der Struktur 116 xxx werden von der EU-Kommission für harmonisierte Dienste von sozialem Wert (HDSW) bereitgestellt. Die Initiative zur Einführung einer europaweit einheitlichen Rufnummer für die nationalen Hilfetelefon-Angebote bei Gewalt gegen Frauen war von der deutschen EU-Ratspräsidentschaft ausgegangen und von der Bundesnetzagentur in den maßgeblichen Gremien unterstützt worden.

Nach der Bereitstellung durch die EU-Kommission hatte die Bundesnetzagentur im Dezember 2022 dem Bundesamt für Familie und zivilgesellschaftliche Aufgaben (BAFzA) die Rufnummer 116 016 zugeteilt. Die Zuteilung erging ohne das für HDSW-Nummern vorgesehene Ausschreibungsverfahren direkt an das BAFzA, da die Behörde gesetzlich verpflichtet ist, ein entsprechendes Angebot zu erbringen.

Marktüberwachung

Die Marktüberwachung der Bundesnetzagentur erfolgt auf Grundlage der EU-Verordnung über Marktüberwachung und die Konformität von Produkten (Marktüberwachungsverordnung), dem Marktüberwachungsgesetz (MüG), dem Elektromagnetische-Verträglichkeit-Gesetz (EMVG) und dem Funkanlagen-gesetz (FuAG).

Die Bundesnetzagentur führte auch 2023 sowohl im online- als auch im stationären Handel Überprüfungen bei elektrischen Geräten und Funkprodukten durch.

Im Rahmen der Online-Marktüberwachung wurden im Jahr 2023 mehr als 2.400 auffällige Angebote identifiziert und von den entsprechenden Verkaufsplattformen gelöscht. Davon waren mehr als 64 Millionen Geräte betroffen.

Die von der Bundesnetzagentur geprüfte Anzahl von Gerätetypen im stationären Handel belief sich im Jahr 2023 auf rund 3.000. Insgesamt leitete die Bundesnetzagentur in über 1.000 Fällen Maßnahmen ein. Das betraf eine Stückzahl von über 8 Millionen Geräten.

Die Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesbehörden insbesondere bei der Produktsicherheit und den Marktüberwachungsbehörden der Nachbarländer wurde weiter intensiviert, um nicht konforme Produkte aus dem europäischen Binnenmarkt zu entfernen. Beispielsweise wurde im November ein Projekt zur Messung von „Wallboxen“ gemeinsam mit Vertretern aus Nordrhein-Westfalen gestartet.

Von den Zollbehörden wurden der Bundesnetzagentur im Jahr 2023 mehr als 5.100 verdächtige Warensendungen gemeldet. Davon waren rund 92 Prozent auffällig und erhielten keine Freigabe für den europäischen Markt. Von der Einfuhrsperre waren mehr als 860.000 Produkte betroffen.

Um die Meldemöglichkeit für nicht konforme Produkte zu verbessern, wurde im September 2023 eine webbasierte Plattform in den Wirkbetrieb überführt (<https://verwaltung.bund.de/leistungsbeantragung/de/leistung/99118055261000/herausgeber/LeiKa-103356009/region/00#0>).

Wahlfreiheit des Telekommunikations-Endgerätes

Nutzer öffentlicher Kommunikationsnetze können für ihren Netzzugang am passiven Netzabschlusspunkt wählen, ob sie ein geeignetes TK-Endgerät vom Netzbetreiber oder aus dem freien Handel beziehen wollen. Diesbezügliche Rechte und Pflichten von Netzbetreibern und Kunden sind im Telekommunikationsgesetz in § 73 und § 74 TKG verankert. Die Wahlfreiheit des TK-Endgerätes wird in den Medien häufig als „Routerfreiheit“ bezeichnet. Der Begriff ist aber irreführend, da die gesetzliche Wahlfreiheit nicht nur die Funktion des Zugangsrouters, sondern auch die des Modems umfasst. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um integrierte oder physisch getrennte Geräte (Modem und Router) handelt.

Nach § 73 Absatz 2 TKG kann die Bundesnetzagentur Abweichungen vom Grundsatz des passiven Netzabschlusspunktes durch Ausnahmegewährung mittels einer Allgemeinverfügung zulassen. Hierfür müssen jedoch objektiv nachprüfbar gravierende Gründe vorliegen.

Im Jahr 2023 haben Verbände der Glasfaserwirtschaft und der Netzbetreiber gemeinsam bei der Bundesnetzagentur einen solchen Antrag auf Gewährung einer Ausnahme für passive optische Zugangnetze gestellt. Damit würde in diesen Netzen der Modemteil (Optical Network Termination) Bestandteil des Netzes und somit aus der Wahlfreiheit ausgeklammert.

Im Zuge der technischen Prüfung des Antrages wurden zahlreiche Dokumente analysiert und Labortermine bei TK-Endgeräteherstellern und Netzbetreibern wahrgenommen. Im Zentrum stand die Frage, ob bei Beibehaltung des gegenwärtigen passiven Netzabschlusspunktes eine unvermeidbare, systemisch auftretende schwerwiegende Beeinträchtigung von Betrieb und Sicherheit in Glasfasernetzen entsteht. Damit verbundene umfangreiche Arbeiten wurden im Dezember 2023 abgeschlossen. Die Entscheidung über den Verbändeantrag ist unter Zugrundelegung der technischen Bewertung des Fachreferates für das Jahr 2024 zu erwarten.

Störungsbearbeitung, Prüf- und Messdienst

Der Prüf- und Messdienst der Bundesnetzagentur leistet mit der Funkstörungsbearbeitung in Verbindung mit der voranschreitenden Digitalisierung des Alltages und den zunehmenden technischen Herausforderungen im privaten Umfeld einen wichtigen Beitrag zum Verbraucherschutz. In 2023 wurden hierzu annähernd 2.900 Funkstörungen und elektromagnetische Unverträglichkeiten durch den Prüf- und Messdienst vor Ort aufgeklärt und beseitigt. Davon waren in über 1.600 Fällen direkte Verbraucherbelange von Bürgern mit alltäglichen Funkanwendungen im privaten Umfeld, wie beim Rundfunkempfang, bei WLAN-Netzen, dem Mobilfunk, Funkkopfhörern oder Funkgaragentorsteuerungen betroffen. In diesem Zusammenhang haben die Beschäftigten der Funkstörungsannahme 2023 in weit über 16.000 Fällen Kunden am Telefon beraten und Online-Meldungen bearbeitet.

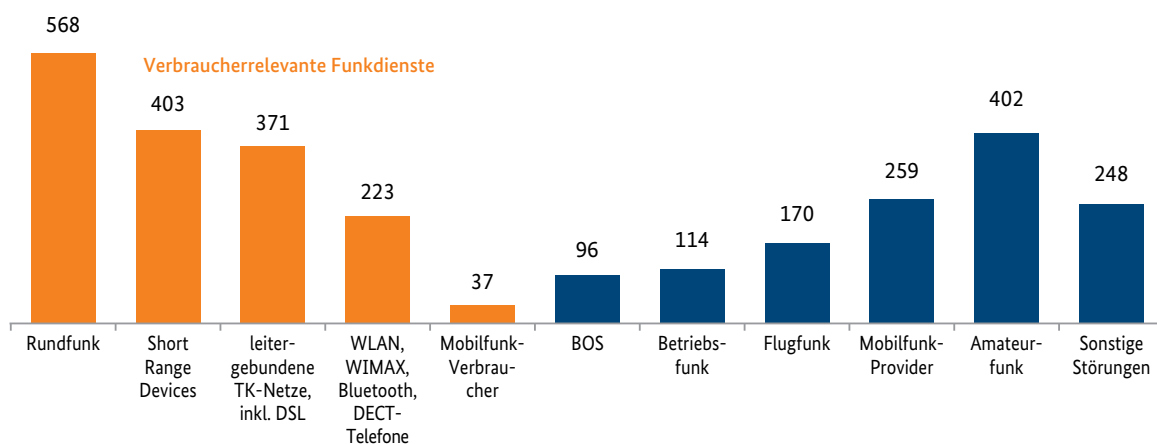
Neben den verbraucherrelevanten Störungen stellt der Prüf- und Messdienst auch den störungsfreien Betrieb der sicherheitsrelevanten Funk- und Telekommunikationsdienste sicher. Dies betrifft insbesondere den Flugfunk, den Funk

der Behörden u. Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) und den See- und Binnenschiffahrtfunk. Für diese Bedarfsträger ist die Störungsannahme rund um die Uhr erreichbar und der Prüf- und Messdienst ständig einsatzbereit. Mit seiner Erreichbarkeit und Struktur leistet der Prüf- und Messdienst einen wichtigen Beitrag für eine effiziente und störungsfreie Nutzung des Frequenzspektrums und der Aufrechterhaltung der kritischen Infrastruktur.

Im Rahmen der Digitalisierungsinitiative des Bundes wurde in 2023 das Serviceportfolio des Prüf- und Messdienstes um die Möglichkeit einer Online-Störungsmeldung erweitert. Bürger, Unternehmen und Institutionen haben seit Herbst 2023 damit zusätzlich die Möglichkeit Funkstörungen mit einem nutzerfreundlichen und interaktiven Formular komfortabel über das Portal des Bundes an die Bundesnetzagentur online zu melden.

Der Service der Funkstörungsbearbeitung kann von Institutionen, Unternehmen und Verbrauchern gebührenfrei in Anspruch genommen werden. Dies gilt auch für Verursacher von Funkstörungen, insofern die Störungen unverschuldet verursacht wurden.

Störungsmengen nach Themenbereichen 2023



*Entscheidungen,
Aktivitäten und
Verfahren*



Die Regulierungsentscheidungen der Bundesnetzagentur sichern den Wettbewerb im Telekommunikationsmarkt und schaffen einen Rahmen, in dem die Unternehmen in moderne Netze investieren können. Die Bundesnetzagentur gewährleistet faire Wettbewerbsbedingungen. 2023 hat die Bundesnetzagentur intensiv die zukünftige Nutzung der Ende 2025 auslaufenden Mobilfunkfrequenzen vorbereitet.

Gigabitforum

Im Gigabitforum, das im März 2021 von der Bundesnetzagentur eingerichtet wurde, kommen Markt, Ministerien und Behörden zusammen und diskutieren über investitions- und wettbewerbsfördernde Rahmenbedingungen für den beschleunigten Übergang in die Gigabitwelt. Das Gigabitforum wird in der Gigabitstrategie der Bundesregierung als die maßgebliche Dialogplattform zur Verständigung über gemeinsame Prinzipien, Positionen und Standards für den Ausbau von Hochleistungsnetzen und die Migration von Kupfer- auf Glasfasernetze hervorgehoben.

Kupfer-/Glas-Migration

Mit dem fortlaufenden Prozess des Glasfaserausbaus gewinnt das Thema der Kupfer-/Glas-Migration sukzessive an Bedeutung. Im Gigabitforum werden hierbei relevante Fragestellungen bereits frühzeitig und kontinuierlich diskutiert.

Bei der Migration auf Glasfasernetze – und insbesondere im Hinblick auf eine perspektivische Abschaltung der Kupferinfrastrukturen – stellen sich eine Vielzahl praktischer Fragen. Daher hat das Gigabitforum einen Rahmen für den Durchführungsstart der ersten Pilotprojekte für die Migration von Kupfer auf Glas im Februar 2024 geschaffen. Im Fokus dieser Projekte stehen unter anderem die Kommunikation mit den Endkun-

den, das Zusammenspiel der beteiligten TK-Unternehmen und damit einhergehende Prozesse und IT-Implementationen. Ziel dieser lokal sehr begrenzten Pilotvorhaben ist es, praktische Erfahrungen hinsichtlich dieser Fragen im tatsächlichen Wirkbetrieb zu sammeln. Damit können wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden, um den späteren Gesamtprozess zu fördern. Die Projekte werden durch das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) wissenschaftlich Begleitet und evaluiert.

Neben den Pilotprojekten werden im Hinblick auf in besonderer Weise von der Kupfer-/Glas-Migration betroffene Gruppen, nämlich Geschäftskunden und Gebäudeeigentümer, schon heute auf den anstehenden Übergang aufmerksam gemacht und offene Fragen bestmöglich beantwortet. So sollen sie schon frühzeitig für einen Wechsel auf Glasfaser sensibilisiert und motiviert werden.

Open Access

Ein weiterer Schwerpunkt des Gigabitforums liegt auf dem Thema Open Access, der freiwilligen Öffnung von Glasfasernetzen gegenüber anderen Anbietern von TK-Diensten. Die im Gigabitforum vertretenen Akteure eint das Ziel, den marktverhandelten Open Access für alle Glasfasernetze zu erreichen.

Zur Erreichung dieses Ziels wurde ein dreistufiger Arbeitsauftrag erstellt, welcher unter www.gigabitforum.de in der Rubrik Open Access abgerufen werden kann. Aufbauend auf der 2023 erfolgten Bestandsaufnahme, bei der der Status-quo von freiwilligem Open Access im Markt ermittelt wurde, werden nun Orientierungspunkte für Vereinbarungen über den offenen Netzzugang erarbeitet, die dazu beitragen sollen, bestehende Hindernisse in den Verhandlungen zu überwinden und Transaktionskosten zu senken. Zunächst liegt der Fokus dabei auf dem Layer-2-Bitstromzugang, da es sich hierbei laut Marktabfrage um das am häufigste nachgefragte Vorleistungsprodukt handelt. Darüber hinaus werden aber auch Standardisierungsfragen für weitere Vorleistungsprodukte aufgegriffen, so zum Beispiel auch für die „Glasfaser-TAL“.

Um einen marktweiten Open Access auch in technischer und prozessualer Hinsicht zu unterstützen, entwickelt der Arbeitskreis „Schnittstellen und Prozesse“ parallel zu den Arbeiten der Projektgruppe eine moderne, auf die Bedarfe der Glasfaserwelt angepasste Schnittstellenarchitektur für den Austausch von Zugangsprodukten.

Doppelausbau-Monitoring

Im derzeit sehr dynamischen Glasfaserausbau konkurrieren Unternehmen zunehmend um die erstmalige Erschließung derselben Gebiete. Der Wettbewerb um den Ausbau ist maßgeblicher Treiber der bereits erzielten Fortschritte in der Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüssen. Der deutsche und der europäische Gesetzgeber haben sich durch die Einführung des Infrastrukturwettbewerbs in die Zielvorgaben hierzu klar bekannt.

Soweit der Wettbewerb allerdings nicht auf Augenhöhe im Sinne einer Fairness und Chancengleichheit stattfinden sollte, kann die Konkurrenzsituation um ein Ausbaugebiet dann ggf. dazu führen, dass einzelne Unternehmen ihre Ausbauplanungen anpassen und daher in einzelnen Teilgebieten vorerst kein Ausbau erfolgen würde. Der Rückzug einzelner Unternehmen aus insbesondere ländlichen Gebieten könnte dann das Ziel des flächendeckenden Ausbaus konterkarieren.

Vor dem Hintergrund dieser gegenläufigen Wirkungsweisen hat das Thema „Doppelausbau“ im vergangenen Jahr zunehmend Raum in der öffentlichen Diskussion eingenommen. Insbesondere die Wettbewerber der Deutschen Telekom bzw. Wettbewerberverbände haben das Thema verstärkt adressiert. Aus den bislang veröffentlichten Gutachten und Positionspapieren wird deutlich, wie diametral gegensätzlich die Positionen der involvierten Marktakteure sind. Es handelt sich um ein hochkomplexes Themenfeld, das aufgrund der potenziellen Auswirkungen gleichzeitig eine enorme wirtschaftliche Bedeutung aufweist. Entsprechend bedarf es einer validen Grundlage und einer gründlichen Untersuchung, um die Thematik einer Beurteilung zuführen zu können.

Die Bundesnetzagentur und das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) haben daher im Juli 2023 eine Monitoringstelle zur Erfassung von doppelten Glasfaserausbauvorhaben eingerichtet. Ziel dieser zentralen Maßnahme der Gigabitstrategie der Bundesregierung ist eine umfassende Bestandsaufnahme. Im Zentrum steht die systematische und kontinuierliche Erfassung von Doppelausbauvorhaben, um auf dieser Basis eine fundierte Bewertung des Wettbewerbsgeschehens – einschließlich etwaiger Beeinträchtigungen – vornehmen zu können.

Zur Bewertung des Wettbewerbsgeschehens ist es notwendig, möglichst präzise Einblicke in die Planungs- und Ausbauprozesse vor Ort zu erhalten. Solche Einblicke werden durch die Monitoringstelle ermöglicht. Sie richtet sich insbesondere an zwei Akteursgruppen: zum einen an ausbauende TK-Unternehmen, zum anderen an kommunale Gebietskörperschaften und ihre Behörden beziehungsweise Entscheidungsträger. Darüber hinaus können sich Akteure melden, die in einem anderen Zusammenhang mit dem Thema Berührung haben.

Im Fokus der Analyse der Bundesnetzagentur steht, ähnlich gelagerte Fälle zu bündeln und Muster ggf. zu beanstandender Praktiken zu identifizieren. Der Zweck liegt insoweit nicht in einer Behandlung oder Lösung des Einzelfalls, sondern darin, aus der Vielzahl an Einzelfällen und deren kritischer Begutachtung ein Gesamtbild zu generieren.¹ Dabei ist zum einen zu berücksichtigen, dass die Schilderungen der TK-Unternehmen und Gebietskörperschaften keine Analyse der jeweiligen unternehmensstrategischen Motivlage erlauben. Zum anderen ist es auf Basis der Schilderungen zum Teil nicht möglich, eine eindeutige Rekonstruktion des jeweiligen

¹ Eine Betrachtung von Einzelfällen kann ggf. durch die Clearingstelle Glasfaser-Doppelausbau beim Gigabitbüro des Bundes erfolgen (<https://gigabitbuero.de/clearingstelle-glasfaser-doppelausbau-des-gigabitbuero-des-bundes/>).

Sachverhalts, insbesondere des zeitlichen Ablaufs der Ausbauplanungen und -ankündigungen, abzuleiten.

Vor diesem Hintergrund und um das Gesamtbild weiter zu arrondieren, hat die Bundesnetzagentur eine Auswahl der Fälle einer weitergehenden Prüfung im Rahmen vertiefender Gespräche unterzogen. Die Auswahl der Fälle erfolgte vor dem Hintergrund unterschiedlicher Kriterien. Entscheidend ist zum einen der potenzielle Erkenntnisgewinn in Bezug auf ein genaueres Verständnis des Wettbewerbsgeschehens. Zum anderen waren für die Bundesnetzagentur bei der Auswahl der weiter zu analysierenden Fälle insbesondere die Ausgewogenheit hinsichtlich der involvierten Akteure und eine geografische Heterogenität von hoher Bedeutung.

Inwieweit es trotz der beschriebenen komplexen Zusammenhänge und der damit einhergehenden Heterogenität der verschiedenen Fallkonstellationen möglich ist, bestimmte Muster zu identifizieren und in der Gesamtschau einer Bewertung zu unterziehen, kann zum Zeitpunkt des Radaktionsschlusses noch nicht abgesehen werden.

Marktregulierung

Erlass einer Regulierungsverfügung betreffend den Markt der Mobilfunkterminierung gegenüber der Lebara Limited

Die Beschlusskammer 3 hat am 16. März 2023 eine Regulierungsverfügung für den Markt 2 betreffend die Lebara Limited erlassen.

Lebara Limited ist ein Anbieter für Mobile Dienste. Sie betreibt seit Mai 2022 als sog. „Full-MVNO“ ein bundesweit öffentliches (virtuelles) zelluläres Mobilfunknetz über das sie eigenständig Terminierungsleistungen unter Verwendung von Mobile-Dienste-Rufnummern realisiert. Zuvor war Lebara Limited bereits als sog. „Light-MVNO“ tätig. Zur Erbringung ihrer Dienste stellte Lebara Limited ursprünglich auf das Mobilfunknetz der Telekom Deutschland GmbH ab. Mit der Aufnahme der Tätigkeit als „Full-MVNO“ wechselte sie in das mobile Anschlussnetz der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, über welches sie seit August 2022 Vorleistungen zur Erbringung von Endkundenangeboten bezieht. Seit dem Netzbetreiberwechsel nimmt die Lebara Limited, neben den Endkundenbeziehungen, auch die Verwaltung und den Betrieb des virtuellen Mobilfunknetzes selbständig wahr. Sie verfügt hierzu über die Hoheit eigener Rufnummernblöcke für Mobile Dienste.

Die Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur hat angesichts dieser Entwicklung die Marktfestlegung BK1-20/003 vom 26. Oktober 2020 aktualisiert. Darin ist festgelegt, dass die Unternehmen Argon Networks UG, Lycamobile Germany GmbH, Mulitconnect GmbH, Sippgate Wireless GmbH, TelcoVillage GmbH, Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, Telekom Deutschland GmbH, Truphone GmbH, Vodafone GmbH sowie

Voiceworks GmbH und die jeweils mit ihnen verbundenen Unternehmen marktmächtige, den bundesweitern Markt für Anrufzustellungen in einzelne Mobilfunknetze beherrschende Unternehmen sind.

Mit Kurzfestlegung BK1-22/002 vom 15. März 2023 hat die Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur festgestellt: „Neben den in der aktuellen Festlegung bereits benannten Unternehmen verfügt auf den relevanten bundesweiten Märkten für die Anrufzustellung auf der Vorleistungsebene in einzelnen Mobilfunknetzen auch das Unternehmen Lebara Limited über beträchtliche Marktmacht im Sinne des § 11 Abs. 1 S. 1, Abs. 4 TKG.“ Die Regulierungsverfügung gegenüber Lebara Limited vom 16. März 2023 erging auf Grundlage dieser Kurzfestlegung.

Mit dem erstmaligen Erlass einer Regulierungsverfügung gegenüber Lebara Limited wurden dieser – wie schon den anderen genannten Unternehmen – Verpflichtungen zur Zusammenschaltung, zur Kollokation, ein Diskriminierungsverbot, eine Vertragsvorlagepflicht und eine Transparenzverpflichtung auf dem Markt für die Anrufzustellung auf der Vorleistungsebene in einzelne Mobilfunknetze auferlegt.

Widerruf von Regulierungsverfügungen betreffend den Markt für die Anrufzustellung in einzelne Festnetze

Die Beschlusskammer 1 hat den „Markt für Terminierungsleistungen auf der Vorleistungsebene in einzelne Festnetze“ überprüft (BK1-23/001). Das Ergebnis, wonach der Markt nicht mehr regulierungsbedürftig ist, wurde am 20. September 2023 zur Konsultation gestellt. Die Ergebnisse des Anhörungsverfahrens wurden Anfang November 2023 veröffentlicht.

Die Beschlusskammer 3 hat parallel zur Marktfestlegung gegenüber 65 (alternativen) Teilnehmernetzbetreibern jeweils ein Verfahren zum Widerruf von Regulierungsverfügungen auf dem Markt für Terminierungsleistungen auf der Vorleistungsebene in einzelne Festnetze eingeleitet.

