

# RTR INTERNET MONITOR

## Jahresbericht 2022

# RTR INTERNET MONITOR

## Jahresbericht 2022



In der vorliegenden Ausgabe des RTR Internet Monitors wurde auf eine tabellarische Darstellung der dem Bericht zugrundeliegenden Daten verzichtet. Die entsprechenden aktuellsten Daten können auf den Webseiten zu den Monitoren (<https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/publikationen/Uebersichtseite.de.html>) heruntergeladen werden bzw. stehen im Open Data der RTR (<https://www.rtr.at/rtr/service/opendata/OpenData.de.html>) zur Verfügung. Aufgrund zwischenzeitlicher Aktualisierungen der Daten seitens der Betreiber kann es zu Abweichungen in den Daten kommen.

### **Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH**

Mariahilfer Straße 77–79 | 1060 Wien | Österreich  
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: [rtr@rtr.at](mailto:rtr@rtr.at)  
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

# Inhaltsverzeichnis

## RTR Internet Monitor | Jahresbericht 2022

	<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Breitband in Österreich</b>	<b>6</b>
	Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz	7
	Breitbandpenetration	8
	Festes und mobiles Datenvolumen – Endkundenmarkt	9
	Festes und mobiles Datenvolumen pro Anschluss	10
	Umsätze Breitband	11
<b>2</b>	<b>Festes Breitband</b>	<b>12</b>
	Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur	13
	Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Kundenart	14
	Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz	15
	Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz	17
	Umsätze Endkunden-Breitbandanschlüsse – Festnetz	18
	Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG	19
<b>3</b>	<b>Mobiles Breitband</b>	<b>20</b>
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse – Endkunden	21
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse mit reinen Datentarifen nach Kundenart	22
	Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz	23
<b>4</b>	<b>Breitbandpreise</b>	<b>24</b>
	Hedonischer Preisindex Breitband	25
	Preisbaskets festes Breitband – mit und ohne TV	26
	Preisbaskets mobiles Breitband – limitiertes Datenvolumen	27
	Preisbaskets mobiles Breitband – unlimitiertes Datenvolumen	28
	Preisbaskets festes vs. mobiles Breitband	29

<b>5</b>	<b>Internetverbindungen auf dem Prüfstand</b>	<b>30</b>
	RTR-Netztest	31
	Download- und Upload-Geschwindigkeit (alle Technologien)	32
	Download-Geschwindigkeit nach Bandbreitenkategorien	33
	Download-Geschwindigkeit je Technologie	34
	Upload-Geschwindigkeit je Technologie	35
	Anzahl der Messungen je Technologie	36
	Download-Geschwindigkeit Off-Peak und Peak	37
	Download- und Upload-Geschwindigkeit nach Tagesstunden	38
	Download-Geschwindigkeit je Bundesland	39
	Ping (Latenz)	40
<b>6</b>	<b>Angebot und Nachfrage nach Breitbandzugängen in der Geographie</b>	<b>41</b>
	Potenzielle Versorgung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen	43
	Anzahl der Breitbandanbieter im Festnetz je Bundesland	44
	Versorgung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen nach Technologien	45
	Versorgung mit Breitbandanschlüssen nach Bandbreitenkategorien	46
	Nachfrage nach Breitbandanschlüssen nach Technologie/Dienst	47
	Nachfrage nach Bandbreitenkategorien	48
	Nachfrangelücke nach Bandbreiten	49
	Versorgung mit xDSL-Anschlüssen nach Bandbreitenkategorien	50
	Versorgung mit DOCSIS-Anschlüssen nach Bandbreitenkategorien	51
	Versorgung mit Breitbandanschlüssen FTTH in den Bundesländern	52
	Die größten FTTH-Anbieter (nach Anzahl aktiver Anschlüsse)	53
	Die größten FTTH-Anbieter (nach Anzahl potenziell versorgbarer Anschlüsse)	54
<b>7</b>	<b>Internetbasierte Kommunikationsdienste</b>	<b>55</b>
	Anzahl Gesprächsminuten internetbasierter und klassischer Kommunikation im Vergleich	57
	Anzahl Gesprächsminuten von Internet- und Videotelefonie	58
	Anzahl Sofortnachrichten	59
	Anzahl E-Mails	60
<b>8</b>	<b>Erläuterungen und Glossar</b>	<b>61</b>
	Erläuterungen zu den Datenquellen	62
	Glossar	63