Mit Regulierungsverfügung vom 20. Dezember 2016, 27. Juli 2020 bzw. 29. September 2020 und 26. Februar 2021 waren den Betroffenen unter anderem Zugangs- und Entgeltgenehmigungsverpflichtungen auferlegt worden.

Die Widerrufe wurden am 18. Dezember 2023 ausgesprochen. Der Markt ist damit ab 2024 dereguliert.

Entgeltgenehmigung für Rückbauprojekte

Die Telekom Deutschland GmbH hatte am 13. März 2023 einen Antrag auf Genehmigung von Entgelten für Rückbauprojekte vorgelegt.

Mit der hierzu am 22. Mai 2023 erlassenen Entgeltgenehmigung wurde der Rückbau von HVt-Kollokationen im gesamten Bundesgebiet (Gesamtrückbau) genehmigt. Bis Ende 2028 erwartet die Telekom Deutschland GmbH eine nahezu flächendeckende „Stilllegung von HVt-Kollokationsräumen“. Der Rückbau ist Folge der laufen-

den Migration von der Kupfer-TAL hin zu VULA/Bitstrom-Produkten und der bereits abgeschlossenen Migration von der PSTN- auf die NGN-Zusammenschaltung.

Die zuständige Beschlusskammer hat die beantragte (Excel-getriebene) Berechnungsmethodik einschließlich deren Prämissen und Parametern, für sämtliche mit Telekom Deutschland GmbH bereits vereinbarten, aber auch künftige Projektverträge für den „Kompletrückbau“ carrierindividueller Kollokationsflächen genehmigt.

Weiterer Bestandteil der Genehmigung sind die entgeltrelevanten Zahlungsbedingungen der von Telekom Deutschland GmbH vorgelegten (Muster-)Projektvereinbarung.

Die der Entgeltgenehmigung zugrundeliegende Projektvereinbarung („Vereinbarung über den pauschalierten Rückbau von HVt-Kollokationen“) sieht inhaltlich vor, dass ab dem Jahr 2029 ein ca. fünf Jahre andauernder flächendeckender Rückbau der HVt-Kollokationsflächen durch die Telekom Deutschland GmbH erfolgen soll. Die Kollokationspartner verpflichten sich, eine gestaffelte Vorauszahlung auf die auf sie entfallenden Rückbaukosten zu leisten. Sie profitieren von Synergieeffekten und deutlich rabattierten Gesamtprojektentgelten gegenüber dem von der Beschlusskammer bereits genehmigten Rückbau aufgrund von „Einzelkündigungen“.

Durch die Art der Entgeltgenehmigung (Genehmigung einer Berechnungsmethode) erübrigt sich die Genehmigung carrierindividueller Projektentgelte in rund 70 Einzelgenehmigungsverfahren.

Die zur Genehmigung gestellte Berechnungsmethodik wird dem Maßstab der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung gerecht. Mit dem Gesamtrückbau einhergehende Effizienzen und

Verbundeffekte werden kostenrelevant berücksichtigt. In mehreren Punkten der Kalkulation sind Einsparpotentiale pauschal zugunsten der Vertragspartner eingestellt, die bei kostenscharfer Beurteilung höher anzusetzen gewesen wären.

Die „Vereinbarung über den pauschalierten Rückbau von HVt-Kollokationen“ ermöglicht den Kollokationspartnern ganz erhebliche (carrierspezifisch unterschiedliche) Kostenvorteile gegenüber einem Rückbau im Rahmen eines carrierindividuellen Rückbauprojekts oder Einzelrückbauten nach den Regelungen des TAL-Standardangebots.

Entgeltgenehmigungen für Kollokationsstrom, Raumlufttechnik und manuelle Stromzählerablesung

Im Berichtszeitraum hat die Beschlusskammer 3 zwei Verfahren zur Genehmigung von Entgelten für Kollokationsstrom und Raumlufttechnik erteilt.

Mit Beschluss vom 28. April 2023 genehmigte sie auf den Antrag der Telekom Deutschland GmbH vom 23. November 2022 zunächst Entgelte für den Zeitraum vom 1. Dezember 2022 bis zum 31. Juli 2023.

Gegenstand der Entscheidung war unter anderem, in welchem Umfang Preisentwicklungen auf dem kurzfristigen Strombeschaffungsmarkt einerseits sowie preisstabilisierende Maßnahmen wie die Strompreisbremse auf die Vorleistungspreise einwirken.

Am 19. Mai 2023 hatte die Telekom Deutschland GmbH einen (Folge-) Antrag auf Genehmigung von Entgelten für den Kollokationsstrom und die Überlassung von Raumluftechnik ab 1. August 2023 gestellt. Erstmals seit dem Jahr 2012 wurde hierbei wieder ein Entgelt für die manuelle Stromzählerablesung beantragt.

Der Antrag wurde am 31. Oktober 2023 beschieden. Die Entgeltgenehmigung gilt bis zum 31. Juli 2024.

Die zuletzt genehmigten Entgelte für den Kollokationsstrom und die – je nach Mietzeitbindung – differenziert zu bemessende Überlassungsentgelte der Raumluftechnik liegen im Ergebnis geringfügig über den bislang genehmigten Tarifen. Die Genehmigung des Entgeltes für die manuelle Stromzählerablesung konnte im Rahmen des vorliegenden Verfahrens mangels prüffähiger Kostennachweise nicht erfolgen.

Die Entscheidung war wegen der Neufestlegung des kalkulatorischen Zinssatzes der Europäischen Kommission, dem GEREK und den nationalen Regulierungsbehörden des EU-Raums zum Zwecke der Konsolidierung zu übermitteln. Die Beschlusskammer hatte bei der Festlegung der angemessenen Verzinsung die sog. WACC-Mitteilung der Kommission vom 6. November 2019 zu berücksichtigen (Az. (2019/C 375/01)), deren Eingangsparameter jährlich durch GEREK aktualisiert werden. Genehmigt wurde ein WACC von nominal 5,06% (real 2,96%). Die Kommission hat den unter Berücksichtigung der makroökonomischen Situation festgelegten Zinssatz anerkannt.

Entgeltgenehmigung für Kollokation und Schaltverteiler

Gegenstand des Verfahrens waren die ab 1. Dezember 2023 neu zu genehmigenden Entgelte für eine Vielzahl von Leistungen im Zusammenhang mit der TAL-Kollokation am Hauptverteiler sowie Leistungen im Zusammenhang mit dem Zugang zur TAL mittels Schaltverteiler auf dem Hauptkabel, mittels Kabelverzweiger auf dem Verzweigungskabel sowie dem Zugang zum Kabelverzweiger. Zum Teil konnten die Entgelte wie beantragt genehmigt werden. Im Übrigen wurden gegenüber dem Antrag Kürzungen vorgenommen.

Die von der Telekom Deutschland GmbH vorgelegten Kostennachweise, Rahmenverträge und Abrechnungsunterlagen waren im Wesentlichen zur Ermittlung der KeL geeignet, sodass fast ausschließlich auf diese zurückgegriffen werden konnte. Die im Zuge von Rückbaumaßnahmen von externen Auftragnehmern und Subunternehmern erbrachten Leistungen stellen ebenso wie die Material- und Montagepauschalen eine Gleichbehandlung der Wettbewerber mit der Antragstellerin sicher.

Als Genehmigungsgrundlage nicht geeignet war der von der Telekom Deutschland GmbH vorgelegte rudimentäre Nachweis für die Kosten der „manuellen Zählerablesung“. Zu deren Bestimmung wurde auf eine Vergleichsmarktbetrachtung abgestellt.

Die nach notwendigen Korrekturen genehmigten Pauschalen für Entgeltpositionen „nach Aufwand“ liegen im Ergebnis deutlich unter den beantragten Werten. Allerdings liegen die genehmigten Entgelte; im durchschnittlich über den zuvor genehmigten Entgelten.

Die zum Teil bis 2028 genehmigten Leistungsentgelte sind auch Grundlage für zukünftige Projektvereinbarung über den Kollokationsrückbau (vgl. Entscheidung BK3a-23/001 vom 22. Mai 2023). Der Rückbau soll carrierübergreifend an den meisten HVt-Standorten ab 2029 durchgeführt werden. Die genehmigten Entgelte haben keine negativen Auswirkungen auf bereits abgeschlossene Rückbauvereinbarungen. Sie gewährleisten weiterhin die Attraktivität diesbezüglicher neu zu vereinbarenden Projekte.

Entgeltgenehmigung für Leerrohr-Zugang

Die Telekom Deutschland GmbH hatte am 10. Oktober 2023 einen Antrag auf Genehmigung der Entgelte für den Zugang zu baulichen Anlagen gestellt, der die Entgelte für den sog. Leerrohrzugang und die Nutzung von Masten und Trägersystemen oberirdischer Leitungen umfasst.

Hintergrund der Antragstellung ist die Regulierungsverordnung BK3i-19/020 vom 21. Juli 2022, die die Telekom Deutschland GmbH verpflichtet, Zugang zu zum Zeitpunkt der Nachfrage bestehenden Kabelkanalanlagen sowie Masten und Trägersystemen oberirdischer Linien zum Zweck des Aufbaus und Betriebs von Netzen mit sehr hoher Kapazität an festen Standorten zu gewährleisten. Die Verpflichtung ist weiter gefasst als bisher und bezieht sich nicht nur auf Kabelkanalanlagen zwischen Hauptverteiler und Kabelverzweiger, sondern auch auf solche im Verzweigerbereich. Darüber hinaus beinhaltet sie den Zugang zu Mikrorohren. Das betreffende Standardangebotsverfahren ist bei der Beschlusskammer bereits anhängig (BK3b-23/006).

Durch die Regulierungsverordnung wurde die Telekom Deutschland GmbH ebenso verpflichtet, Entgelte für den Zugang zu baulichen Anlagen gemäß § 38 Abs. 1 TKG i. V. m. § 40 TKG zur Genehmigung vorzulegen. Dieser Verpflichtung ist

sie mit dem o. g. Antrag nachgekommen. Der Antrag enthält sowohl Überlassungs- als auch Einmalentgelte. Er umfasst nicht die Tarife für die Nutzung der Kabelkanalanlagen in Zusammenhang mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger, die zuletzt mit Beschluss BK3a-22/003 vom 28. Juni 2022 bis zum 30. Juni 2025 genehmigt worden sind.

Unter Bezugnahme auf § 38 Abs. 5 Nr. 3 TKG, wonach bei Entgelten für den Zugang zu baulichen Anlagen insbesondere auch die Folgen der Zugangsgewährung für den Geschäftsplan zu berücksichtigen sind, beinhaltet der Entgeltantrag für die Überlassung eine in dieser Form völlig neue Tarifikalkulation. Sie basiert nicht auf einer Bestimmung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung, sondern auf prognostizierten verlorenen Deckungsbeiträgen (Erlöse abzüglich variable Kosten). Diese entstehen durch den Verlust von Kunden der Telekom an die Wettbewerber, die den Zugang zu baulichen Anlagen in Anspruch nehmen.

In dem noch laufenden Verfahren wird über mehrere neue grundsätzliche Fragestellungen zu befinden sein, wie beispielsweise über die grundlegende Akzeptanz der Tarifikalkulation und -struktur und ggf. die Methode zur Ermittlung eines „VHCN (Very High Capacity Networks)“-Zuschlages auf den gemäß WACC-Mitteilung der EU-Kommission bestimmten kalkulatorischen Zinssatz, der auch nach dem Entwurf der neuen Gigabit-Recommendation vorgesehen ist.

Ein Vergleich der beantragten zu den bisher genehmigten Tarifen für den Zugang zu Kabelkanalanlagen ist allenfalls für den Hauptkabelbereich möglich. Danach liegen die nunmehr von der Telekom auf Grundlage von § 38 Abs. 5 Nr. 3 TKG hergeleiteten Entgelte um ein Vielfaches über dem zuletzt für die Überlassung eines Viertels eines Kabelkanalrohrs (im Rahmen des

Zugangs zu Kabelkanälen zwischen dem Kabelverzweiger und dem Hauptverteiler) genehmigten Wert (nach Antrag der Telekom Deutschland GmbH monatlich 0,81 €/m gegenüber derzeit genehmigten 0,06 €/m).

Die Telekom Deutschland GmbH beantragt unter Verweis auf die dynamische Kostenentwicklung einen Genehmigungszeitraum von 1,5 Jahren.

Die Bundesnetzagentur hat im April 2024 einen Konsultationsentwurf der Entscheidung veröffentlicht.

Standardangebot der Vodafone GmbH für die Mobilfunkterminierung

Die Vodafone GmbH wurde durch die am 26. Februar 2021 in Kraft getretene geänderte Fassung der Regulierungsverordnung Az. BK3d-20/097 verpflichtet, ein Standardangebot für die IP-Zusammenschaltung zur Mobilfunkterminierung in ihr Netz zu veröffentlichen. Die Vodafone GmbH hat das IP-Standardangebot am 15. August 2023 zur Prüfung vorgelegt.

Das mit Entscheidung vom 19. Dezember 2023 festgelegte IP-Standardangebot ersetzt vollständig das bislang maßgebliche PSTN-Standardangebot vom 06. Juli 2007 (Verfahren BK3a-06/041). Die Vodafone GmbH hat das IP-Standardangebot in Bezug auf technische Neuerungen und zwischenzeitlich eingetretene Rechtsänderungen grundlegend überarbeitet. Es setzte auf die zuletzt geprüften Standardangeboten der Telekom Deutschland GmbH (Az. BK3k-21/007) und der Telefónica Germany GmbH und Co. OHG (Az. BK3k-22/006) auf. Ein Großteil der dort gegenständlichen Änderungen wurden bereits in den diesbezüglichen Verfahren diskutiert. Insoweit waren im Rahmen der aktuellen Entscheidung keine weiteren besonderen Konflikte tatsächlicher oder rechtlicher Natur zu klären.

Standardangebot der Telekom Deutschland GmbH über den Zugang zu Baulichen Anlagen

Die Telekom Deutschland GmbH wurde durch die am 21. Juli 2022 erlassene Regulierungsverordnung für den Markt 1 (BK3i-19/020) u.a. verpflichtet, anderen Unternehmen ab dem 1. Januar 2024 Zugang zu zum Zeitpunkt der Nachfrage bestehenden baulichen Anlagen zum Zwecke des Aufbaus und Betriebs von VHC-Netzen an festen Standorten im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten zu gewähren. Die Zugangsverpflichtung besteht vorbehaltlich einer angemessenen Betriebsreserve sowie der vorrangigen Befriedigung des Eigenbedarfs. Die Beschlusskammer hat die Telekom Deutschland GmbH durch die Regulierungsverordnung zum Monitoring verpflichtet. Hinsichtlich der Zugangsverpflichtung unterliegt sie darüber hinaus der Verpflichtung, ein Standardangebot zu veröffentlichen.

Das Standardangebot steht in sachlichem Zusammenhang mit dem von der Telekom Deutschland GmbH am 10. Oktober 2023 vorgelegten Antrag zur Genehmigung von Entgelten für den Zugang zu baulichen Anlagen. Die Telekom Deutschland GmbH hat das Standardangebot daher bereits am 13. Juli 2023 und somit im Vorfeld der mit dem 1. Januar 2024 beginnenden gesetzlichen Vorlauffrist von drei Monaten zur Prüfung vorgelegt (§ 29 Abs. 2 TKG). Regelungen zum Monitoring hat sie nicht in das Standardangebot aufgenommen.

Die Beschlusskammer hat das Überprüfungsverfahren nach § 29 TKG unter dem Aktenzeichen BK3b-23/006 eingeleitet.

Der Vertragsentwurf wurde am 7. September 2023 öffentlich mündlich verhandelt, eine erste Teilentscheidung ist für das Frühjahr 2024 geplant.

Regulierungsverfügung im Bereich der hochqualitativen Geschäftskundenprodukte auf der Vorleistungsebene

Am 31. Juli 2023 hat die Bundesnetzagentur gegenüber der Telekom Deutschland GmbH mit Beschluss BK2b 21/004 eine Entscheidung zur Abänderung der Regulierungsverfügung im Bereich der hochqualitativen Geschäftskundenprodukte auf der Vorleistungsebene erlassen. Mit der nunmehr am 31. Juli 2023 vorgenommenen Modifizierung werden die Bedingungen für eine Migration von den zur Abschaltung vorgesehenen Altprodukten, die bislang auf der sog. SDH²-1-Plattform und der 1850er-Plattform der Telekom Deutschland GmbH erbracht werden, zu den „neuen Produktplattformen“ der Telekom Deutschland GmbH (der sog. BNG-Plattform und der sog. OTN³-Plattform) geregelt. Die Änderung der Regulierungsaufgaben erfolgt außerhalb der Regelüberprüfung und auf der Basis der Ergebnisse der aktuell noch geltenden Marktanalyse für den Markt Nr. 4 der Empfehlungsliste 2014.

Mit der Modifikation des Pflichtenkataloges wird die Telekom Deutschland GmbH in die Lage versetzt, ihre seit über 30 Jahren für Geschäftskundenprodukte verwendeten Netzplattformen zu Mitte 2024 (betreffend die SDH-Plattform) bzw. zu Ende 2024 (betreffend die 1850er-Plattform) abzuschalten. Die Entscheidung folgt in zeitlicher Hinsicht einer Regelung, die die Telekom Deutschland GmbH bereits zuvor freiwillig mit einem Unternehmen vereinbart hat und überträgt diese auf den Gesamtmarkt. Die freiwillige Vereinbarung kam zustande, nachdem die Beschlusskammer die von der Telekom Deutschland GmbH zunächst von sich aus ausgesprochenen Kündigungen wegen Verstoßes gegen die regulatorischen Auflagen für unwirksam erklärt hatte.

Das Recht zur Migration ist mit der Auflage verbunden, dass die Telekom Deutschland GmbH rechtzeitig bestimmte Nachfolgeprodukte anbietet und migrationsbedingte Kompensationszahlungen leistet. Unter anderem soll sie mit Wirksamkeit zum 1. Dezember 2023 auch ihr bestehendes Produkt „Wholesale Premium 2.0“, das sie auf ihrer OTN-Plattform bislang nur für Bandbreiten außerhalb des regulierten Bereichs realisiert, nunmehr auch im regulierten Bereich anbieten. Die OTN-Plattform ist ein kleines, nicht überbuchbares Netz, das die Realisierung hochwertiger Zugangsleistungen, wie sie etwa für die Netzanbindung für Geschäftskunden verwendet wird. Dies macht OTN-Produkte zur idealen Folgelösung für besonders hochwertige Produkte.

Anzeigeverfahren bestimmter Entgeltpositionen für die Leistung Wholesale Ethernet VPN 2.0

Mit Schreiben vom 31. März 2023 hat die Telekom Deutschland GmbH eine beabsichtigte Änderung bestimmter Entgeltpositionen für die Leistung Wholesale Ethernet VPN 2.0 vorgelegt, die zum 1. August 2023 in Kraft treten sollte. Die angezeigte Änderung der Entgeltpositionen (Bereitstellungsentgelte der Anschlüsse in den Bandbreiten von 2 Mbit/s bis einschließlich 10 Gbit/s, monatliche Überlassungsentgelte der Anschlüsse von 2 Mbit/s bis einschließlich 20 Mbit/s (Kupfer realisierte Anschlüsse), Bereitstellungsentgelte der Verbindungen von 2 Mbit/s bis einschließlich 100 Mbit/s) wurde von der Bundesnetzagentur im Rahmen der durchgeführten Offenkundigkeitsprüfung nicht beanstandet. Es lagen weder offensichtliche Anhaltspunkte für die Annahme eines offenkundigen Preishöhen-Missbrauchs zwischen Entgelten der Vorleistungsprodukte vor, noch gab es offensichtliche Anhaltspunkte für eine Preis-Kosten-Schere nach § 28 Abs. 2 Nr. 2 TKG a. F. oder für ein sonstiges missbräuchliches Preissetzungsverhalten.

² Synchronen Digitalen Hierarchie

³ Optical Transport Network

Standardangebote VPN 2.0

Nachdem die Beschlusskammer 2 am 4. Juli 2023 mit einer ersten Teilentscheidung der Telekom diverse Änderungsvorgaben für ihr Standardangebot VPN 2.0 gemacht hat, hat die Telekom am 4. September 2023 ein geändertes Standardangebot vorgelegt. Dieses geänderte Standardangebot wird nun im Rahmen einer zweiten Teilentscheidung daraufhin überprüft, ob die Änderungsvorgaben korrekt umgesetzt worden sind.

Am 29. November 2023 hat die Telekom Deutschland GmbH entsprechend den Vorgaben in der Entscheidung BK2b 21/004 vom 31. Juli 2023 zur Abänderung der Regulierungsverfügung im Bereich der hochqualitativen Geschäftskundenprodukte auf der Vorleistungsebene ein Standardangebot für den Zugang zu Wholesale Premium mit einer Ethernet-Schnittstelle und einer Übertragungsrates von 150 Mbit/s vorgelegt. Die zuständige Beschlusskammer überprüft derzeit dieses Standardangebot.

Streitschlichtungsverfahren Multiconnect GmbH gegenüber der Telefónica Germany GmbH & Co.

Mit Schreiben vom 6. April 2023 hat die Multiconnect GmbH die Durchführung eines Streitbelegungsverfahrens gemäß § 212 Abs. 1 TKG gegenüber der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG bei der zuständigen Beschlusskammer der Bundesnetzagentur beantragt. Die Parteien hatten zuvor über den Abschluss eines Full-Mobile Virtual Network Operator-Zugangs (nachfolgend MVNO) zum Mobilfunknetz der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG verhandelt, konnten jedoch keine Einigung erzielen. Im Kern wirft die Multiconnect GmbH der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG vor, gegen das Verhandlungsgebot nach Ziffer III.4.15 der Präsidenten-kammerentscheidung vom 26. November 2018

verstoßen zu haben, indem diese objektiv unangemessene Konditionen für einen Vertragsschluss angeboten habe. Die Multiconnect GmbH greift mehrere Punkte des Vertragsangebotes, unter anderem Vorleistungsentgelte, den Ausschluss von Zugang zu 5G und Exklusivitätsregelungen an und beantragt im Wesentlichen, die Telefónica Germany GmbH & Co. OHG aufzufordern, ein insoweit modifiziertes Angebot abzugeben. Die Telefónica Germany GmbH & Co. OHG weist die Vorwürfe zurück. Man habe ergebnisoffen verhandelt. Das Verhandlungsgebot umfasse das Ziel, in privatautonomen Verhandlungen einen Vertrag über Zugang zum Netz eines Frequenz-zuteilungsinhabers abzuschließen, taue jedoch nicht als Grundlage für die Festsetzung einzelner Bedingungen. Es handele sich gerade nicht um eine Form der Zugangsregulierung oder um Standardangebotsverfahren.

Das Streitbelegungsverfahren, das unter dem Aktenzeichen BK2-23/002 geführt wird, betrifft wettbewerblich und regulatorisch bedeutsame Fragen zu Inhalt und Umfang der Diensteanbieterregelung vor dem Hintergrund der Besonderheiten eines MVNO-Zugangs.

Entgeltgenehmigungsverfahren für die Überlassungsentgelte der Carrier-Festverbindungen CFV-SDH sowie für CFV-Ethernet over SDH

Mit Schreiben vom 18. Oktober 2023 hat die Telekom Deutschland GmbH wegen auslaufender Entgeltgenehmigungen die Genehmigung neuer Überlassungsentgelte für klassische Mietleitungen CFV-SDH (Az.: BK2a-23/003) sowie CFV-Ethernet over SDH (Az.: BK2a-23/004) beantragt.

Die Entgelte werden gesondert für verschiedene Bandbreiten 2 Mbit/s, 34 Mbit/s, 155 Mbit/s, 16x2 Mbit/s, 21x2Mbit/s, 63x2 Mbit/s bei der CFV SDH und 2,5 Mbit/s, 5Mbit/s, 10 Mbit/s, 12 Mbit/s, 50 Mbit/s, 100 Mbit/s und 150 Mbit/s bei der CFV Ethernet over SDH beantragt.

Aufgrund der Charakteristik als Punkt zu Punkt Verbindung sind je CFV stets zwei Anschlusslinien (Kundenstandort bzw. Kollokation) und eine Verbindungslinie (innerorts oder zwischen zwei Ortsnetzen) zu bezahlen. Die Telekom Deutschland GmbH beantragt in diesen beiden Verfahren Entgelte für insgesamt 108 einzelne Entgeltpositionen.

In ihrem Antrag führt die Telekom Deutschland GmbH aus, dass aufgrund der Plattformmigration auf die Nachfolgeprodukte CFV 2.0 und VPN 2.0 der überwiegende Teil der Carrier keine SDH-basierten Mietleitungen mehr benötigen. Da einige wenige Carrier aber im Jahr 2024 noch einen verbleibenden Bestand an CFV-SDH bzw. CFV Ethernet-over-SDH haben werden, beantrage sie die Genehmigung der CFV-SDH- und CFV-Ethernet-Entgelte bis zum 31. Dezember 2024.

Die Telekom Deutschland GmbH führt weiter aus, dass zwar die Gesamtkosten des SDH-Netzes rückläufig seien, die Stückkosten jedoch für die noch verbleibenden Festverbindungen SDH bzw. Ethernet over SDH besonders durch die für den

Weiterbetrieb erforderlichen erheblichen Energiekosten im Ergebnis deutlich ansteigen.

Diese Anträge werden zurzeit von der zuständigen Beschlusskammer überprüft.

Entgeltgenehmigungsverfahren für die Überlassungsentgelte der Carrier-Festverbindungen als hochqualitative Zugangsprodukte

Mit Schreiben vom 2. November 2023 hat die Telekom Deutschland GmbH wegen auslaufender Entgeltgenehmigungen die Genehmigung neuer Überlassungsentgelte für Mietleitungen in nativem Ethernet (CFV 2.0) für den Zeitraum ab dem 01. April 2024 beantragt. Der Antrag wird unter dem Aktenzeichen BK2a-23/005 geführt.

Im Vergleich zu den derzeit genehmigten Entgelten beantragt die Telekom Deutschland GmbH durchweg höhere- als die bislang genehmigten Entgelte. Diese Entgeltunterschiede begründet sie insbesondere mit der aus ihrer Sicht aktuell ansteigenden Tiefbaupreisentwicklung. Im Bereich der Verbindungslinie seien darüber hinaus Veränderungen der Nutzungsprofile und die Entwicklung der Verkehrsmengen maßgeblich für die Entgeltentwicklung.

Des Weiteren beantragt die Telekom Deutschland GmbH aufgrund der Vorgaben zum Standardangebot CFV 2.0; Az.: BK2c-18/004 vom 25. November 2022 erstmals Entgelte für die folgenden zusätzlichen Leistungen: 6-Stunden-Expressentstörung, Änderung Netzabschlusseinrichtung sowie Ändern / Austausch der physikalischen Schnittstelle.

Am 24. Januar 2024 wurde der Entscheidungsentwurf zur nationalen Konsultation gestellt.

Entgeltgenehmigungsverfahren für den Zugang zu Wholesale Premium mit einer Ethernet-Schnittstelle und einer Übertragungsrate von 150 Mbit/s als hochqualitatives Zugangsprodukt

Mit Schreiben vom 30. November 2023 hat die Telekom Deutschland GmbH erstmals entsprechend den Vorgaben in der Entscheidung BK2b 21/004 vom 31. Juli 2023 zur Abänderung der Regulierungsverfügung im Bereich der hochqualitativen Geschäftskundenprodukte auf der Vorleistungsebene einen Entgeltgenehmigungsantrag für die erstmalige Bereitstellung, die monatliche Überlassung und für zusätzliche Leistungen für die Leistung Wholesale Premium mit einer Ethernet-Schnittstelle und einer Übertragungsrate von 150 Mbit/s (Az.: BK2a-23/006) gestellt.

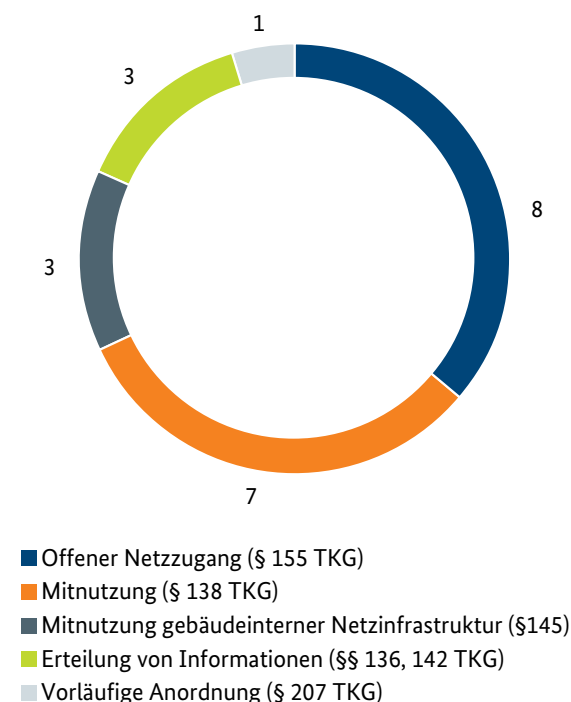
Bei der betreffenden Leistung handelt es sich um eine Punkt-zu-Punkt Festverbindung im Optischen Transportnetz (OTN) der Telekom Deutschland GmbH zwischen zwei Anschlüssen. Die Leistung ermöglicht Wettbewerbern das bundesweite Angebot eigener Geschäftskundenleistungen aufgrund besonders hoher Verbindungsqualitäten.

Die erstmalige Stellung des Entgeltgenehmigungsantrags steht in direktem Bezug zu der Regulierungsverfügung BK2b-21/004, welche insbesondere Regelungen zu der von der Telekom Deutschland GmbH begehrten Abschaltung der sog. Altplattformen SDH (zum 30. Juni 2024) und 1850 (bis Ende 2024) enthält und in diesem Zusammenhang zur Stellung des gegenständlichen Antrags auffordert.

Streitbeilegung durch die nationale Streitbelegungsstelle des DigiNetzG

Im Jahr 2023 wurde die nationale Streitbelegungsstelle des DigiNetzG intensiv von Marktteilnehmern angerufen. Neben zwei bereits anhängigen Verfahren wurden zwanzig neue Anträge auf Streitbeilegung gestellt. Schwerpunkte der 2023 neu eingeleiteten Streitbelegungsverfahren waren die Mitnutzung öffentlicher Versorgungsnetze und die Gewährung eines offenen Netzzugangs (Open Access) im geförderten Bereich.

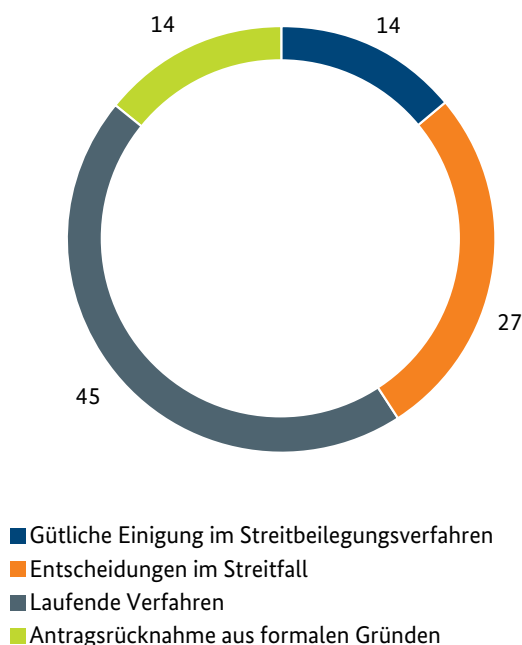
Thematische Verteilung anhängige Streitbelegungen in 2023



Zur Beschleunigung des Breitbandausbaus hat der Gesetzgeber verschiedene Instrumentarien geschaffen, mit denen u.a. die zeitlichen und formalen Rahmenbedingungen für Verhandlungen über Informationsansprüche, Mitnutzungen und

Mitverlegungen geregelt werden. Dabei müssen die Infrastrukturihaber über mögliche Versorgungsgründe informieren. Sofern sie sich in den bilateralen Verhandlungen jedoch nicht über das Ob oder die konkreten Bedingungen einig werden können, kann jede der beteiligten Parteien ein Streitbeilegungsverfahren bei der nationalen Streitbeilegungsstelle, der Beschlusskammer 11, beantragen. Diese prüft den Sachverhalt, vermittelt zwischen den Parteien und entscheidet auf Grundlage einer öffentlichen mündlichen Verhandlung. Dabei kann die Beschlusskammer u. a. die Angebotslegung oder eine Vertragsanpassung zu fairen und angemessenen Bedingungen einschließlich der Entgelte für die Mitnutzung beziehungsweise Mitverlegung oder die Gewährung eines offenen Netzzugangs anordnen und mit Zwangsmitteln durchsetzen.

Verfahrensabschlüsse 2023
in Prozent



Streitbeilegungsverfahren zu Open Access

Auch im Jahr 2023 bildeten die Anträge auf die Gewährung eines diskriminierungsfreien, offenen Netzzugangs zu öffentlich geförderten Telekommunikationsnetzen oder Telekommunikationslinien zu fairen und angemessenen Bedingungen nach § 155 TKG einen großen Block der beantragten Streitbeilegungsverfahren. Streitgegenstand waren dabei jeweils die reine Zugangsgewährung oder auch die konkreten Bedingungen des Zugangs.

Im April 2023 hat die Beschlusskammer im Verfahren der Arche Net Vision GmbH gegen die Telekom Deutschland GmbH (BK11-22-012) entschieden, dass die materiellen Voraussetzungen für die Verpflichtung der Antragsgegnerin zur Gewährung eines offenen Netzzugangs gemäß § 155 Abs. 1 TKG in der von der Antragstellerin begehrten Form des Produktes „Fiber Broadband“ in der Variante Internet Connectivity (FB-IPCON) nicht vorlagen. Dieses Resale-Produkt ist nicht vom beihilferechtlich geprägten Anwendungsbereich des offenen Netzzugangs nach § 155 Abs. 1 TKG erfasst. Daher wurde der Antrag abgelehnt.

Des Weiteren bilden die Verfahren der Deutsche Glasfaser Wholesale GmbH gegen die Telekom Deutschland GmbH mit insgesamt vier Verfahren (BK11-23-007; -009; -017 und -019) sowie einem Antrag auf vorläufige Anordnung (BK11-23-018) einen maßgeblichen Anteil an den insgesamt sechs Verfahren auf offenen Netzzugang im Jahr 2023. Der Antrag auf Erlass einer einstweiligen Anordnung nach § 207 TKG (BK11-23-018) blieb nach der im Verfahren des vorläufigen Rechtsschutzes gebotenen summarischen Prüfung ohne Erfolg. Der Antrag war wegen fehlender Eilbedürftigkeit und eines nicht dargelegten Anordnungsgrundes unbegründet und daher abzulehnen. Die anhängigen Streitbeilegungsver-

fahren berühren Fragen eines diskriminierungsfreien, offenen Netzzugangs zu Leerrohren im geförderten Telekommunikationsnetz der Telekom Deutschland GmbH sowie der Kostenübernahme für die Angebotserstellung.

Ein weiteres Streitbeilegungsverfahren stellte das im Oktober 2023 entschiedene Verfahren zwischen der M-net Telekommunikations GmbH als Antragstellerin und der Vodafone GmbH als Antragsgegnerin dar. In diesem – unter dem Aktenzeichen BK11-23-003 geführten – Verfahren wurden erstmals in einem Verfahren nach § 155 Abs. 1 TKG Entgelte für Layer 2-Bitstromprodukte auf Vorleistungsebene festgelegt.

Der Antrag im Streitbeilegungsverfahren richtete sich auf einen offenen und diskriminierungsfreien Bitstromzugang auf Vorleistungsebene in einem öffentlich geförderten gigabitfähigen Breitband-/Glasfasernetz. Konkret beantragte die Antragstellerin eine ausreichende Spanne zwischen den Vorleistungsentgelten und den entsprechenden Endnutzerentgelten der Antragsgegnerin.

In ihrer Entscheidung hat die Beschlusskammer erstmals Vorleistungsentgelte anhand von Referenzpreisen festgelegt, die auf den Ergebnissen einer zu diese Zweck durchgeführten Marktabfrage basieren. Für diese Vollerhebung wurden im Jahr 2022 Daten von sämtlichen Unternehmen, von denen bekannt war oder angenommen werden konnte, dass sie Eigentümer oder Betreiber von öffentlich zugänglichen FttB/H-Telekommunikationsnetzen sind, abgefragt.

Einentsprechendes gerichtliches Eilverfahren ist vor dem zuständigen Verwaltungsgericht Köln zu Gunsten der Vodafone GmbH entschieden worden. Eine Entscheidung im Hauptsacheverfahren steht derzeit noch aus.

Streitbeilegungsverfahren wegen Mitnutzung

In dem Streitbeilegungsverfahren BK11-23-008 war erstmals die DB Netz AG als Antragsgegnerin Streitpartei. Da sie während des Verfahrens auch den Versagungsgrund der kritischen Infrastruktur geltend machte, wurde das Benehmen mit dem BSI hergestellt.

Die Telekom Deutschland GmbH beantragte in diesem Verfahren die Mitnutzung eines einen Bahnübergang querenden Leerrohres. Darüber hinaus beantragte sie, dass die Angebotserstellung auf Kosten der Antragsgegnerin erfolgen solle, da diese den Antrag auf Mitnutzung zunächst u. a. mit der Begründung ablehnte, die Kosten der Projektierung zur Angebotserstellung seien von der Antragstellerin zu tragen. Im Beschluss vom September 2023 entschied die Beschlusskammer, entgegen der Auffassung der DB Netz AG, dass die Kosten für die Angebotserstellung von dieser zu übernehmen sind und verpflichtete sie, der Telekom Deutschland GmbH innerhalb einer Frist von einem Monat ein Angebot zu unterbreiten.

Gegen diese Entscheidung hat die DB Netz AG Klage beim Verwaltungsgericht Köln eingelegt. Darüber hinaus hat sie einen Eilbeschluss beantragt, den das Gericht ablehnte. Die Kostenübernahme von Projektierungskosten für ein Angebot zur Mitnutzung waren auch verfahrensübergreifend Thema, sodass die Entscheidung insoweit Signalwirkung für den Markt hat.

In dem weiteren Streitbeilegungsverfahren der Telekom Deutschland GmbH gegen die Flughafen München GmbH (BK11-23-011), beantragte die Antragstellerin die Mitnutzung öffentlicher Versorgungsnetze auf dem Gelände der Antragsgegnerin. Dabei nutzt die Antragstellerin aufgrund eines vorhandenen Vertragswerks die Infrastruktur bereits seit dem Jahr 2005 und

bezweckte mit dem Streitbeilegungsverfahren das Aushandeln verbesserter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen. Eine öffentliche mündliche Verhandlung fand statt. Die Beschlusskammer lehnte den Antrag ab, weil der bestehende Vertrag die Mitnutzung der begehrten physischen Infrastruktur bereits regelt.

Streitbeilegungsverfahren zu kritischer Infrastruktur

Neben den ersten Berührungspunkten mit kritischer Infrastruktur als möglichem Versagungsgrund in dem zuvor genannten Streitbeilegungsverfahren der Telekom Deutschland GmbH gegen die DB Netz AG wurden bei der nationalen Streitbeilegungsstelle zwei weitere Anträge auf Streitbeilegung gestellt, die mindestens die Option der kritischen Infrastruktur als Versagungsgrund enthalten.

In dem Verfahren der Telekom Deutschland GmbH gegen die Fraport AG (BK11-23-010) lehnte die Fraport AG die Erteilung von Informationen über passive Netzinfrastrukturen mit der Begründung des Vorhandenseins kritischer Infrastruktur ab. Die Betroffenheit kritischer Infrastrukturen wurde durch die Beschlusskammer in diesem konkreten Einzelfall bestätigt. Der Antrag auf Erteilung von Informationen wurde abgewiesen. Zuvor wurde das Benehmen mit dem BSI hergestellt. Die Entscheidung ist noch nicht bestandskräftig.

Auch in einem gegenwärtig ruhend gestellten Verfahren zwischen der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG als Antragstellerin und der Autobahn GmbH des Bundes als Antragsgegnerin (BK11-23-020) wurde die beantragte Mitnutzung – hier eines Funkmastens nahe einer Autobahn – unter Berufung auf den Versagungsgrund des Vorliegens kritischer Infrastruktur von der Antragsgegnerin abgelehnt.

Streitbeilegungsverfahren zu Gebäudeinfrastruktur

Im April 2023 beantragte die Vodafone GmbH in drei Streitbeilegungsverfahren die Mitnutzung gebäudeinterner Netzinfrastruktur, die sich im Eigentum der Wohnungsbaugesellschaften Schönebeck und Wiesbaden befindet, sowie die Gewährung der Installation eigener gebäudeinterner Hardwarekomponenten (BK11-23-004, -005, -006). Nach Durchführung mündlicher Verhandlungen konnten die Verfahrensbeteiligten in allen anhängigen Verfahren eine gütliche Einigung erzielen. Die Antragstellerin nahm ihre Anträge auf Streitbeilegung jeweils zurück.

Frequenzregulierung

Bereitstellung von Frequenzen für mobiles Breitband

Die für den Mobilfunk wichtigen Frequenznutzungsrechte in den Bereichen 800 MHz, 1 800 MHz und 2 600 MHz laufen zum Ende des Jahres 2025 aus. Die Bundesnetzagentur treibt das Verfahren zur erneuten Bereitstellung dieser Frequenzen weiter voran. Um die interessierten Kreise frühzeitig in die Diskussion einzubeziehen, hat die Bundesnetzagentur bereits im Jahr 2020 einen Frequenzkompass und im Jahr 2021 ein Szenariopapier veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Weitere, darauf aufbauende Konsultationsschritte folgten im Jahr 2022 mit Orientierungspunkten und einer Bedarfsabfrage sowie einem Positionspapier, mit dem die Bundesnetzagentur unter anderem einen freiwilligen Tausch der Laufzeiten der Nutzungsrechte im für die LTE-Versorgung besonders kritischen 800 MHz-Band mit dem 900 MHz-Band zur Diskussion gestellt hatte.

Die Erkenntnisse aus der Kommentierung zum Positionspapier bildeten die Grundlage für den nächsten Verfahrensschritt. So hat die Bundesnetzagentur am 13. September 2023 die Bedarfsaktualisierung und Rahmenbedingungen einer Übergangentscheidung veröffentlicht und zur Konsultation gestellt. Darin hielt die Bundesnetzagentur weiterhin grundsätzlich an der Einschätzung fest, dass ein Vergabeverfahren bei Frequenzknappheit ein geeignetes Verfahren zur Allokation der Frequenzen ist. Gleichwohl wurden äußere Faktoren identifiziert, die dafürsprechen könnten, von einer sofortigen Anordnung eines Vergabeverfahrens abzusehen und ein sol-

ches übergangsweise auf einem späteren Zeitpunkt zu verschieben. Ziel der zur Diskussion gestellten Übergangslösung war es, auch Nutzungsrechte einbeziehen zu können, die im Jahre 2033 auslaufen. Dies würde insbesondere regulierungsinduzierte Frequenzknappheit vermeiden. Auch eine Laufzeitangleichung wäre dadurch möglich.

Ein wesentliches Anliegen der Bundesnetzagentur bei der Bereitstellung von Frequenzen ist die Verbesserung der Mobilfunkversorgung im ländlichen Raum und entlang von Verkehrswegen. Die Bundesnetzagentur stellte in den Rahmenbedingungen daher unter anderem Auflagen zur Versorgung von dünn besiedelten Gebieten und entlang bisher unversorgter Straßen und Schienenwege mit mobilem Breitband zur Diskussion.

Neben der Versorgung mit breitbandigem Mobilfunk ist ein gut funktionierender Wettbewerb entscheidend, damit den Verbrauchern eine breite Auswahl an leistungsfähigen Produkten zu fairen Preisen zur Verfügung steht. In den Rahmenbedingungen hat die Bundesnetzagentur deswegen Maßnahmen zur Förderung des Wettbewerbs erwogen. Bei der konkreten Ausgestaltung der Regelungen stützt sich die Bundesnetzagentur auf eine vorausschauende Beurteilung der Wettbewerbsverhältnisse. In diesem Zusammenhang hat die Bundesnetzagentur die Wettbewerbsverhältnisse im Mobilfunkmarkt im Rahmen der Bereitstellung von Frequenzen untersuchen lassen. Hierzu wurde das Beratungsunternehmen WIK-Consult GmbH und Ernst & Young GmbH mit der Erstellung eines Gutachtens beauftragt.

Im weiteren Verfahren zur Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz ist zu prüfen, ob Maßnah-

men zur Erhaltung oder Erreichung wirksamen Wettbewerbs auf dem deutschen Mobilfunkmarkt erforderlich sind. Hierbei werden die Ergebnisse des Gutachtens berücksichtigt.

Weitere Einzelheiten sind bzw. werden fortlaufend unter folgender Internetseite veröffentlicht: www.bnetza.de/mobilesbreitband

Wettbewerbliche Unabhängigkeit

Die Bundesnetzagentur hat im Jahr 2023 weitere Maßnahmen im Bereich der Frequenzregulierung ergriffen. So ist der 1&1 Mobilfunk GmbH am 20. Oktober 2022 aufgegeben worden, ihre Doppelstellung als Diensteanbieter bzw. virtueller Netzbetreiber (sog. MVNO) einerseits und – neuer – Mobilfunknetzbetreiber andererseits zu beenden. Nach den Festlegungen der Bundesnetzagentur hatte die 1&1 Mobilfunk GmbH demnach zunächst den Vertrieb als Diensteanbieter/MVNO bis Ende des Jahres 2023 einzustellen und bis zum Ende des Jahres 2025 schließlich jegliche Geschäftstätigkeit in diesem Feld.

Hintergrund hierfür ist der Grundsatz der wettbewerblichen Unabhängigkeit. Nach dem Grundsatz der wettbewerblichen Unabhängigkeit dürfen Betreiber eines Mobilfunknetzes nicht zugleich Diensteanbieter/MVNO auf dem Netz eines Wettbewerbers sein. Dem liegt der Gedanke zugrunde, dass ein Netzbetreiber, der zugleich als Diensteanbieter/MVNO auf Netzen von konkurrierenden Wettbewerber tätig ist, hierdurch unstatthafte Wettbewerbsvorteile erhalten könnte. Zudem dürfte er ein Interesse an dem Erfolg des konkurrierenden Netzes haben, das seine Kunden versorgt. Es käme daher mittelfristig zu einer Minderung oder Verzerrung des Wettbewerbs.

In der letzten Mobilfunkfrequenzvergabe im Jahr 2019 hatte die Bundesnetzagentur die oben ge-

nannte Ausnahme von diesem Grundsatz zugelassen, um einem möglichen Neueinsteiger eine Übergangszeit für den Wechsel seines Geschäftsmodells zu ermöglichen. Ziel war die Förderung des Wettbewerbs durch den Eintritt eines vierten Netzbetreibers in den deutschen Mobilfunkmarkt.

National Roaming

Ein wesentliches Instrument zur Förderung des Wettbewerbs im Zuge des Eintritts eines vierten Netzbetreibers ist das sogenannte National Roaming. Dabei wird ein Netzbetreiber bundesweit in die Lage versetzt, das Netz eines Wettbewerbers überall da zu nutzen, wo er (noch) über kein eigenes Netz verfügt. So können Lücken in der Versorgung verhindert und ein wettbewerblicher Nachteil, den ein Neueinsteiger hat, der zu Beginn seines Netzbetriebs naturgemäß über kein engmaschiges Netz verfügt, reduziert werden. Die Bundesnetzagentur hatte den etablierten Mobilfunknetzbetreibern im Zuge der Frequenzauktion im Jahr 2019 deswegen aufgegeben, mit einem Neueinsteiger, der in der Auktion Frequenzen ersteigert, über ein National Roaming zu verhandeln (Verhandlungsgebot).

Die 1&1 Mobilfunk GmbH hatte im Jahr 2021 ein Angebot der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG über ein National Roaming angenommen.

Das bundesweite Roaming auf dem Netz der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG versetzt die 1&1 Mobilfunk GmbH in die Lage, während des sukzessiven Netzaufbaus bundesweite Mobilfunkdienste anzubieten. Die 1&1 Mobilfunk GmbH kann mit Start des National Roamings überall dort das Netz der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG nutzen, wo sie noch kein eigenes Mobilfunknetz hat.

Im August 2023 hat die 1&1 Mobilfunk GmbH zudem mit der Vodafone GmbH einen Vorvertrag über eine National Roaming-Kooperation abgeschlossen. Demnach soll der 1&1 Mobilfunk GmbH ein technologieoffenes und diskriminierungsfreies National Roaming auf dem Netz der Vodafone GmbH bereitgestellt werden.

Die erfolgreichen Vertragsverhandlungen zwischen der Vodafone GmbH und der 1&1 Mobilfunk GmbH zeigen, dass das Verhandlungsgebot Wirkung entfaltet. Ungeachtet dessen prüft die Bundesnetzagentur stets die frequenzregulatorischen und wettbewerblichen Implikationen solcher Vereinbarungen im Einzelfall.

Versorgungsaufgaben der Haushalte und Verkehrswege

Die Zuteilungen der 2019 versteigerten Mobilfunkfrequenzen enthalten Versorgungsaufgaben, wonach bis Ende 2022 jeder der drei etablierten Mobilfunknetzbetreiber Telekom, Telefónica und Vodafone mindestens 98 Prozent der Haushalte in jedem Bundesland, sowie alle Bundesautobahnen, die wichtigsten Bundesstraßen und die fahrgaststarken Schienenwege mit einer Übertragungsrate von mindestens 100 Mbit/s zu versorgen hatte. Weiterhin umfasste die Versorgungsaufgabe die Verpflichtung, 500 Basisstationen mit einer Übertragungsrate von mindestens 100 Mbit/s in festgelegten „weißen Flecken“ in Betrieb zu nehmen. Darüber hinaus hatten alle Zuteilungsinhaber, also auch der Markteinsteiger 1&1 die Verpflichtung, 1.000 Basisstationen für 5G-Anwendungen bis Ende 2022 in Betrieb zu nehmen.

Im Januar 2023 hatten die Mobilfunknetzbetreiber ihre Abschlussberichte vorgelegt, die mit Blick auf die vollständige fristgerechte Erfüllung der Versorgungsaufgaben anbieterbezogen geprüft und ausgewertet wurden. Die Auswertung

der Abschlussberichte der drei etablierten Mobilfunknetzbetreiber hat ergeben, dass alle drei seit der Versteigerung im Jahr 2019 erkennbare Anstrengungen unternommen und die Mobilfunkversorgung in Deutschland spürbar verbessert haben.

So konnten auch die Versorgungsaufgaben durch die etablierten Mobilfunknetzbetreiber im weit überwiegenden Umfang fristgerecht erfüllt werden. In den meisten Fällen, in denen die Erfüllung der Auflagen nicht fristgerecht erfüllt wurde, lagen die Gründe für die Verzögerungen nicht bei den Mobilfunknetzbetreibern. Gründe hierfür waren beispielsweise notwendige Mitwirkungen Dritter bei der Tunnelversorgung, Einwände der unteren Naturschutzbehörden oder auch Bürgerinitiativen. Im Ergebnis haben die Mobilfunknetzbetreiber die Verzögerungen nur an sehr wenigen Standorten zu vertreten. Die Netzbetreiber werden derzeit hierzu angehört.

Der Markteinsteiger 1&1 hatte seine Auflage, 1.000 Basisstationen bis Ende des letzten Jahres in Betrieb zu nehmen, nicht erfüllt. 1&1 hat zu den Verzögerungsgründen umfangreich vorgetragen. Die Bundesnetzagentur hat die Gründe und den Vortrag der 1&1 gewürdigt und geprüft. Die 1&1 wurde hierzu angehört. Die Stellungnahmen von 1&1 hierzu werden derzeit ausgewertet.

Die Zuteilungsinhaber haben aus den Frequenzzuteilungen der 2019 versteigerten Frequenzen weitere Versorgungsaufgaben zu erfüllen. Die etablierten Mobilfunknetzbetreiber müssen bis Ende 2024 alle übrigen Bundesstraßen mit einer Übertragungsrate von mindestens 100 Mbit/s, sowie alle Landes- und Staatsstraßen, alle übrigen Schienenwege, die Seehäfen und das Kernnetz der Wasserstraßen mit einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s versorgen. 1&1 muss 25 Prozent der Haushalte bis Ende 2025 versorgen.

Frequenzuteilungen in der Ausschließlichen Wirtschaftszone

Die Bundesnetzagentur hat am 23. August 2023 die Rahmenbedingungen für Frequenzuteilungen in den Frequenzbereichen für mobiles Breitband von 700 MHz bis 3,7 GHz im Gebiet der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) veröffentlicht. Damit wird die Vernetzung von Windenergieanlagen und Arbeitsplattformen auf ein neues Niveau gehoben. Die Bundesnetzagentur treibt die Energiewende auch in der Frequenzregulierung voran.

Bisher wurden im Offshore-Bereich vorrangig Schmalband-Mobilfunktechnologien genutzt. Die deutlich größeren Kapazitäten in den Breitband-Frequenzbereichen eröffnen nun neue Anwendungsmöglichkeiten. Der Umfang der Frequenzen stellt darüber hinaus eine technologische Weiterentwicklung auf allen Ebenen sicher. Ziel ist es auch, die Arbeits- und Lebensbedingungen der Beschäftigten auf den Plattformen und Serviceschiffen zu verbessern.

Da die AWZ nicht Teil des Bundesgebiets ist, mussten für die mobile Kommunikation spezielle Regelungen entwickelt werden. Auf Grundlage dieser Regelungen werden die Frequenzen auf Antrag zuteilt.

Kurzzeituteilungen

Kurzzeituteilungen erteilt die Bundesnetzagentur im Rahmen von Sport- und Kulturveranstaltungen und sonstigen Medienereignissen sowie für Staatsbesuche. Hierbei handelt es sich in der Regel um Frequenznutzungen, die auf wenige Stunden oder Tage beschränkt sind. Die in diesem Bereich häufig aus dem Ausland kommenden Nutzer beantragen immer wieder Frequenzen, die in Deutschland für andere Zwecke vorgesehen sind. In diesen Fällen prüft die Bundesnetzagentur, ob dennoch ein kurzzeitiger Betrieb möglich ist, ohne andere bestimmungsgemäße Nutzungen zu beeinträchtigen. Bei Veranstaltungen in Grenzgebieten zum benachbarten Ausland können diese Prüfungen sehr aufwendig sein, da dann auch Abstimmungen mit den Nachbarländern erforderlich werden.

Im Jahr 2023 wurden mehrere große nationale und international bedeutsame Veranstaltungen durch die Bundesnetzagentur frequenztechnisch begleitet. Dies waren unter anderem die beiden Gastspiele der amerikanischen National Football League (NFL) in Frankfurt sowie die Auslosung der Gruppen zur Fußball Europameisterschaft 2024 in Hamburg. Dabei wurden auch zahlreiche Frequenzen für Nutzer aus der ganzen Welt bereitgestellt und die störungsfreie Nutzung messtechnisch vor Ort überwacht.

Satellitenfunk

Satellitenfunk, Datennetze und Kabel haben die gesamte Welt zu einem Informationsraum zusammenwachsen lassen. Kommunikationstechnik über Satelliten hat eine wechselvolle Geschichte. Als zunächst einzige Möglichkeit zur interkontinentalen Übertragung von breitbandigen Signalen wurde sie später von der Glasfaser verdrängt und erlebt heute eine Renaissance. Neue Weltrauminfrastrukturen im Rahmen des neuen Wettlaufs um den Weltraum sind entstanden, bei dem ganze Satellitenkonstellationen in der LEO-Umlaufbahn in Betrieb genommen wurden oder zukünftig werden: Beispiele hierfür sind Starlink von SpaceX, Kuiper von Amazon und OneWeb. Solche Konstellationen werden fast überall auf der Erde Breitbandkonnektivität (meist im Ku- und Ka-Band) bereitstellen und damit die Möglichkeit eröffnen, die digitale Kluft auch in abgelegenen Gebieten zu überbrücken. Bei Missionen zur Friedenssicherung, zur Wahrung der inneren und äußeren Sicherheit und in Krisensituationen wie Naturkatastrophen gewinnt die Satellitenkommunikation eine zunehmend wichtige logistische Funktion. Das angestrebte Ziel der globalen Konnektivität ist aber noch lange nicht erreicht.

Im Jahr 2023 wurden durch die Bundesnetzagentur 55 Satellitensysteme bei der ITU neu angemeldet. Insgesamt wurden 3800 Koordinierungsversuchen deutscher Satellitenbetreiber für hunderte von Frequenzbelegungen im Orbit bei der ITU eingereicht. Daraus ergaben sich bilaterale Verhandlungen mit anderen Staaten und deren Satellitenbetreibern, um einen störungsfreien Betrieb aller Satellitensysteme im Frequenzspektrum zu gewährleisten.

Mobilfunk-Monitoring

Das Mobilfunk-Monitoring schafft mit einer interaktiven Karte Transparenz über die tatsächliche anbieterscharfe Mobilfunkversorgung in der Fläche und stellt allen Interessierten unter www.gigabitgrundbuch.bund.de/GIGA/DE/MobilfunkMonitoring/start zielgruppengerecht Informationen zur Mobilfunkverfügbarkeit bereit.

Die dafür notwendigen Daten werden nach einheitlichen Vorgaben durch die Bundesnetzagentur quartalsweise von den Netzbetreibern erhoben. Die Angaben der Netzbetreiber werden von der Bundesnetzagentur mithilfe der Daten der Funkloch-App validiert.

Zudem findet sich im Download-Bereich u.a. ein ausführlicher Bericht zur Verkehrswegeversorgung mit Mobilfunk sowie anbieterspezifische Karten zu Verbindungsabbrüchen bei der Sprachtelefonie. Im November 2023 wurde das Angebot zusätzlich um Karten, statistische Auswertungen und Geodaten zu Gebieten mit Ausbaufizit im Mobilfunk erweitert.

Es wurde ein zweiter Mobilfunk-Bericht nach § 103 Absatz 5 TKG zur Vorlage an die Ausschüsse für Digitales und Verkehr des Deutschen Bundestages erstellt. Der Bericht enthält Aussagen über:

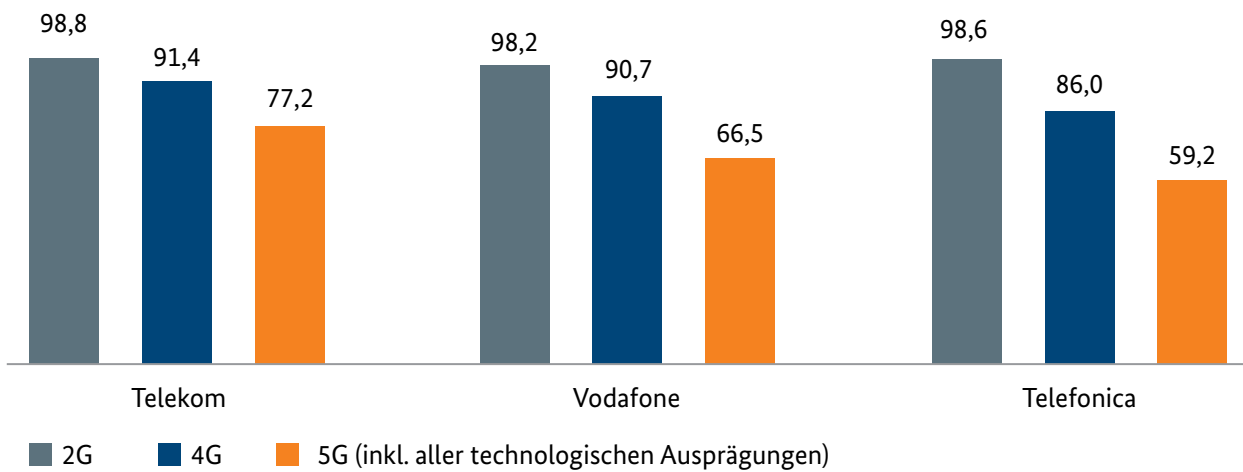
- den Zustand sowie die Entwicklung der Mobilfunkversorgung gemäß dem Mobilfunk-Monitoring und
- über den Stand der Erfüllung der Nebenbestimmungen im Rahmen der Frequenzzuteilung (Versorgungsaufgaben).

Mobilfunknetzabdeckung mit Stand Oktober 2023

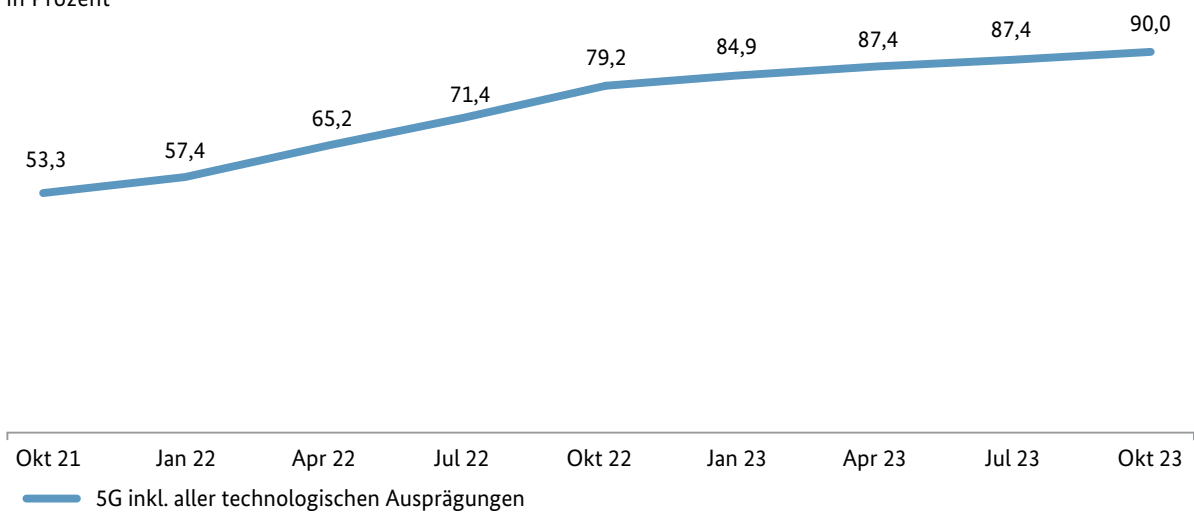
Die aktuelle Auswertung der Daten mit Erhebungsstand von Oktober 2023 zeigt, dass das Bundesgebiet summiert über alle Mobilfunknetzbetreiber nahezu flächendeckend (99,8 Prozent) mit 2G versorgt ist. Die 4G-Abdeckung liegt

bei rund 97 Prozent. In nachfolgender Grafik ist die Versorgung der Netzbetreiber vergleichend dargestellt. Es zeigt sich, dass sowohl die 2G- als auch die 4G-Versorgung auf einem sehr hohen Niveau ist.

Technologieabdeckung der Mobilfunknetzbetreiber in Prozent



Entwicklung der 5G-Netzabdeckung Bund durch mindestens einen Netzbetreiber in Prozent



Entwicklung der 5G-Netzabdeckung

Die Flächenabdeckung mit 5G variiert bei den einzelnen Netzbetreibern zwischen 59 Prozent und 77 Prozent. Hierbei sind alle technologischen Ausprägungen berücksichtigt.

Bereits 90 Prozent der Fläche sind von mindestens einem Netzbetreiber mit 5G versorgt. Die Auswertung der 5G-Daten zeigt die dynamische Entwicklung der prozentualen Versorgung seit Beginn der erstmaligen Datenerhebung im Oktober 2021. Innerhalb von zwei Jahren wurde die Abdeckung mit 5G um rund 37 Prozentpunkte gesteigert.

Entwicklung weiße und graue Flecken

Der Anteil an weißen Flecken⁴ (2,5 Prozent) und grauen Flecken⁵ (16,0 Prozent) an der Fläche ist weiter rückläufig. Auch der Anteil der Gebiete ohne Mobilfunkversorgung (Funklöcher) ist leicht gesunken und beträgt nun 0,2 Prozent.

Gebiete mit Ausbaufizit

Seit November 2023 werden Karten sowie Statistiken zu „Gebieten mit Ausbaufizit“ für den Bund und die Bundesländer im Gigabit-Grundbuch veröffentlicht.

Als Gebiete mit Ausbaufizit sind Flächen definiert, in denen aktuell sowie in den nächsten 12 Monaten ab Erhebungszeitpunkt voraussichtlich keine Versorgung und keine Ausbauplanung mit einem Mobilfunknetz mit sehr hoher Kapazität oder einer Mobilfunktechnologie der vierten (4G) oder fünften (5G) Generation vorliegt. Anders als bei den jetzt bestehenden weißen Flecken werden hierbei auch Ausbauplanungen der Mobil-

funknetzbetreiber für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Erhebungszeitpunkt berücksichtigt.

Novelle der Amateurfunkverordnung

Der Amateurfunkdienst wird von Funkamateuren für die eigene Ausbildung, für die Kommunikation der Funkamateure untereinander und für technische Studien wahrgenommen. Er bietet Funkamateuren die Möglichkeit, weltweiten Funkverkehr mit anderen Funkamateuren durchzuführen. Der Empfang von Amateurfunktendungen und der Besitz von Amateurfunkgeräten ist in Deutschland jedermann gestattet. Für den Betrieb eines Senders einer Amateurfunkstelle sind jedoch besondere Kenntnisse und eine Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst erforderlich. Mit der Zulassung geht die Zuteilung eines personengebundenen Rufzeichens einher. Funkamateure dürfen ihre Sendeanlagen selbst bauen, sofern sie die einschlägigen technischen Regeln einhalten. Die notwendigen Kenntnisse sind durch eine Prüfung bei der Bundesnetzagentur oder einer anderen Fernmeldeverwaltung nachzuweisen, deren Prüfungsbescheinigung anerkannt wird. Ende 2022 gab es in Deutschland 61.139 zugelassene Funkamateure.

Eine Besonderheit ist, dass der Amateurfunkdienst in Deutschland mit dem Amateurfunkgesetz (AFuG) eine eigene gesetzliche Grundlage besitzt und nicht etwa durch das Telekommunikationsgesetz geregelt wird. Zusammen mit der Amateurfunkverordnung (AFuV) bildet das AFuG die rechtliche Grundlage für den Amateurfunkdienst in Deutschland.

⁴ nicht mit 4G oder 5G versorgte Flächen

⁵ von mindestens einem, aber nicht allen Netzbetreibern mit 4G oder 5G versorgte Flächen

Am 23. Juni 2023 wurde die zweite Verordnung zur Änderung der Amateurfunkverordnung veröffentlicht. Sie tritt ein Jahr nach Verkündung in Kraft. Die Bundesnetzagentur benötigt diesen Vorlauf, um ihre Abläufe und ihr IT-System anzupassen.

Damit wird die Amateurfunkverordnung an die heutigen technischen Möglichkeiten und den fortgeschriebenen, internationalen Rechtsrahmen angepasst. Darüber hinaus wird eine neue Lizenzklasse N eingeführt, die einen niederschweligen Einstieg in das Hobby Amateurfunk erlaubt.

Erstmals geregelt wird der sogenannte „Remote-Betrieb“, das heißt Betrieb einer ortsfesten Amateurfunkstelle an einem anderen Standort als dem Betriebsort. So kann sich die Amateurfunkstelle zum Beispiel im Schrebergarten befinden und vom heimischen Küchentisch aus unter Beachtung der hierzu eingeführten Regelungen betrieben werden.

Eine weitere Neuerung ist der künftige Verzicht auf ein Ausbildungsrufzeichen: Auch bisher können Personen, die nicht selbst Funkamateure sind, unter unmittelbarer Anleitung und Aufsicht eines erfahrenen Funkamateurs praktische Erfahrungen im Amateurfunk sammeln. Voraussetzung ist, dass dem ausbildenden Funkamateur ein spezielles Ausbildungsrufzeichen zugeteilt wurde. Diese Voraussetzung entfällt künftig.

Befristung bisher unbefristeter Frequenzzuteilungen im nichtöffentlichen mobilen Landfunk

Sämtliche bisher unbefristeten Frequenzzuteilungen im Bereich des nichtöffentlichen mobilen Landfunks sollen befristet werden. Gründe hierfür sind zum einen die Umstellung des Kanalrasters, um mehr Kanäle zur Verfügung haben, und

zum anderen die effizientere Frequenznutzung. Damit soll einer Frequenzknappheit in den Bereichen vorgebeugt werden. Betroffen sind insbesondere Frequenzzuteilungen, die teilweise 20 Jahre oder älter sind. Zahlreiche Zuteilungen werden vermutlich aktuell nicht mehr genutzt. Die Befristung soll als nachträgliche Nebenbestimmung zu den Frequenzzuteilungen durch personengebundene Allgemeinverfügung erfolgen. Interessierte Kreise konnten hierzu im Sommer 2023 Stellung nehmen. Nach Auswertung der Stellungnahmen wurde das vorgeschlagene Vorgehen leicht verändert erneut zur Anhörung gestellt. Eine Entscheidung wird im 1. Quartal 2024 erwartet. Weitere Informationen stehen auf der Internetseite der Bundesnetzagentur zur Verfügung.

Campusnetze

Die Bereitstellung des Spektrums im Bereich 3.700 MHz - 3.800 MHz seit 2019 sowie im späteren Verlauf im Bereich 26 GHz seit 2021 für lokale breitbandige Anwendungen hat national sowie international viel Beachtung gefunden. Für die Bundesnetzagentur war dies ein neuer Ansatz, Frequenzen in einem modernen Zuteilungsverfahren in einem ersten Schritt für Campusnetze und dann seit 2021 zusätzlich auch für die Öffentlichkeit bereitzustellen.

Bei Campusnetzen handelt es sich um lokale, grundstücksbezogene Netze zur Realisierung betriebsinterner Telekommunikation. In beiden Frequenzbereichen ist ihre Realisierung möglich. Vor allem für bewegte Anwendungsfälle wie autonomes Fahren bietet die 5G-Technologie neue Möglichkeiten.

Richtfunk

Das Frequenzband 26 GHz wird derzeit zum Teil noch durch Punkt-zu-Punkt-Richtfunkanwendungen genutzt, verzeichnet hierfür aber eine abnehmende Nutzungsanzahl. Frequenzuteilungen im Richtfunkdienst sind ein fester Bestandteil des Infrastrukturausbaus für die Digitalisierung und den Ausbau mit schnellem Internet. Auch wenn der Ausbau mit Glasfaserleitungen voranschreitet, so werden Richtfunkverbindungen weiterhin sehr stark nachgefragt.

Ein deutlicher Anstieg ist in Frequenzbereichen zu verzeichnen, die eine Übertragung von höheren Datenraten mit größtmöglicher Stabilität ermöglichen.

Betreiber bestehender Richtfunkstrecken werden an Planungsträger von Windparks oder einzelnen Windkraftanlagen durch die Bundesnetzagentur im Rahmen der Bauleitplanung bekannt gegeben. Damit wird die geforderte Stabilität der Richtfunkverbindungen gefördert und auch ein Beitrag zur Umsetzung der Energiewende geleistet.

Preisfestlegungen und Einstellung des Offline-Billing-Verfahrens

Im Juli 2023 wurden nach Abstimmungen mit den Marktbeteiligten bei den (0)900er Rufnummern für Premium-Dienste und den 118er Rufnummern für Auskunftsdienste einheitliche Preise unabhängig vom Anbieter des Anrufenden ab dem 1. Dezember 2024 festgelegt. Grundlage für die Festlegung ist eine gesetzliche Regelung, die auf eine Erhöhung der Preistransparenz bei Telefonmehrwertdiensten abzielt.

Die Festlegung berücksichtigt, dass das bisher für die Abrechnung von Anrufen bei (0)900er und 118er Rufnummern aus den Festnetzen eingesetzte sog. Offline-Billing-Verfahren von den Marktbeteiligten zum 31. Dezember 2024 einstellen wird. Das für Anrufe aus den Mobilfunknetzen bereits angewandte sog. Online-Billing-Abrechnungsverfahren wird künftig netzübergreifend eingesetzt werden.

Bei 118er Rufnummern für Auskunftsdienste enthält die neue Preisfestlegung eine für die Zuteilungsnehmer von Auskunftsrufnummern verbindliche Liste zulässiger Endkundertarife.

Bei (0)900er Rufnummern für Premium-Dienste treten Tarifgassen an die Stelle flexibler Tarifbarkeit jeder einzelnen Rufnummer. Damit zwischen 0,49 Euro und 2,99 Euro flexible Preise möglich bleiben, kommen zu den bisher geöffneten Nummernteilbereichen (0)900-1, -3 und -5 die Teilbereiche (0)900-0, -2, -4, -6, -7 und -8 für feste Tarife hinzu.

Die transparente und diskriminierungsfreie Einführung der neuen Rufnummernbereiche wird durch ein sog. „Tag-Eins-Verfahren“ sichergestellt, bei dem alle bis zu einem Stichtag einge-

gangenen Anträge als zeitgleich eingegangen behandelt werden. Die Einführung der Tarifgassen führt dazu, dass jede Bestandszuteilung einem vom Zuteilungsnehmer nicht beeinflussbaren Tarif zugeordnet wird. Will der Zuteilungsnehmer die Gasse wechseln, weil der Tarif für ihn nicht passt, und dabei seine bisherige Rufnummer einbetten, wird ihm im Tag-Eins-Verfahren eine Bevorrechtigung eingeräumt.

Wegen der Einstellung des Offline-Billing-Verfahrens werden ferner die Rufnummern für Betreiber Auswahl und -vorauswahl (Call-by-Call und Preselection), für schmalbandigen Internetzugang (Onlinedienste) und für Virtuelle Private Netze wegfallen.

Öffentliche Sicherheit

Umsetzung von Überwachungsmaßnahmen

Auf Grund gesetzlicher Vorschriften (z.B. der StPO) muss jeder, der Telekommunikationsdienste erbringt oder daran mitwirkt, die Überwachung und Aufzeichnung der Telekommunikation ermöglichen und Auskünfte über Nutzer-, Bestands- und Verkehrsdaten erteilen. Ob und in welchem Umfang die Telekommunikationsunternehmen hierzu Vorkehrungen treffen müssen, richtet sich nach den §§ 170 und 174 TKG. Zudem sind die Mobilfunknetzbetreiber nach § 171 TKG verpflichtet, bei Ermittlungsmaßnahmen bei Mobilfunkendgeräten mitzuwirken, etwa bei der Suche nach vermissten Personen.

Die Bundesnetzagentur ist u. a. zuständig, technische Einzelheiten für die o. g. Verpflichtungen in einer Technischen Richtlinie (TR TKÜV) festzulegen. Alle Änderungen an der TR TKÜV werden im Benehmen mit den berechtigten Stellen und unter Beteiligung der Verbände und Hersteller durchgeführt. Im Jahr 2023 wurden für die Mitwirkungspflicht nach § 171 TKG sowie für die neue Mobilfunkspezifikation 3GPP TS 33.128 technische Vorgaben in den neuen Ausgaben 8.1 und 8.2 der TR TKÜV erarbeitet und bereits vorgegebene technische Anforderungen weiterentwickelt. Die aktuelle Ausgabe 8.2 trat im 4. Oktober 2023 in Kraft.

Notfallvorsorge

Zur Sicherung einer Mindestversorgung mit grundlegenden Telekommunikationsdiensten müssen die Regelungen der Notfallvorsorge in besonderen Ausnahmesituationen aufrechterhalten werden (Sicherstellungspflicht). Darüber hinaus haben die hier verpflichteten Telekommunikationsunternehmen ihre Dienstleistungen bzw.

Dienste für bevorrechtigte Nutzer vorrangig zu erbringen. Die Bundesnetzagentur stand auch im Jahr 2023 in engem Kontakt mit den pflichtigen Telekommunikationsunternehmen, so dass die gesetzlichen Anforderungen an die Sicherstellung und Bevorrechtigung der Telekommunikation wahrgenommen und umgesetzt werden.

Automatisiertes Auskunftsverfahren

Das Automatisierte Auskunftsverfahren (AAV) ermöglicht gesetzlich berechtigten Stellen (insb. Polizei, Landeskriminalämtern, Bundes- und Staatsschutzbehörden sowie Notrufabfragestellen), rund um die Uhr automatisiert und hochsicher Anschlussinhaberdaten wie Name, Anschrift oder Rufnummer über die Systeme der Bundesnetzagentur bei den Telekommunikationsunternehmen abzufragen. Derzeit nehmen 122 Systeme als berechnigte Stellen (bS) und 110 TKU als verpflichtete Unternehmen (vU) am Verfahren teil.

Durch technische Optimierungen sind Auskünfte sehr schnell, im Bedarfsfall innerhalb weniger Sekunden, möglich. Das Verfahren wird daher als etabliertes Ermittlungswerkzeug verwendet und für bis zu 171.000 Ersuchen pro Tag zu Namen und Rufnummern in Anspruch genommen. Im Jahr 2023 wurden insgesamt 25,8 Mio. Ersuchen durch die Systeme der Bundesnetzagentur beantwortet.

Mit dem Ziel, die teils mangelhafte Datenqualität in den Antworten der vU zu optimieren, wurde die Aufsichtstätigkeit weiter intensiviert: Im Vergleich zum Vorjahr sind die Beschwerden der bS um ca. 250 Prozent angestiegen und haben zu einem erheblichen Anstieg der Verwaltungsverfahren zur Überprüfung fehlerhafter Auskünfte geführt.

Die dargestellten Entwicklungen zur Datenqualität hat die Bundesnetzagentur zum Anlass genommen in einer Initiative für Transparenz und Compliance Auslegungshinweise zu §§ 172, 173 TKG zu entwickeln und zu veröffentlichen. Die erste Veröffentlichung umfasste zunächst Erläuterungen zu § 172 Abs. 1 TKG. Die Auslegungshinweise sollen sukzessive durch die Bundesnetzagentur im Austausch mit betroffenen Kreisen erweitert und fortentwickelt werden.

Darüber hinaus wurde das Thema Datenqualität bei einem „Compliance-Gipfel“ im Dezember 2023 mit Branchenvertretern sowie einzelnen Vertretern aus dem Kreis der berechtigten Stellen diskutiert. Die Veranstaltung war als Auftaktveranstaltung zu einem gemeinsamen Prozess zur Entwicklung und Umsetzung von Lösungsansätzen konzipiert. Eine Fortsetzung ist für 2024 bereits geplant.

Die Überarbeitung der Vorgaben für Identifizierungsverfahren im Prepaid-Mobilfunksektor und des zugehörigen Konformitätsbewertungsprogramm wurde in 2023 fortgesetzt, wird jedoch erst in 2024 abgeschlossen werden. Hintergrund hierfür ist unter anderem die Novellierung des Telekommunikationsgesetzes im Rahmen des TK-Netzausbau-Beschleunigungs-Gesetzes, die in 2024 erwartet wird. Ein entsprechender Referentenentwurf liegt bereits vor.

Zeitlich daran anschließend soll die Kundendatenauskunftsverordnung (KDAV) überarbeitet werden und damit die Grundlage legen für die Erarbeitung einer neuen Technischen Richtlinie für das AAV (TR-AAV). Hierbei wird die Bundesnetzagentur die betroffenen Kreise wie gewohnt eng beteiligen.

Umsetzung der Technischen Richtlinie DE-Alert

Seit dem 23. Februar 2023 ist die Technische Richtlinie DE-Alert in der Ausgabe 1.1 von den nach § 164a TKG Verpflichteten zu erfüllen.

Damit wurde auch der offizielle Wirkbetrieb des neuen Warnmittels „Cell Broadcast“ im Warnmittelmix des zentralen Warnsystems des Bundes gestartet. Mit der Technischen Richtlinie hat die Bundesnetzagentur die technischen Einzelheiten dazu auf Basis von § 164a Absatz 5 TKG festgelegt. Seit Beginn des Wirkbetriebs hat sich gezeigt, dass sich die Technische Richtlinie mit ihren technischen Regelungen grundsätzlich bewährt hat. Dies hat auch der diesjährige Bundesweite Warntag bestätigt.

Öffentliche Sicherheit – technische Schutzmaßnahmen

Die zentralen Zielsetzungen des § 165 TKG umfassen den Schutz des Fernmeldegeheimnisses, den Schutz personenbezogener Daten sowie den Schutz vor Störungen und die Beherrschung der Risiken für die Sicherheit von TK-Netzen und -diensten.

Zur Umsetzung dieser Zielsetzungen legt die Bundesnetzagentur gemeinsam mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und dem Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (BfDI) Einzelheiten in einem Katalog von Sicherheitsanforderungen fest. Der Katalog dient als Grundlage für die Sicherheitskonzepte, welche von den Betreibern öffentlicher Telekommunikationsnetze und Erbringern öffentlich zugänglicher Telekommunikationsdienste zu erstellen sind. Die Überarbeitung dieses Kataloges wurde in 2023 fortgeführt.

Aufbauend auf dem in Abstimmung mit dem BSI im September 2022 veröffentlichten Strategiepapier zur Resilienz der Telekommunikationsnetze informiert die Bundesnetzagentur interessierte Stakeholder zu diesem Thema und arbeitet an einer Handreichung zur Anwendung des Strategiepapiers, zum Beispiel mit Blick auf kleine und mittlere TK-Unternehmen.

Im Berichtszeitraum erfolgte bei 225 verpflichteten Unternehmen eine stichprobenweise Überprüfung der Umsetzung des Sicherheitskonzeptes. Des Weiteren wurden der Bundesnetzagentur 19 neue und 549 überarbeitete Sicherheitskonzepte vorgelegt, die auf Einhaltung der Vorschriften nach § 166 Abs. 1 TKG überprüft wurden.

Im Berichtszeitraum gingen 58 Mittelungen über Sicherheitsvorfälle im Sinne des § 168 TKG ein.

Technische Regulierung

Webformular zur Meldung von nichtkonformen Funk- und EMV-Produkten

Im Rahmen der Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG), das die Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen verbessern soll, hat die Bundesnetzagentur ein Webformular zur Meldung von nicht konformen Funk- und EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)-Produkten entwickelt. Das Webformular konnte im September 2023 der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Mit dem Webformular wird insbesondere auch die Forderung der Marktüberwachungsverordnung (EU) 2019/1020 aufgegriffen, „Verbraucherbeschwerden und andere auf Nichtkonformität hindeutende Informationen von anderen Behörden, Wirtschaftsakteuren, Medien und aus anderen Quellen“ für die zu prüfenden Produkte zu berücksichtigen. Mit dem Webformular soll die Hemmschwelle zur Kontaktaufnahme mit der Bundesnetzagentur deutlich gesenkt und damit auch dem Verbraucherschutz entsprechend Rechnung getragen werden. Die Meldung an die Bundesnetzagentur hilft dabei, Wettbewerbsverzerrungen aufzudecken und mangelhafte und unsichere Geräte vom Markt zu entfernen.

Deutsche Marktüberwachungskonferenz 2023

Die Deutsche Marktüberwachungskonferenz (DMÜK) ist eine gemeinsame Veranstaltung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen und der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM).

Ziel der Konferenz ist es, den mit Marktüberwachungsfragen befassten Organisationen und Interessierten aller Branchen ein Informations-

und Diskussionsforum zur Verfügung zu stellen. Die Konferenz findet im Herbst eines jeden Jahres in Berlin statt. Im Jahr 2023 wurde die Konferenz am 20./21. September als Hybridveranstaltung bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) durchgeführt. Die Federführung der Konferenz liegt beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK).

Die bei der Bundesnetzagentur angesiedelte Geschäftsstelle des Deutschen Marktüberwachungsforums (DMÜF) unterstützte die Vorbereitung und Durchführung der Konferenz.

Die rund 200 Teilnehmenden vor Ort sowie die 150 online zugeschalteten Zuhörer hatten Gelegenheit, u.a. mit Vertretern der Europäischen Kommission, dem Verband der Elektro- und Digitalindustrie e.V. (ZVEI), dem Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) sowie mit Vertretern von Verbänden und der Wirtschaft aktuelle Problemstellungen für die Marktüberwachung zu diskutieren.

In diesem Jahr lag der Schwerpunkt der Konferenz auf der Marktüberwachung der Künstlichen Intelligenz (KI). Mit der Digitalisierung in der Marktüberwachung sowie neuen Anforderungen für die Produktsicherheit von Funkprodukten wurden ferner weitere wichtige Zukunftsfelder aufgegriffen.

Funkanlagen / Personenschutz

Mit dem Standortbescheinigungsverfahren der Bundesnetzagentur wird sichergestellt, dass die für den Betrieb der Funkanlagen vorgeschriebenen Personenschutzgrenzwerte an Funkanlagenstandorten eingehalten werden. Im Jahr 2023 wurden von der Bundesnetzagentur insgesamt 16370 Standortbescheinigungen erteilt, wovon 2957 mit dem feldtheoretischen Bewertungsverfahren WattWächter bewertet wurden.

Die 2022 eingeführte Erweiterung des Watt-Wächter-Verfahrens um ein Feature zur Berücksichtigung der Materialdämpfung bezieht die Abschwächung der von Funkanlagen ausgehenden elektromagnetischen Strahlungen durch Stahlbetondecken ein und hat sich im Standortbescheinigungsverfahren erfolgreich bewährt. Im November 2023 wurde eine Ergänzung dieses Ansatzes angestoßen, um auch Metall- und Ziegeldächer berücksichtigen zu können.

Das EMF-Monitoring zur Langzeiterfassung und Bewertung der örtlichen Emissionen von Funkanlagen wurde im Jahr 2023 auf Anfragen mehrerer Gemeinden an verschiedenen Orten durchgeführt. Mit dem neuen Messsystem der Bundesnetzagentur wurde bei den Messeinsätzen eine maximale Grenzwertausschöpfung von 1,34 Prozent im unteren Frequenzbereich (9 kHz-10 MHz) und von 0,048 Prozent im oberen Frequenzbereich (bis 6 GHz) ermittelt. Alle Messergebnisse werden in der EMF-Karte öffentlich dargestellt. Darüber hinaus wurde 2023 das neue Messsystem zur Erfassung der relevanten Feldstärken umliegender Funkanlagen im Standortbescheinigungsverfahren erfolgreich erprobt und soll aktiv in diesem Verfahren eingesetzt werden.

Weitere Informationen zum Standortverfahren und den von der Bundesnetzagentur durchgeführten Messreihen finden Sie auf den EMF-Seiten der Bundesnetzagentur:
<https://www.bundesnetzagentur.de/866790>

Funk-Schnittstellenbeschreibungen

Auf der Grundlage des Funkanlagengesetzes erarbeitet die Bundesnetzagentur Funk-Schnittstellenbeschreibungen (SSBn). SSBn sind technische Beschreibungen der Luftschnittstelle für Funkanlagen, die in Frequenzbändern betrieben werden, deren Nutzung nicht europaweit harmonisiert (vereinheitlicht) ist. Sie enthalten Angaben, die erforderlich sind, damit die Hersteller die jeweiligen Prüfungen in Bezug auf die für Funkanlagen geltenden grundlegenden Anforderungen nach eigener Wahl durchführen können.

Derzeit liegen 90 SSBn für die verschiedensten Funkdienste vor, die auf der Webseite der Bundesnetzagentur abgerufen werden können:
<https://www.bundesnetzagentur.de/656566>

Das Hauptaugenmerk der Arbeit wurde im Jahre 2023 darauf gelegt zu prüfen, inwieweit vor allem die älteren SSBn noch den aktuellen Erfordernissen entsprechen. Im Ergebnis hat die Bundesnetzagentur zwei Richtfunk-SSBn und fünf Landfunk-SSBn außer Kraft gesetzt. Für fünf SSBn des Land-, Flug- und Ortungsfunks wurden Entwürfe von „Nachfolge-SSBn“ gefertigt, die nach erfolgter Notifizierung bei der EU-Kommission und dreimonatiger Stillhaltefrist 2024 in Kraft gesetzt werden könnten. Weitere SSBn im Land-, See- und Binnenschiffahrtfunk sind in Bearbeitung.

Maßnahmen und Überprüfungen im Rahmen der Sicherheitsfunk-Schutzverordnung

Dem gesetzlichen Auftrag aus den §§ 3 und 5 der Sicherheitsfunk-Schutzverordnung (SchuTSEV) folgend hat die Bundesnetzagentur Maßnahmen zur Überprüfung und Beseitigung der unzulässigen Störabstrahlung aus Kabelnetzen und das Monitoring zum Schutz von sicherheitsrelevanten Sende- und Empfangsfunkanlagen durchgeführt. Neben dem Schwerpunkt des Schutzes der öffentlichen Telekommunikationsnetze sollen zukünftig die Betrachtungen auch auf nicht öffentliche mobile Funkdienste und auf Funkdienste von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) ausgeweitet werden.

Entgeltgenehmigung für die Bereitstellung und die monatliche Überlassung der Carrier-Festverbindungen Ethernet 2.0 (CFV 2.0)

Die Entgelte für das Leistungsangebot CFV 2.0 der Telekom unterliegen innerhalb der Bandbreiten ab 2 Mbit/s bis einschließlich 155 Mbit/s der Entgeltgenehmigungspflicht.

Aufgrund auslaufender Entgeltgenehmigungsfristen wurden im Jahr 2022 erneut Entgelte für die Überlassung der CFV 2.0 mit Beschluss BK2a-21/008 vom 5. April 2022 befristet bis 31. März 2024 sowie für die Bereitstellung der CFV 2.0 mit Beschluss BK2a-22/005 vom 29. September 2022 befristet bis zum 30. November 2025 genehmigt. Bei den Überlassungsentgelten wurde für Kupferanschlüsse gegenüber der bislang pauschalen Entgeltsystematik nunmehr die Einführung differenzierter Entgelte für SDSL (bis einschl. 8 Mbit/s) und VDSL (bis einschl. 20 Mbit/s) beantragt und genehmigt. Für reine Glasfaseranschlüsse gilt die bisherige Preissystematik demgegenüber unverändert fort, allerdings führte deren Entgeltgenehmigung zu einer spürbaren

Absenkung gegenüber den beantragten und bislang genehmigten Entgelten. Auch die Verbindungsentgelte wurden für nahezu alle Bandbreiten abgesenkt. Eine Ausnahme bildet einzig die Verbindungsbandbreite 2 Mbit/s.

Bei den Bereitstellungsentgelten wurde im Einklang mit der Entgeltsystematik für die Überlassung von Kupferanschlüssen nunmehr ebenfalls die Einführung differenzierter Entgelte für SDSL (bis einschl. 8 Mbit/s) und VDSL (bis einschl. 20 Mbit/s) beantragt und genehmigt. Bei der unveränderten Preissystematik für Glasfaseranschlüsse wurden die Bereitstellungsentgelte gegenüber den zuletzt genehmigten Entgelten durchgehend abgesenkt, wobei insbesondere die Bereitstellungsentgelte für Kollokationsanschlüsse deutlich abgesenkt wurden.

Internationale Zusammenarbeit



Die Bundesnetzagentur hat auch im Jahr 2023 intensiv im EU-Regulierergremium BEREC mitgearbeitet und dessen Ergebnisse mitgestaltet. Dies betrifft zum Beispiel die Analyse des Kommissionsvorschlags zum Gigabit Infrastructure Act (GIA) und der Gigabit Recommendation oder auch die Stellungnahme zur Sondierungskonsultation der EU-Kommission zur Zukunft des Telekommunikationssektors.

Zusammen- und Mitarbeit bei BEREC

Im internationalen Bereich nimmt die Tätigkeit der Bundesnetzagentur im EU-Regulierergremium BEREC¹ (Body of European Regulators for Electronic Communications) und dessen Arbeitsgruppen, die sich mit zahlreichen Themen des EU-Binnenmarktes für Telekommunikation befassen, eine wichtige Rolle ein. Als Klammer um die BEREC-Arbeit ziehen sich die drei strategischen Prioritäten für die Jahre 2021-2025: Konnektivität, nachhaltige und offene digitale Märkte sowie Stärkung der Endkunden und ihrer Rechte.

Die Bundesnetzagentur hat auch 2023 alle beschriebenen Projekte aktiv begleitet und stellte insbesondere in drei Arbeitsgruppen – Fixed Network Evolution, Open Internet sowie Remedies and Market Monitoring – jeweils einen der beiden Co-Chairs.

Im Februar 2023 wurde der Vizepräsident der Bundesnetzagentur, Dr. Wilhelm Eschweiler, als Vice Chair in das sechsköpfige BEREC Miniboard gewählt. Dieses fungiert als zentraler Ansprechpartner und repräsentiert BEREC bei den europäischen Institutionen und den Stakeholdern.

Als Teil des Miniboards ist Dr. Eschweiler automatisch auch Mitglied der High Level Group (HLG) des Digital Markets Act (DMA), in der

BEREC neben anderen europäischen Gremien und Netzwerken vertreten ist. Die Gruppe steht der EU-Kommission bei der Anwendung der Regelungen des DMA beratend zur Seite und tagte im Mai und November.

International Roaming und Intra-EU Calls

Aufgrund der Preisobergrenzen für Intra-EU-Kommunikation¹ (d.h. Gespräche und SMS ins EU-Ausland²) zahlen Verbraucher seit 2019 maximal 19 Cent pro Minute und maximal 6 Cent für eine SMS (jeweils zuzüglich Mehrwertsteuer). Da diese Vorschriften am 14. Mai 2024 auslaufen, hat BEREC hierzu im Frühjahr 2023 eine Stellungnahme³ erstellt. Darin weist BEREC die EU-Kommission im Wesentlichen darauf hin, dass der prozentuale Anteil der preisregulierten Intra-EU-Dienste im Laufe der Zeit recht stabil geblieben ist und Intra-EU-Kommunikation bereits heute durch (kostenlose) Messengerdienste substituierbar sind.

Zudem hat BEREC eine Stellungnahme⁴ zur Überprüfung der die Roaming-Verordnung⁵ ergänzenden Durchführungsverordnung der Kommission zur Regelung der angemessenen Nutzung und zur Tragfähigkeit der Abschaffung der Roaming-Aufschläge abgegeben. BEREC stellt darin klar, dass Regelungen zur fairen Nutzung weiterhin erforderlich sind, um das Angebot an Roaming-Diensten wie zu Hause sicherzustellen.

Endnutzerrechte / Verbraucherschutz

Der europäische Rechtsrahmen sieht vor, dass alle Endnutzer kostenlosen Zugang zu mindestens einem unabhängigen Vergleichsinstrument haben. Damit sollen sie verschiedene Internetzugangsdienste, nummerngebundene Dienste und optional auch nummernunabhängige Dienste mit Blick auf Preise sowie, unter bestimmten Umständen, auch Dienstqualität vergleichen können. Unabhängige Vergleichsinstrumente sollen klare und objektive Kriterien erfüllen und eine breite Palette an Angeboten umfassen, die einen wesentlichen Teil des Marktes abdecken. Außerdem muss die zuständige Behörde auf Antrag eines Anbieters dessen Vergleichsinstrument zertifizieren, sofern es diese Anforderungen erfüllt. BEREC hat einen Überblick über die bestehenden und geplanten Vergleichsinstrumente in Europa erstellt.⁶

Darüber hinaus überarbeitet BEREC derzeit die im März 2020⁷ veröffentlichten Leitlinien zur Dienstqualität. Nach öffentlicher Konsultation sollen diese im März 2024 verabschiedet werden. Sie benennen einschlägige Parameter für die Dienstqualität, relevante Parameter für Endnutzer mit Behinderungen sowie anzuwendende Messverfahren und umfassen auch Ausführungen zu Inhalt und Format der veröffentlichten Informationen sowie zu Qualitätszertifizierungsmechanismen. NRB können von den Betreibern verlangen, umfassende Informationen für Endnutzer über die Qualität ihrer Dienste – sofern sie Komponenten des Netzes kontrollieren – zu veröffentlichen. Gleiches gilt hinsichtlich der getroffenen Maßnahmen zur Gewährleistung der Gleichwertigkeit beim Zugang für Endnutzer mit Behinderungen. Die NRB haben dabei die BEREC-Leitlinien weitestgehend zu berücksichtigen.

1 Gem. Artikel 5a Verordnung (EU) 2015/2120

2 Diese Preisobergrenzen gelten auch in Norwegen, Liechtenstein, Island.

3 BoR (23) 44

4 BoR (23) 63

5 EU) 2022/612

6 BoR (23) 22

7 BoR (20) 53

Recht auf Versorgung mit Telekommunikationsdiensten / Universaldienst

BEREC hat regelmäßig einen Bericht über die bewährten Verfahren zur Unterstützung der Bestimmung eines angemessenen Breitbandinternetzugangsdienstes im Rahmen der Universaldienstregelungen zu erstellen. Der Universaldienst soll Zugang zu einem erschwinglichen, verfügbaren, angemessenen Breitbandinternetzugangsdienst und zu Sprachkommunikationsdiensten an einem festen Standort sichern. Die angemessene Bandbreite soll durch die Mitgliedstaaten im Lichte der nationalen Gegebenheiten und der Mindestbandbreite, die in dem jeweiligen Land von der Mehrheit der Verbraucher genutzt wird, definiert werden und mindestens eine Reihe von explizit genannten Diensten, wie z.B. E-Mail, Suchmaschinen, Internetbanking etc., unterstützen können. Bei der Bestimmung der angemessenen Bandbreite ist der BEREC-Bericht zu berücksichtigen. Der nunmehr zweite Bericht soll nach öffentlicher Konsultation im März 2024 verabschiedet werden.

Marktregulierung

In Bezug auf Geschäftskundenmärkte- und dienste verfasste BEREC einen Überblick⁸ über den Stand der Regulierung der relevanten Produkte und die geographische Dimension der Märkte.

Im Hinblick auf die Wettbewerbssituation zwischen VHCN⁹-Netzbetreibern fordert die EU-Märkteempfehlung ausdrücklich eine genaue Analyse etwaiger geographischer Unterschiede der Wettbewerbssituation innerhalb eines Mitgliedstaates. Daher hat BEREC die Wettbewerbssituation zwischen mehreren VHCN-Netzbe-

treibern im selben Gebiet untersucht.¹⁰ In vielen Mitgliedstaaten haben 11-50% der Haushalte Zugang zu zwei bzw. 0-25 % zu drei VHC-Netzen. Zugang zu mehr als drei Netzen besteht aber nur noch bei relativ wenigen Haushalten. Die Untersuchung ergab für Deutschland, dass das Vorhandensein mehrerer VHC-Netze Auswirkungen auf Endkundenpreise hat.

Schließlich hat BEREC seine VHCN-Leitlinien¹¹ gemäß Artikel 82 EKEK im Hinblick auf Leistungsschwellenwerte für drahtlose Netze auf der Grundlage von Daten von 5G-Netzbetreibern aktualisiert. Die BEREC-Leitlinien beschreiben die Kriterien, die ein Kommunikationsnetz erfüllen muss, um als VHC-Netz zu gelten.

Digital Services Act

Im November 2022 ist in der EU ein umfangreiches Regelwerk für die digitalen Märkte und Dienste in Kraft getreten, um für alle Marktteilnehmer faire Wettbewerbsbedingungen sicherzustellen und die Nutzer vor illegalen Inhalten und Produkten zu schützen. Der Digital Services Act (DSA) regelt Pflichten und Verantwortlichkeiten von kleinen bis hin zu sehr großen Online-Diensteanbietern im Hinblick auf die Entfernung illegaler Inhalte und Produkte sowie die Grundrechte der Nutzer.

Die Durchsetzung der Vorschriften des DSA erfolgt hingegen weitgehend national durch die zuständigen Behörden. Der EU-Kommission werden Aufsichts- und Durchsetzungsbefugnisse für sehr große Online-Plattformen übertragen. Sie wird durch ein europäisches Gremium für digitale Dienste unterstützt, in dem die sogenannten Koordinatoren für Digitale Dienste (Digital Services Coordinator, DSC) vertreten sind, die die

⁸ BoR (23) 89

⁹ Very High Capacity Networks

¹⁰ BoR (23) 87

¹¹ BoR (23) 164

nationale Durchsetzung sicherstellen sollen. In Vorbereitung auf die Rolle als DSC befinden sich einige Regulierer, denen die Zuständigkeit übertragen werden soll (so auch die Bundesnetzagentur¹²), in einem regelmäßigen Austausch.

Data Act und Artificial Intelligence Act

Zwei weitere europäische Gesetzesvorhaben sollen den Umgang mit Künstlicher Intelligenz (AI Act) und den Austausch von bzw. den Zugang zu Daten (Data Act) regeln. Beide Gesetzgebungsverfahren wurden zum Ende des Jahres 2023 abgeschlossen. Die Anwendung der Vorschriften soll voraussichtlich zum Jahr 2025 / 2026 erfolgen.

Zu den Potentialen und Herausforderungen Künstlicher Intelligenz (KI) hat BEREC verschiedene Anwendungsfälle im Telekommunikationssektor untersucht sowie Bereiche beleuchtet, in denen die NRB KI nutzen können. Der Berichtsentwurf¹³ wurde Ende 2022 zur öffentlichen Konsultation gestellt und Anfang Juni 2023 veröffentlicht.

Der Entwurf des Artificial Intelligence Act (AI Act) war am 21. April 2021 von der EU-Kommission mit dem Ziel, die EU zum globalen Zentrum für „vertrauenswürdige KI“ zu machen, vorgelegt worden. Dabei sollen KI-Innovationen gefördert und mit KI-Nutzung verbundene Risiken minimiert bzw. unterbunden werden. Der AI Act sieht einen risikobasierten horizontalen Ansatz vor, der KI-Systeme in Risikokategorien einteilt. Im Fokus des AI Acts stehen sogenannte Hoch-Risiko-KI-Systeme. Diese KI-Systeme sollen künftig in der EU zugelassen sein, wenn sie strenge Sicherheits- und Transparenzvorgaben erfüllen.

Die Ende 2023 abgeschlossenen Trilog-Verhandlungen zwischen dem Rat und dem Europäischen Parlament hatten im Juni 2023 begonnen und konzentrierten sich u.a. auf die nationale Governance-Struktur, Verpflichtungen für Anbieter und Nutzer von Hochrisiko-KI-Systemen, die Einbindung von Standards, Gestaltung der Konformitätsbewertung und Einbeziehung von Grundlagenmodellen sowie Allzweck-KI-Systemen in den Rechtsrahmen.

Netzneutralität und IP-Interconnection

Die NRB und BEREC überwachen seit vielen Jahren die Einhaltung der EU-Regeln zur Sicherstellung der Netzneutralität.¹⁴ Im Jahr 2023 wurde die Debatte um einen Beitrag der Inhalteanbieter zu den Netzkosten weitergeführt, den die großen europäischen Telekommunikationsnetzbetreiber seit geraumer Zeit insbesondere von großen Inhalteanbietern fordern. Im Rahmen der Sondierungskonsultation der EU-Kommission vom Frühjahr 2023 (s.u.), die einen Themenabschnitt über die Frage eines „fairen Beitrags“ aller digitalen Akteure enthält, bekräftigte BEREC die Position aus seiner vorläufigen Einschätzung aus dem Jahr 2022, dass es keine Anhaltspunkte für ein Marktversagen gibt, die einen regulatorischen Eingriff in den Markt rechtfertigen. Mögliche Markteingriffe müssten die Auswirkungen auf den Wettbewerb, auf die Verbraucher, auf Innovationen, die Netzneutralität und die Offenheit des Internets sowie die Nachhaltigkeit berücksichtigen. Ein Netzkostenbeitrag würde alle Marktakteure einschließlich kleiner und mittlerer Unternehmen sowie Endkunden treffen, da die durch Netzkostenbeiträge erhöhten Kosten typischerweise an diese weitergereicht würden.

¹² Nach dem Entwurf des Digitale-Dienste-Gesetzes vom 1. August 2023 soll die Bundesnetzagentur die DSC-Rolle für Deutschland übernehmen.

¹³ BoR (22) 191

¹⁴ Verordnung (EU) 2015/2120

Würden Zahlungen nur bestimmten Inhalteanbietern auferlegt, so würde dies wahrscheinlich gegen den Gleichbehandlungsgrundsatz der Netzneutralitätsregeln verstoßen.

Cybersecurity und Resilienz

Das Thema Cybersicherheit war im Jahr 2023 so aktuell wie nie zuvor. In diesem Zusammenhang seien insbesondere die Richtlinie über Maßnahmen für ein hohes gemeinsames Cybersicherheitsniveau in der Union (NIS 2-Richtlinie) und die Richtlinie zur Stärkung der Resilienz kritischer Einrichtungen (CER-Richtlinie) genannt. Für beide hat mit ihrer Veröffentlichung am 27. Dezember 2022 im Amtsblatt der EU die Umsetzungsfrist in nationales Recht bis Oktober 2024 begonnen. National soll die Umsetzung in zwei Gesetzesvorhaben erfolgen, die beide von der Bundesnetzagentur als inhaltlich betroffene Behörde begleitet werden.

Auf BERC-Ebene wurde, an die Arbeit aus dem Jahr 2022 anknüpfend, ein Fragebogen ausgewertet, um relevante Informationen von den europäischen Märkten zu sammeln und so ein besseres Verständnis des aktuellen Stands der Belastbarkeit und Sicherheit elektronischer Kommunikationsinfrastrukturen und -netze in der EU zu gewinnen. Die beiden Berichte¹⁵ hierzu wurden im Oktober und Dezember 2023 verabschiedet.

Umwelt und Nachhaltigkeit

Im Hinblick auf die Themengebiete Umwelt und Nachhaltigkeit hat BERC einen Bericht zu Nachhaltigkeitsindikatoren für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste erarbeitet.¹⁶ In diesem Bericht wurden u.a. 21 Nachhaltigkeitsindikatoren auf ihre aktuelle und zukünftige Relevanz für NRB und Stakeholder untersucht. Im Rahmen dieses Projekts ist BERC mit GD Connect und dem Joint Research Center der Kommission in den Austausch über die Erstellung eines Code of Conducts getreten. Für diesen Code of Conduct wird die Auswahl geeigneter Umweltindikatoren eine hohe Bedeutung haben.

Darüber hinaus hat BERC einen Bericht zur Stärkung der Endnutzerinnen und Endnutzer durch Transparenz der Umweltauswirkungen von digitalen Produkten und Diensten¹⁷ im Hinblick auf ihre Umweltauswirkungen vorgelegt. Betrachtet werden Werkzeuge zur besseren Vergleichbarkeit von digitalen Produkten und Diensten, wie z. B. Labelingsysteme. Gleichfalls wird innerhalb dieses Projekts eine Kommunikationskampagne zur Sensibilisierung von Verbraucherinnen und Verbrauchern vorbereitet.

Breitband-Kostensenkungsrichtlinie (BCRD) / Gigabit Infrastructure Act

Am 23. Februar 2023 legte die EU-Kommission ihren Vorschlag für eine Gigabit-Infrastrukturverordnung (GIA) vor, die die Kostensenkungsrichtlinie von 2014 (BCRD)¹⁸ ablösen soll. Als Ziele des GIA werden die Erreichung der Gigabitziele der EU für 2030 durch Senkung der Netzausbaukosten und Beschleunigung des Ausbaus von VHC-Netzen, insbesondere Glasfaser bis zur Wohnung und 5G, benannt.

¹⁵ BoR (23) 180; BoR (23) 213

¹⁶ BoR (23) 166

¹⁷ BoR (23) 207

¹⁸ Richtlinie 2014/61/EU

Kernänderungen gegenüber der BCRD sind die Auswechslung der Ziele (VHC-Netze anstatt >30 Mbps), Stärkung der Zentralen Informationsstelle, Verkürzung der Fristen, insb. die der Streitbeilegungsstellen, neue Regeln für In-House-Glasfaserverkabelung bei Neubauten und nach Renovierungsarbeiten sowie insgesamt ein höherer Grad an Harmonisierung durch die Rechtsform einer Verordnung.

BEREC hat den Verordnungsvorschlag eingehend analysiert und seine Analyse¹⁹ den europäischen Gesetzgebungsorganen und der EU-Kommission übermittelt. Die Co-Gesetzgeber beabsichtigen, die Verordnung noch vor den Europawahlen im Mai 2024 zu verabschieden.

Satellitenkommunikation für die Erbringung von Universaldiensten / LEOs

Vor dem Hintergrund der steigenden Bedeutung von Satelliten zur Gewährleistung von Konnektivität beschäftigte sich BEREC im Jahr 2023 mit nicht-stationären Satellitensystemen, insbesondere mit Low-Earth-Orbit Satelliten (LEOs). Untersucht werden potentielle regulatorische Herausforderungen insbesondere mit Blick auf die Entwicklung neuer Netze und Dienste und die Auswirkungen auf den elektronischen Kommunikationsmarkt.

Gigabit Connectivity Recommendation

Der Entwurf der Gigabit Connectivity-Empfehlung ist Teil des am 23. Februar 2023 durch die EU-Kommission veröffentlichten EU-„Connectivity Package“. Die Gigabit-Empfehlung ersetzt die NGA-Empfehlung²⁰ von 2010 und die Empfehlung über Konsistente Gleichbehandlungs-Verpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden²¹

von 2013 (NCDM-Empfehlung). Der Entwurf befasst sich mit den sog. SMP-Remedies, d.h. den regulatorischen Verpflichtungen nach Artikel 68ff EKEK (Kodex), die einem Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht auferlegt werden können. Infolge des Kodex von 2018²² und der neuen Märkte-Empfehlung von 2020²³ mussten die NGA-Empfehlung und die NDCM-Empfehlung²⁴ aktualisiert werden. Diese befassen sich mit den Prinzipien, die von der NRB bei der Auferlegung der Verpflichtungen (wie z.B. einer Zugangsverpflichtung, Preiskontrollverpflichtung etc.) „weitestgehend zu berücksichtigen“ sind.

Im Entwurf der Gigabit-Empfehlung werden alle Prinzipien über die Auferlegung der Verpflichtungen (Gleichbehandlungsverpflichtung, „Gewährung von Preisflexibilität durch Nicht-Auferlegung der Preiskontrollverpflichtung“, Kostenrechnungsmethoden zur Anreizung des Ausbaus von VHC-Netzen, insbesondere Glasfasernetzen bei Auferlegung der Preiskontrollverpflichtung, Regelungen zur Ermittlung des Kapitalzinssatzes (WACC) und einer VHCN-Risikoprämie) hauptsächlich auf die Erreichung des Konnektivitätsziels (d.h. den Ausbau von VHC-Netzen, s.u.) ausgerichtet und ausgestaltet. Die Gigabit-Empfehlung betrifft nur SMP-Betreiber des Vorleistungsmarktes für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Markt 1 der Empfehlung 2020/2245/EU).

Während die beiden Empfehlungen von 2010 und 2013 ausdrücklich noch die Förderung des Wettbewerbs (NDCM-Empfehlung) und den „regulierten Zugang“ (NGA-Empfehlung) als Ziele bzw. Mittel bei der Auferlegung der Verpflichtungen verfolgten, findet nunmehr in der Gigabit-Empfehlung eine Verengung auf das Konnektivitätsziel statt. Diese Verengung bestimmt die

¹⁹ BoR (23) 120

²⁰ Empfehlung 2010/572/EU

²¹ Empfehlung 2013/466/EU

²² In Deutschland mit dem TKG 2021 umgesetzt.

²³ Empfehlung 2020/2245/EU

²⁴ Beide oft als „Access Recommendation“ bezeichnet.

Umgestaltung der Grundsätze für die Auferlegung der Verpflichtungen, die teilweise auch über die Regelungen im Kodex hinausgehen.

Unter maßgeblicher Mitwirkung der Bundesnetzagentur verfasste BEREC eine im Mai 2023 veröffentlichte Stellungnahme²⁵ zum Entwurf der EU-Kommission. Darin kritisiert BEREC u.a. den ausschließlichen Fokus auf das Konnektivitätsziel, wodurch die anderen Ziele des Kodex, insbesondere die Förderung eines nachhaltigen Wettbewerbs, die Interessen der Verbraucher/-innen und die Weiterentwicklung des Binnenmarkts, in den Hintergrund treten.

BEREC warnt ferner davor, dass die Maßstäbe für ein Zurückfahren der Regulierung in einer Art und Weise abgesenkt werden, die nicht mehr mit dem Kodex vereinbar ist. Dadurch entsteht das Risiko einer vorzeitigen Deregulierung, d.h. eine Rücknahme der Regulierungsmaßnahmen, wo sie angesichts der festgestellten Wettbewerbsprobleme noch angezeigt wären. Hiermit verbunden ist die Gefahr einer „Remonopolisierung“, womit dann auch das Konnektivitätsziel nicht erreicht würde.

In den Empfehlungen zur Kapitalkostenberechnung stellt BEREC klar, dass die Berücksichtigung der kurzfristig gestiegenen Inflationsrate im zugrunde zulegenden WACC zu trennen ist von der Ermittlung eines VHCN-Risikozuschlags andererseits. Letzterer sollte, wie auch in Artikel 74 des EKEK vorgesehen, nur auf Investitionen in neue Netzprojekte angewendet werden (und nicht generell). Die kurzfristig gestiegene Inflationsrate für den allgemein zugrunde zulegenden WACC sollte möglichst kompatibel mit den Vorgaben der WACC-Notice aus dem Jahr 2019, deren Gültigkeit die Kommission nicht aufhebt, erfolgen. Auf keinen Fall sollte nachträglich eine

WACC-Entscheidung mit einer neuen Inflationsrate angepasst werden (müssen). Dies kann immer nur für die Zukunft erfolgen, eine nachträgliche Änderung einer erwarteten Inflationsrate widerspricht der Logik einer Erwartung, die sich immer nur auf die Zukunft richtet. Ein solches Vorgehen würde Rechtsunsicherheit schaffen und dem ebenfalls im EKEK niedergelegten Prinzip der Vorhersehbarkeit widersprechen.

Die Kommission ist verpflichtet, die BEREC-Stellungnahme weitestgehend zu berücksichtigen; der Zeitpunkt, zu dem die EU-Kommission die Empfehlung annehmen wird, steht derzeit noch nicht fest. BEREC hat für eine gewisse Übergangsfrist vor Inkrafttreten plädiert, da viele NRB (darunter die Bundesnetzagentur) bereits Verfahren zur Auferlegung von Verpflichtungen eingeleitet haben, die sich noch an den bisherigen Empfehlungen orientieren.

Sondierungskonsultation der EU-Kommission

Als Teil des EU-Connectivity Package hat die EU-Kommission am 23. Februar 2023 eine Sondierungskonsultation mit der Veröffentlichung eines Fragebogens über die Zukunft des elektronischen Kommunikationssektors und seiner Infrastruktur gestartet. Sie beinhaltet Fragen zu den technologischen und Marktentwicklungen, Fairness für Verbraucher, Hindernissen für den Binnenmarkt und einem „fairen Beitrag“ aller digitalen Akteure.

BEREC hat hierzu unter Mitwirkung der Bundesnetzagentur eine Stellungnahme erstellt, die nochmals die Ziele des europäischen Rechtsrahmens vor dem Hintergrund der Markt- und technologischen Entwicklungen, die Bedeutung neuer Geschäftsmodelle für Investitionen in den Netzausbau sowie die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsfragen bei der zunehmenden Digitalisierung betont. Im Hinblick auf die Fairness für

25 BoR (23) 83

Verbraucherinnen und Verbraucher weist BEREC darauf hin, dass der Universaldienst nicht als Instrument für die Erreichung der Konnektivitätsziele gedacht ist, sondern für den Zugang zu einer Mindestversorgung mit elektronischen Kommunikationsdiensten. BEREC sieht ebenso keine Hindernisse für den Binnenmarkt und damit weder Anlass zu einer weiteren Zentralisierung der nationalen Praktiken oder weiteren Harmonisierungsbestrebungen bei der Frequenzvergabe noch für eine Konsolidierung der Märkte. Auch für eine Einführung von Zahlungen großer Verkehrserzeuger als Beitrag zu den Netzinvestitionen (im Anschlussbereich) besteht mangels Marktversagen keine Notwendigkeit.

Die EU-Kommission hat am 12. Oktober 2023 eine Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen²⁶ und drei kurze wesentliche Schlussfolgerungen auf ihrer Webpage veröffentlicht. Diese legen den Fokus auf Investitionen zur Schaffung von Konnektivität. In Vorbereitung auf die angekündigten Aktivitäten der EU-Kommission und die Überarbeitung des Rechtsrahmens 2025 hat BEREC eine erste Diskussion dieser Schlussfolgerungen begonnen.

Independent Regulators Group

Die Independent Regulators Group²⁷ (IRG) wurde 1997 von unabhängigen NRB aus Ländern innerhalb und außerhalb der EU (z.B. aus der Schweiz und Großbritannien) gegründet. Die IRG kann dabei regulierungsrelevante Themen abdecken, die außerhalb der Zuständigkeit BERECs liegen.

Im Rahmen mehrerer Veranstaltungen ermöglichte die IRG auch 2023 den intensiven Austausch der verschiedenen Marktbeteiligten untereinander, so etwa in einem Webinar zum EU Global Gateway, beim ersten IRG Ted Talk zu Cloud Computing und dem EU Data Act oder während eines Info-Shots zum Digital Markets Act. Darüber hinaus organisiert die IRG regelmäßig Workshops zu aktuellen Themen für die Mitarbeitenden der NRB.

²⁶ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/results-exploratory-consultation-future-electronic-communications-sector-and-its-infrastructure>

²⁷ <http://www.irg.eu>

IIC International Regulators' Forum 2023

Am 16. und 17. Oktober 2023 lud die Bundesnetzagentur zahlreiche Behördenvertreter aus über 40 Ländern von allen Kontinenten zum International Regulators' Forum (IRF) des International Institute of Communications (IIC) nach Köln ein. Das IIC ist eine unabhängige Organisation im Telekommunikations- und Mediensektor, bei der die Bundesnetzagentur seit 2021 Mitglied ist.

Im Rahmen des IRF 2023 fanden mehrere Panneldiskussionen statt, die v.a. technische Entwicklungen, Cybersicherheit und die Netz-/Supply-Chain-Resilienz, den 5G-Rollout und die Weltraum- und Satellitenkommunikation, die Stärkung der Verbraucher in einer digitalen Welt, den Festnetz-Breitbandausbau sowie die Regulierung digitaler Plattformen und Vermittlungsdienste zum Inhalt hatten. Die Veranstaltung zeigte nachdrücklich, dass die Zusammenarbeit zwischen den NRB mehr denn je notwendig ist, um sich auszutauschen und voneinander zu lernen, da diese oftmals vor denselben Herausforderungen stehen.

Frequenzverwaltung international

Internationale Fernmeldeunion, Funksektor (ITU-R)

Mit Abklingen der CoViD-19 Pandemie finden die ITU-R-Sitzungen meist als hybride Sitzungen statt. Hierbei ist zwischen Sitzungen in Vorbereitung der WRC und den normalen Aufgaben des Funksektors zu unterscheiden.

Im Vorfeld der Weltfunkkonferenz 2023 wurden auf verschiedenen Sitzungen erneut unterschiedliche Positionen deutlich. Zumeist sind diese auf teils sehr unterschiedliche Nutzungsinteressen der Verwaltungen und der Industrie zurückzuführen (wie z.B. im 6-GHz Bereich, dem UHF-Band, bzw. mit Russland im 4,8-5 GHz Bereich). Neben dem intensivierten Einsatz kompatibler Technologien in vielen Frequenzbereichen, rückt die Verwendung von Satellitensystemen für Breitbandversorgung, Messungen oder das Internet der Dinge mehr in den Vordergrund. Gleichzeitig bleiben klare Regelungen auf weltweiter Ebene notwendig, um die Steuerung von Flugzeugen (UAV), den Schutz des FSS im C-Band oder Nachhaltigkeit bei der Nutzung von Weltraumressourcen sicherzustellen. Die in den europäischen Vorbereitungen festgelegten gemeinsamen Positionen zeigten während der Verhandlungen auf der Weltfunkkonferenz 2023 hohe Agilität und waren daher in sehr vielen Fällen Grundlage für erfolgreiche Verhandlungen.

Darüber hinaus nahm ITU-R, neben vielen anderen Themen, unter dem Titel „IMT framework for 2030 and beyond“ bereits erste Berichte zu den Technologieentwicklungen für die Mobilfunkgeneration des nächsten Jahrzehnts an.

Ausschuss für Elektronische Kommunikation (ECC) der CEPT

Im Bereich der Zusammenarbeit der europäischen Frequenzverwaltungen unterstützte die Bundesnetzagentur zahlreiche technische und regulatorische Studien sowie die abschließende Erarbeitung europaweiter Frequenzregularien (<https://docdb.cept.org/>).

Der europäische Regulierungsrahmen wird innerhalb der CEPT (ECC) geschaffen. Das ECC ist u. a. zuständig für die Erarbeitung von ECC-Entscheidungen und ECC-Empfehlungen, von Studien zu frequenzregulatorischen Themen (ECC-Berichten) und von Berichten der CEPT zur Beantwortung der Mandate der Europäischen Kommission.

Schwerpunktthemen im Berichtsjahr 2023 waren neben der Beantwortung des Mandates der Europäischen Kommission zur Kompatibilität zwischen MCV-Diensten, die Nicht-AAS-5G-NR-Technologie verwenden, und terrestrischen Systemen, die elektronische Kommunikationsdienste in den gepaarten 1800-MHz- und den gepaarten 2600-MHz-Frequenzbändern bereitstellen können, u. a. die harmonisierten technischen Nutzungsbedingungen im Bereich 2300-2400 MHz für Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN).

Außerdem wurde eine Empfehlung zur Grenzkoordinierung für das künftige Eisenbahnkommunikationssystem FRMCS im Frequenzbereich 1900-1910 MHz innerhalb der CEPT erarbeitet, was u.a. im Hinblick auf transeuropäische Bahnkorridore von großer Bedeutung ist.

Funkfrequenzausschuss (RSC)

Der Funkfrequenzausschuss der Europäischen Kommission erarbeitet EU-weit verbindliche Durchführungsbeschlüsse zur Harmonisierung frequenztechnischer Bedingungen.

Im Rahmen des RSC wurden im Jahr 2023 folgende Themen unter wesentlicher Mitwirkung der Bundesnetzagentur bearbeitet:

Auf Basis der Mandatsbeantwortung durch das ECC wurde ein stabiler Entwurf einer Revision des Durchführungsbeschlusses für Mobilfunkdienste an Bord von Schiffen erarbeitet. Damit werden harmonisierte Nutzungsbestimmungen definiert, um künftig Netzanbindungen an Bord von Schiffen auch auf Basis der 5G-NR-Technologie zu ermöglichen.

Zudem wurde ein stabiler Entwurf eines neuen Durchführungsbeschlusses für den drahtlosen Netzzugang im Frequenzbereich 40,5-43,5 GHz erstellt. Damit sollen künftig Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang bereitgestellt werden, die insbesondere an Orten mit hohem Kapazitätsbedarf sehr hohe Datenraten ermöglichen. Die Nutzungsbestimmungen sind so gestaltet, dass die Nutzungsmöglichkeiten aller bestehenden Dienste im Band gewahrt bleiben.

Außerdem wurde eine Revision des Durchführungsbeschlusses für Ultrabreitbandanwendungen (UWB) erörtert, mit der künftig neue und innovative UWB-Nutzungsszenarien, insbesondere aus den Sektoren, Industrie, Verkehr und Logistik ermöglicht werden sollen.

Der Entwurf eines neuen Mandates an die CEPT thematisiert Untersuchungen für Nutzungsbedingungen zur Kommunikation von Drohnen und anderen Luftfahrzeugen mit öffentlichen Mobilfunknetzen (siehe auch: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/radio-spectrum-committee-rsc>).

Gruppe für Frequenzpolitik (RSPG)

Im Rahmen ihrer Mitarbeit in der hochrangigen Beratergruppe der Europäischen Kommission für Spektrumsfragen (Radio Spectrum Policy Group; RSPG) hat die Bundesnetzagentur das Bundesministerium für Digitales und Verkehr unterstützt und an verschiedenen Stellungnahmen und Berichten gearbeitet. Angenommen wurden verschiedene Stellungnahmen und Berichte; "RSPG Opinion on assessment of different possible scenarios for the use of the frequency bands 1980-2010 MHz and 2170-2200 MHz by the Mobile Satellite Services beyond 2027", "RSPG Opinion on 5G developments and possible implications for 6G spectrum needs and guidance on the roll-out of future wireless broadband networks", der "RSPG Report on the role of radio spectrum policy to help combat climate change", die "RSPG Opinion on Strategy on the future use of the frequency band 470-694 MHz beyond 2030 in the EU", die "RSPG Opinion on The future of the electronic communications sector and its infrastructure" sowie das "Addendum on satellite authorisations" hierzu, der „RSPG Report on Mobile technology evolution – experiences and strategies“ und der „RSPG Peer Review Report 2023“ (https://radio-spectrum-policy-group.ec.europa.eu/opinions-and-reports_en).

Technische Regulierung international

Reformen beim European Telecommunications Standards Institute (ETSI)

Das ETSI ist eine gemeinnützige Organisation mit Sitz in Sophia Antipolis (Frankreich) und zuständig für die europäische Normung im Bereich der Telekommunikation. Vertreter von Netzbetreibern, Diensteanbietern, Verwaltungen, Anwendern und Herstellern erarbeiten in zahlreichen technischen Komitees und Arbeitsgruppen Europäische Normen (EN), technische Spezifikationen und Berichte. Insbesondere die Harmonisierten Europäischen Normen haben eine besondere Bedeutung für die Marktbeteiligten im Zuge des Inverkehrbringens der Produkte auf dem Markt (Konformitätserklärung).

Mit der Veröffentlichung der EU-Strategie für Normung und der Änderung der Verordnung (EU) 1025/2012 am 2. Februar 2022 durch die EU Kommission wurden neue Anforderungen an die europäischen Normungsorganisationen im Prozess der Erstellung und Annahme von mandatierten harmonisierten europäischen Normen gestellt. Aufgrund dessen hat sich auch ETSI als anerkannte europäische Normungsorganisation reformiert und die internen Abläufe, Abstimmungsprozesse und Stimmengewichtungen an die Anforderungen der EU Kommission angepasst. Die Bundesnetzagentur hat sich an diesen Reformen in Absprache mit dem BMWK aktiv beteiligt.

Standardisierung für Funkanlagen beim ETSI

Die Bundesnetzagentur setzte auch 2023 ihre aktive Mitarbeit für Funkdienste im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie beim ETSI fort. Ziel war und ist es, moderne, offene Standards mit hoher Qualität für Funkanlagen verschiedenster Funkdienste (z.B. Mobilfunk, Rundfunk, Satellitenfunk, Richtfunk, Flugfunk, See- und Binnenschiffahrtfunk, Ortungs- und Navigationsfunk, WLAN und SRD (Short Range Devices)-Anwendungen) zu erarbeiten und die im Telekommunikationsgesetz formulierten Regulierungsziele in den Normungsprozess so weit wie möglich einzubringen.

Anerkennung von Konformitätsbewertungsstellen

Die Konformitätsbewertung vor dem Inverkehrbringen eines Produkts umfasst u.a. die Bewertung des Produkts auf Einhaltung der grundlegenden Anforderungen (z.B. produktspezifische Normen) und die entsprechende Bestätigung durch den Hersteller oder durch ein Zertifikat einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle. Für den Nachweis der Konformität im Geltungsbereich der Richtlinien 2014/30/EU (EMV) und 2014/53/EU (Funk) ist in aller Regel der Hersteller selbst verantwortlich.

Liegen für die Konformitätsbewertung harmonisierte Normen vor, reicht grundsätzlich die Selbsterklärung des Herstellers aus, dass sein Produkt den grundlegenden Anforderungen dieser Normen entspricht. Darüber hinaus kann er sich (freiwillig) der Expertise einer Konformitätsbewertungsstelle bedienen, die, wenn sie staatlich anerkannt wurde, „notifizierte Stelle“, heißt.

In den Fällen, in denen harmonisierte europäische Normen nicht vorhanden sind, ist die Einschaltung einer notifizierten Stelle zwingend vorgeschrieben.

Notifizierte Stellen fallen nach der „Verordnung über die Anforderungen an und das Verfahren für die Anerkennung von Konformitätsbewertungsstellen im Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit von Betriebsmitteln und im Bereich der Bereitstellung von Funkanlagen“ (Konformitätsbewertungsstellen-Anerkennungs-Verordnung – AnerkV) i.V.m. dem FuAG und dem EMVG in den Zuständigkeitsbereich der Bundesnetzagentur. Notifizierte Stellen werden von der Bundesnetzagentur überprüft, anerkannt, im Rahmen der Notifizierung an die EU Kommission gemeldet und in der NANDO (New Approach Notified and Designated Organisations)-Datenbank gelistet. NANDO ist ein Informationssystem der Europäischen Kommission, das der Öffentlichkeit Informationen über alle Akkreditierungen und Anerkennungen für alle Europäischen Richtlinien und Verordnungen inklusive der Akkreditierungsurkunden und sonstigen Kompetenznachweise bereitstellt. Die Bundesnetzagentur ist die zentrale Stelle in Deutschland für Eingaben in der NANDO-Datenbank und stellt darüber hinaus für die Abstimmungen mit den Behörden und Ressorts die Koordinierungsplattform der Befugnis erteilenden Behörden (KBeB) bereit.

Hinzu kam im Jahr 2023 die Frage der Umsetzung der Delegierten Verordnung (EU) 2022/30 unter der Funkanlagenrichtlinie, die ab dem 1. August 2024 gilt und Änderungen der grundlegenden Anforderungen im Hinblick auf die Cybersicherheit enthält.

Zur Unterstützung des weltweiten Handels hat die Europäische Union u.a. mit den USA, Kanada und Japan Freihandelsabkommen oder Mutual

Recognition Agreements (Drittstaatenabkommen) abgeschlossen, die die gegenseitige Anerkennung entsprechend anerkannter Stellen in den jeweiligen Wirtschaftszonen zum Gegenstand haben. Diese Abkommen erlauben es Konformitätsbewertungsstellen einer Wirtschaftszone, bestimmte Produkte nach den gesetzlichen Bestimmungen der Partnerländer bzw. -zonen zu bewerten. Für Telekommunikation und Elektromagnetische Verträglichkeit ist hierbei die Bundesnetzagentur zuständig.

Die Liste der anerkannten Stellen kann auf unserer Internetseite abgerufen werden unter:

www.bundesnetzagentur.de/697504

Künstliche Intelligenz (KI)

Derzeit wird auf europäischer Ebene über ein Gesetz zur Regulierung der künstlichen Intelligenz verhandelt (KI-Gesetz). Zentrale Punkte in diesem Gesetz sind die Risikobewertung und die Überwachung derartiger Systeme.

Die Bundesnetzagentur legte daher im Rahmen ihrer Tätigkeiten in der Standardisierung den Fokus auf die Bereiche Risiko- und Konformitätsbewertung sowie Marktüberwachung für KI. Sie brachte sich aktiv in die Gremienarbeit beim European Telecommunications Standards Institute (ETSI), dem Comité Européen de Normalisation (CEN) und dem Comité Européen de Normalisation Électrotechnique (CENELEC) ein und setzte sich insbesondere für die Konzeption von Testverfahren für maschinelle Lernmodelle ein, beispielsweise im Hinblick auf Robustheit, Verlässlichkeit oder Sicherheit, um eine aussagekräftige Konformitätsbewertung für KI-Systeme zu ermöglichen.

Ferner übernahm die Bundesnetzagentur die Federführung in Gremien der internationalen Standardisierung (ISO, IEC und ITU) bei der Entwicklung eines Standards zur Klassifizierung künstlicher Intelligenz (KI). In diesem Zusammenhang lag das Hauptaugenmerk auf dem umfassenden Standard ISO/IEC 42102 („Taxonomy of AI system methods and capabilities“).

Die Aktivitäten der Bundesnetzagentur trugen somit wesentlich dazu bei, die Themen „Verlässlichkeit“ und „Transparente Anwendung künstlicher Intelligenz“ in der Standardisierung voranzubringen.

International Telecommunication Union (ITU): World Telecommunication Standardization Assembly (WTSA) und Plenipotentiary Conference (PP)

Die Bundesnetzagentur nimmt nach § 221 TKG im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) an Sitzungen der ITU teil und bringt dort deutsche Interessen ein.

So konnte in Zusammenarbeit mit den anderen europäischen Mitgliedsstaaten Vorstößen verschiedener (nicht-europäischer) Staaten in den Bereichen „Netze der Zukunft (Quantum Internet)“ und „Privacy (Verankerung von staatlicher Überwachung im Metaverse außerhalb demokratisch legitimer Zwecke und Dimensionen)“ entgegengewirkt werden. Im Bereich Quantum Internet konnte die Einhaltung etablierter Praktiken zur Entwicklung von marktrelevanten Standards erreicht und damit eine erheblich verfrühte und in die Freiheit der Forschung eingreifende Standardisierung verhindert werden. Im Bereich Privacy konnten Versuche chinesischer Unternehmen vereitelt werden, spezifische Formen einer ganzheitlichen Überwachung und Zugangskontrolle durch Polizei und staatliche Stellen zu ermöglichen, die den europäischen Wertvorstellungen widersprochen und zudem einen Präzedenzfall für die internationale Legitimation solcher Praktiken mit weitreichenden Konsequenzen geschaffen hätte. Hierbei fand jeweils eine enge Abstimmung des Vorgehens mit der EU-Kommission (EU-KOM) statt.

Für die im Oktober 2024 anstehende WTSA wirkt die Bundesnetzagentur in Absprache mit dem BMDV bei der Koordinierung der Abstimmungen und der Beiträge der Region Europa (Com-ITU, CEPT) mit.

Die Vorbereitungen für die nächste Konferenz der Regierungsbevollmächtigten 2026 (Plenipotentiary Conference, PP-26), dem höchsten Gremium der Organisation, laufen demnächst an. Die Bundesnetzagentur wird gemeinsam mit dem BMDV deutsche und europäisch abgestimmte Beiträge entwickeln und diese dann einbringen. So zur Verabschiedung gebrachte Resolutionen bestimmen maßgeblich die strategische Ausrichtung der ITU.

Cyber Security

Die zunehmende Vernetzung von Geräten und Defizite in der IT-Sicherheit erhöhen massiv die Risiken für Angriffe auf schützenswerte Daten. Durch verschiedene Initiativen, z.B. zur Radio Equipment Directive (RED), hat daher der EU-Gesetzgeber den gesetzlichen und regulatorischen Rahmen entsprechend angepasst. Weitergehende Gesetzesinitiativen, wie der Cyber Resilience Act (EU-Gesetz über Cyberresilienz), sind in Vorbereitung oder müssen, wie die NIS-2-Richtlinie („The Network and Information Security (NIS) Directive“) noch durch nationale Gesetzgebung umgesetzt werden.

Mit dem delegierten Rechtsakt zur RED aus dem Jahr 2022 wurden die Anforderungen an Funkgeräte bzgl. der IT-Sicherheit beim Inverkehrbringen deutlich erhöht. Die Bundesnetzagentur beteiligt sich in den Gremien der nationalen und europäischen Standardisierungsorganisationen an der Erstellung der Standards, die für die Umsetzung der neuen Anforderungen erforderlich sind. Diese Standards werden federführend in den Gremien der beauftragten europäischen Standardisierungsorganisationen CEN/CENELEC erstellt. Die Prüfung und Genehmigung stehen derzeit jedoch noch aus.

Normung im Bereich der Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Eine Studie zu grundlegenden Fragestellungen zur Prüfung von EMV-Anforderungen im Frequenzbereich 6-40 GHz, die durch die Bundesnetzagentur vergeben worden war, wurde erfolgreich abgeschlossen. Die Ergebnisse stellen die unabdingbare Basis für die Einführung geeigneter normativer Messmethoden in diesem Frequenzbereich, insbesondere für den Schutz von 5G-Anwendungen vor unerwünschten Aussendungen, dar.

Darüber hinaus stand die Normungsarbeit zu EMV-Eigenschaften im Bereich Elektromobilität weiterhin im Fokus. Elektroautos werden über einen längeren Zeitraum und oft in unmittelbarer Nähe zum Wohnbereich geladen, was mit Herausforderungen für die Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit zum Schutz der Funkdienste, insbesondere des Rundfunkempfangs, sowie zum unbeeinträchtigten Betrieb der beteiligten Systemkomponenten verbunden ist.

Standardisierung 5G / 6G

Maßgeblich für die 5G- und die zukünftige 6G-Standardisierung ist das 3rd Generation Partnership Projekt (3GPP). Die Bundesnetzagentur nimmt gemäß § 221 TKG im Auftrag des BMWK an den Tagungen von 3GPP teil und bringt deutsche Interessen in die Mobilfunkstandardisierung ein.

Im Berichtszeitraum wurden die Arbeiten am Release-18 weitergeführt sowie grundlegende Studien und Arbeiten am Release-19 gestartet. Basierend auf den bisherigen Diskussionen wurde zum Jahresende 2023 schließlich ein konkretes Arbeitspaket für Release-19 festgelegt mit Innovationen beispielsweise im Bereich der künstlichen Intelligenz, des satellitengestützten Mobilfunks, des Internets der Dinge oder des Energieverbrauchs. Darüber hinaus wurden auch Festlegungen zum Start von ersten 6G-Studien für 2024 getroffen.

Auf nationaler Ebene hat sich die Bundesnetzagentur ebenfalls für die anstehenden Herausforderungen an 6G gerüstet und sich an der Planung, Organisation und Durchführung eines 6G-Workshops beim BMWK in Berlin beteiligt, der die Zwischenergebnisse der 6G-Forschungs-Hubs einer Fachöffentlichkeit präsentierte. Die Forschungs-Hubs unterstützen ein Innovationsökosystem zur Erforschung und Entwicklung zukünftiger Kommunikationstechnologien rund um 6G. Sie haben im August 2021 unter Leitung renommierter Professoren und Institute in Deutschland ihre Arbeit aufgenommen. Die Bundesnetzagentur begleitet diese Forschungsaktivitäten, um in internationalen Gremien der Standardisierung die richtigen Impulse setzen zu können.

Aufgaben und Organisation



Die Bundesnetzagentur fördert eine flächendeckende Versorgung mit Glasfaser, Mobilfunk und Frequenzen. Auch engagiert sich die Behörde stark für den Verbraucherschutz. Sie schlichtet bei Beschwerden von Bürgerinnen und Bürgern. Ihre Aufgaben sind vielfältig und wachsen stetig.

Aufgaben und Struktur

Die Bundesnetzagentur wurde zum 1. Januar 1998 als selbstständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz zunächst als Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post errichtet. Sie entstand aus der Überleitung von Aufgabenbereichen aus dem ehemaligen Bundesministerium für Post und Telekommunikation sowie dem ehemaligen Bundesamt für Post und Telekommunikation. Mit der Übernahme der Aufgaben aus dem Energiewirtschaftsgesetz und nachfolgend dem Allgemeinen Eisenbahngesetz wurde die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post im Jahr 2005 in Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen umbenannt.

Die Bundesnetzagentur hat in erster Linie den Auftrag, durch Regulierung in den Netzinfrastrukturen von Energie, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen den Wettbewerb zu fördern und einen diskriminierungsfreien Netz- und damit Marktzugang zu gewährleisten. Neben den Regulierungsmaßnahmen im Energiebereich ist die Bundesnetzagentur im Zuge der Energiewende zudem als Planungsbehörde für den Ausbau von länderübergreifenden und grenzüberschreitenden Elektrizitätsübertragungsleitungen zuständig. In den Bereichen Telekommunikation und Post achtet sie auf flächendeckende, angemessene sowie ausreichende Dienstleistungen und schafft Regelungen für die Nutzung von Frequenzen und Rufnummern. Die Bundesnetzagentur ist zudem zuständige Behörde nach dem Signaturgesetz (SigG).

Die Aufgaben der Bundesnetzagentur sind vielschichtig und breit gefächert. Sie reichen von Verfahren mit gerichtsähnlichen Prozessabläufen im Bereich der Regulierung, der Erfüllung von zahlreichen Berichtspflichten, den Aufgaben einer Planungsbehörde, der Wahrnehmung von Aufgaben des Verbraucherschutzes und der Verbraucherinformation in den regulierten Bereichen bis hin zur bundesweiten Aufklärung und Bearbeitung von Frequenzstörungen.

Die Bundesnetzagentur gliedert sich nach dem Leitungsbereich in Beschlusskammern und Abteilungen. In bestimmten Fällen entscheidet die Präsidentenkammer; insbesondere im Vergabeverfahren bei knappen Frequenzen sowie bei der Auferlegung von Universaldienstverpflichtungen. Ihr obliegt zudem die Entscheidung darüber, welche Märkte im Bereich der Telekommunikation einer Regulierung unterliegen und welche Unternehmen in solchen Märkten über eine beträchtliche Marktmacht verfügen. Auf der Grundlage dieser Festlegungen entscheiden dann die zuständigen Beschlusskammern, welche regulatorischen Maßnahmen gegenüber Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht ergriffen werden. So werden Entscheidungen über die konkrete Ausgestaltung von Verpflichtungen getroffen, etwa im Bereich der Netzzugangsbedingungen sowie im Rahmen der Ex-ante- oder Ex-post-Kontrolle von Entgelten. Auf dem Gebiet des Postwesens konzentrieren sich die Tätigkeiten der Beschlusskammer auf die Entgeltgenehmigung (Ex-ante und Ex-post) sowie auf die Missbrauchsaufsicht einschließlich der Regulierung der Zugänge zum Postnetz. Im Energiebereich sind den Beschlusskammern die Entscheidungen übertragen, die sich auf die generellen und individuellen Fragen des Zugangs zu den Strom- und Gasnetzen und der Netzentgelte beziehen.

Die Abteilungen nehmen Fachaufgaben und zentrale Verwaltungsaufgaben wahr. Dazu zählen

u. a. ökonomische und rechtliche Grundsatzfragen in den verschiedenen Regulierungsbereichen und deren internationale Koordination sowie technische Fragen zu Frequenzen, Normung, Nummerierung und zur öffentlichen Sicherheit. Bei der Entwicklung neuer Netzgenerationen und neuer Funkssysteme wirkt die Bundesnetzagentur in internationalen Gremien zur Standardisierung mit.

Die Aufgaben der Bundesnetzagentur haben durchweg einen starken internationalen Bezug. Insbesondere die Abstimmung auf europäischer Ebene bildet für die Bundesnetzagentur stets einen sehr wichtigen Aufgabenschwerpunkt ihrer Regulierungstätigkeit. Insofern werden die internationalen Aufgaben stärker gebündelt und schwerpunktmäßig innerhalb einer Abteilung bearbeitet.

Wesentliche Aufgaben im Telekommunikationsbereich sind insbesondere die zentralen Entscheidungen und Festlegungen der Bundesnetzagentur, die dazu beitragen, Investitionen, Innovationen und Wettbewerb zum Nutzen der Bürgerinnen und Bürger voranzutreiben. Unter dem Stichwort Industrie 4.0 werden Vorschläge zur Förderung der Digitalisierung und Vernetzung in wichtigen Zukunftsbereichen erarbeitet und wirtschaftliche Chancen der Digitalisierung und Vernetzung im Hinblick auf Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft bewertet.

Auch der Verbraucherschutz im Telekommunikationsbereich steht weiterhin im Mittelpunkt. Zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher wird daher insbesondere den Problemen nachgegangen, die einem reibungslosen Anbieterwechsel entgegenstehen. Außerdem werden nach wie vor intensiv Maßnahmen zur Missbrauchsbekämpfung bei der rechtswidrigen Nutzung von Rufnummern ergriffen sowie Wettbewerbsverstöße und unerlaubte Telefonwerbung verfolgt. Zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher

verhindert die Bundesnetzagentur außerdem rechtswidrige Abrechnungen von Warteschleifen. Ferner stellt die Transparenz von Endkundenverträgen insbesondere im Hinblick auf die darin in Aussicht gestellte Bandbreite einen Arbeitsschwerpunkt dar. Eine weitere Aufgabe ist die Bereitstellung einer Standortdatenbank für ortsfeste Sendeanlagen ab einer bestimmten Leistung. Für die Verbraucherinnen und Verbraucher sind zudem die Funkstörungsbearbeitung, das Schlichtungsverfahren und der allgemeine Verbraucherservice von erheblicher Bedeutung. Außerdem leistet die Bundesnetzagentur einen wichtigen Beitrag zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit. Diese Aufgaben umfassen u. a. die Kontrolle der technischen Schutzmaßnahmen bei kritischer Telekommunikation-Infrastruktur, den Schutz personenbezogener Daten und des Fernmeldegeheimnisses, die technische Umsetzung von Überwachungsmaßnahmen sowie die Durchführung und sichere Gewährleistung der Auskunftsverfahren.

Im Energiebereich ist es die Aufgabe der Bundesnetzagentur, die Voraussetzungen für den funktionierenden Wettbewerb auf den Elektrizitäts- und Gasmärkten zu schaffen und zu sichern. Dies geschieht insbesondere durch die Entflechtung und Regulierung des diskriminierungsfreien Zugangs zu den Energienetzen einschließlich der Entgeltregulierung. Der im Zuge der Energiewende 2011 gesetzlich beschlossene Ausstieg aus der Kernenergie und der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien erfordern zudem staatliche Maßnahmen in Bezug auf die verschiedenen Marktteilnehmerinnen und -teilnehmer. Dies betrifft u. a. die Überwachung der Großhandelsmärkte für Strom und Gas oder notwendige Eingriffe zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit. Daneben beobachtet die Bundesnetzagentur die Entwicklung der vorgelagerten Erzeugungs- bzw. Importmärkte sowie die der Endkundenmärkte. Im Falle einer Strom- oder Gasmangellage wird die Bundesnetz-

agentur zudem unmittelbar als sog. „Bundeslastverteilerin“ tätig. Ihr obliegt dann die hoheitliche Verteilung von Energie.

Eine zentrale Aufgabe im Rahmen der Energiewende ist der zügige und umfassende Ausbau der Elektrizitätsübertragungsnetze. Hierzu wurden der Bundesnetzagentur umfassende Kompetenzen im Bereich der Netzentwicklungsplanung sowie der Zulassung von Netzausbaumaßnahmen übertragen. Die Zulassung umfasst dabei die Durchführung der Bundesfachplanung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen und seit 2013 auch deren Planfeststellung. Im Rahmen des gesetzlich angelegten Planungsprozesses wird die Netzentwicklungsplanung unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen ständig fortgeschrieben. Gegenstand dabei ist auch die Netzplanung und -anbindung im Offshore-Bereich.

Im Bereich Eisenbahnregulierung überwacht die Bundesnetzagentur die Einhaltung der Rechtsvorschriften über den Zugang zur Eisenbahninfrastruktur. Eine wesentliche Aufgabe ist dabei, die diskriminierungsfreie Benutzung von Eisenbahninfrastruktur durch Eisenbahnverkehrsunternehmen und andere Zugangsberechtigte sicherzustellen. Die Eisenbahninfrastruktur umfasst hierbei Infrastruktur und Dienstleistungen sowohl bei Schienenwegen als auch bei Serviceeinrichtungen (z. B. Bahnhöfe oder Güterterminals). Die Entgeltregulierung umfasst die Prüfung von Höhe und Struktur der Wegeentgelte und der sonstigen Entgelte der Eisenbahninfrastrukturunternehmen.

Zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben ist für die Bundesnetzagentur auch eine Präsenz in der Fläche unabdingbar. Um hier ein einheitliches Auftreten zu gewährleisten, werden die Außenstellen, mit deren Hilfe der regionale Kontakt zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern, Gewerbe und Industrie sichergestellt wird, inhaltlich von den

jeweiligen Fachabteilungen betreut und koordiniert:

Die Aufgaben der Außenstellen liegen vor allem im technischen Bereich. Sie informieren z. B. über Regelungen und Vorschriften der elektromagnetischen Umweltverträglichkeit und der Telekommunikation. Zu ihren Aufgaben gehört auch die Zuteilung von Frequenzen, z. B. für Betriebsfunkanlagen, die Erteilung von Standortbescheinigungen und die Entnahme von Geräten im Rahmen der Marktüberwachung. Weitere wichtige Aufgaben sind die Aufklärung und Bearbeitung von Funkstörungen mit hochentwickelten Messgeräten, die Überwachung der Einhaltung von Vorschriften sowie Prüf- und Messtätigkeiten.

An verschiedenen Standorten im Außenstellenbereich werden zudem weitere Ausführungsaufgaben wahrgenommen. Dies betrifft insbesondere Tätigkeiten in den Bereichen Nummernverwaltung, Rufnummernmissbrauch, Cold Calls, Verbraucherschutz und -information, Marktstammdatenregister sowie die Registrierung von Eisenbahninfrastruktur. Darüber hinaus werden dort einige ausführende Aufgaben aus dem Bereich der Personalverwaltung für andere Behörden und Einrichtungen überwiegend aus dem Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz wahrgenommen.

Überdies konnte die Bundesnetzagentur im Jahr 2021 einen neuen zentralen Standort in Cottbus einweihen. Mit dem Haushalt 2021 hatten wir rund 100 neue Stellen erhalten, um diesen Standort mit interessanten, wichtigen Arbeitsschwerpunkten aufzubauen. Die neuen Aufgaben der Bundesnetzagentur zum „Recht auf schnelles Internet“ wurden gebündelt in Cottbus etabliert, um die Grundversorgung mit Internet in Deutschland zu verbessern. Neue Aufgaben zur Qualitätssicherung im Marktstammdatenregister und der Datenbank der Energiewende werden ebenfalls in

Cottbus bearbeitet. Weiterhin werden Genehmigungsverfahren für neue Stromleitungen durchgeführt, die für das Gelingen der Energiewende in Deutschland erforderlich sind. Und nicht zuletzt werden Aufgaben des Justizariats sowie Querschnittsaufgaben der Abteilungen ITS und Z dort bearbeitet.

Personalmanagement

Das Personalmanagement nimmt bei der Bundesnetzagentur einen sehr hohen Stellenwert ein. Der optimale Einsatz der Beschäftigten hat dabei eine ebenso hohe Bedeutung wie die Gewinnung qualifizierten neuen Personals. Dies gelingt nur mit einer Personalführung, bei der sowohl die dienstlichen Bedürfnisse als auch die Fähigkeiten und Neigungen der Beschäftigten gleichermaßen im Mittelpunkt stehen. Denn nur mit einer aktiven, bedarfsgerechten Einsatzplanung einerseits und der Motivation der Beschäftigten andererseits lassen sich auch mit Blick auf knappe Haushaltsmittel die der Bundesnetzagentur übertragenen Aufgaben effizient erledigen. Hierbei wird als wesentlicher Bestandteil einer modernen Personalverwaltung – neben einem betrieblichen Gesundheitsmanagement – auch die Vereinbarkeit von Beruf und Familie gefördert. Insoweit ist die Bundesnetzagentur im Jahr 2021 zum dritten Mal in Folge für ihre familien- und lebensphasenbewusste Personalpolitik von der berufundfamilie Service GmbH zertifiziert worden. Die Anerkennung, Wertschätzung und Einbeziehung von Vielfalt in der Bundesnetzagentur wird durch die Unterzeichnung der Charta der Vielfalt unterstrichen und programmatisch gelebt.

Bei der Auswahl neuer Beschäftigter wird der Fokus nicht nur auf außerordentlich gute Fachkenntnisse gelegt, sondern auch auf die Fähigkeit, komplexe neue Aufgaben in einem interdisziplinär geprägten Team zügig zu strukturieren und mit einem guten Gespür für praxisorientierte Lösungen kompetent in Angriff zu nehmen.

Die interdisziplinäre Arbeitsweise ist in den vielfältigen Aufgabenbereichen der Bundesnetzagentur von besonderer Bedeutung. Insgesamt sind bei der Bundesnetzagentur hierzu rund 3.000 Spezialistinnen und Spezialisten wie z. B. Juristinnen und Juristen, Ökonominnen und Ökonomen, Ingenieurinnen und Ingenieure, Technikerinnen und Techniker und Informatikerinnen und Informatiker und Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterschiedlichster Fachrichtungen beschäftigt, sodass eine effiziente und sachgerechte Aufgabenerfüllung in allen Bereichen sichergestellt wird.

Aufgrund neuer Aufgaben mit entsprechenden Stellen und der vorhandenen Altersfluktuation gibt es für Bewerberinnen und Bewerber in den o. g. Bereichen zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten und in der Folgezeit interessante Karriereperspektiven. Eine in der Behörde gepflegte nachhaltige Personalentwicklungspolitik trägt dazu bei, das Leistungs- und Entwicklungspotential der Beschäftigten zu erkennen, unter Berücksichtigung der sich ständig verändernden Anforderungen zu erhalten und unter Einbeziehung der Entwicklungswünsche des Einzelnen zu fördern. Dazu gehören u. a. ein umfangreiches Angebot an Fortbildungs- und Aufstiegsqualifizierung sowie Tätigkeiten in internationalen Einrichtungen.

Bereits seit 1999 bildet die Bundesnetzagentur auch selbst aus. Hierzu wurde das Angebot an Ausbildungsberufen im Rahmen der eigenen Nachwuchsförderung und mit Blick auf die He-

erausforderungen des demographischen Wandels stetig erweitert. Im Jahr 2023 bildete die Bundesnetzagentur insgesamt 177 Auszubildende und Studierende in unterschiedlichen Ausbildungsberufen und Studiengängen aus. Ausgebildet werden in den Berufen Kauffrau/Kaufmann für Büromanagement, Elektronikerinnen und Elektroniker für Geräte und Systeme sowie Fachinformatikerinnen und -informatiker der Fachrichtung Systemintegration. Seit dem Jahr 2011 bietet die Bundesnetzagentur für den eigenen Bedarf an inzwischen fünf Standorten auch Plätze für ein ausbildungsintegriertes duales Studium (Bachelor of Engineering/Elektrotechnik bzw. Bachelor of Science) im Praxisverbund mit einer Ausbildung zur Elektronikerin bzw. zum Elektroniker für Geräte und Systeme an. Im Jahr 2021 wurden erstmals auch Studierende für ein praxisintegriertes duales Studium der Elektrotechnik am Standort Mainz eingestellt. Dieser Studiengang wird inzwischen auch an den Standorten Karlsruhe und Konstanz angeboten. Im Jahr 2022 wurde das Studienangebot um weitere Plätze für ein ausbildungsintegriertes duales Studium der Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science) im Praxisverbund mit einer Ausbildung zur Fachinformatikerin bzw. zum Fachinformatiker am Standort Mainz ergänzt. Darüber hinaus werden seit 2012 Regierungsinspektoranwärter/-innen für den Diplom-Studiengang Verwaltungsinformatik sowie seit 2020 für den neuen Studiengang Digital Administration And Cyber Security ausgebildet. Die einzelnen Ausbildungs- und Studiengänge werden an insgesamt zehn Standorten der Bundesnetzagentur – insbesondere auch im Außenstellenbereich – angeboten.

Haushalt

Im Bundeshaushalt werden die Einnahmen und Ausgaben der Bundesnetzagentur im Einzelplan des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz veranschlagt.

Die Einnahmen der Haushaltsjahre 2023 (Soll und Ist) und 2024 (Soll) sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen: **Einnahmeart**

Die 2024 erwarteten Mehreinnahmen im Bereich der weiteren Verwaltungseinnahmen sind auf Einnahmen im Zusammenhang mit dem Windenergie-auf-See-Gesetz zurückzuführen. Im Zusammenhang mit der Zuschlagserteilung für Windenergieanlagen auf See im Jahr 2023 sind die Bieter verpflichtet, bis spätestens Mitte 2024 einen

Betrag als Meeresnaturschutz- und Fischereikomponente an die Bundesnetzagentur zu zahlen.

Über die Ausgaben der Haushaltsjahre 2023 (Soll und Ist) und 2024 (Soll) informiert die nachfolgende Tabelle: **Ausgabeart**

Die Ausgaben des Jahres 2023 sind von zusätzlichen Maßnahmen zur Abwendung der Energie-Krise geprägt. Gleichzeitig wurden für die Umsetzung neuer gesetzlicher Aufgaben, für den Auf- und Ausbau neuer Organisationseinheiten und für die Nachbesetzung freier Stellen Ausgaben geleistet.

Einnahmeart

	Soll 2023 in 1.000 €	Ist 2023 in 1.000 €	Soll 2024 in 1.000 €
Gebühren, Beiträge und sonstige Entgelte im Bereich Telekommunikation	47.235	61.414	50.257
Gebühren und sonstige Entgelte im Bereich Post	15	9	17
Gebühren und sonstige Entgelte im Bereich Eisenbahnen	0	12	586
Gebühren und sonstige Entgelte im Bereich Energie (Elektrizität, Gas, EEG)	13.174	7.975	13.140
Gebühren und sonstige Entgelte im Bereich Netzausbau (NABEG)	32.770	31.885	35.000
Weitere Verwaltungseinnahmen, z. B. Geldstrafen und -bußen, Vermietung, Verkauf	20.745	37.670	807.045
Verwaltungseinnahmen	113.939	138.965	906.045

Ausgabeart

	Soll 2023 in 1.000 €	Ist 2023 in 1.000 €	Soll 2024 in 1.000 €
Personalausgaben	175.930	174.602	181.015
Sächliche Verwaltungsausgaben, Zuweisungen und besondere Finanzierungsausgaben	106.821	83.263	70.342
Investitionen	18.178	13.956	15.951
Gesamtausgaben	300.929	271.821	267.308

Impressum

Herausgeber

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Tulpenfeld 4, 53113 Bonn

Tel.: +49 228 14-9921

Fax : +49 228 14-8975

pressestelle@bnetza.de

Redaktion

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

V. i. S. d. P. Fiete Wulff

Gestaltung

Bundesnetzagentur

Bildnachweis

687571305 / Adobe Stock / Titel- und Rückseite

C. Nemitz / Bundesnetzagentur / S. 2

609410385 / Adobe Stock / S. 4, 6

721766915 / Adobe Stock / S. 4, 38

727390814 / Adobe Stock / S. 42

389953295 / Adobe Stock / S. 4, 50

741616120 / Adobe Stock / S. 72

104359443 / Adobe Stock / S. 104

600734899 / Adobe Stock / S. 120

Redaktionsschluss

Mai 2024

Online




www.bundesnetzagentur.de

Jahresbericht der Bundesnetzagentur 2024

gemäß § 196 Telekommunikationsgesetz



www.bundesnetzagentur.de

-  twitter.com/BNetzA
-  social.bund.de/@bnetza
-  youtube.com/BNetzA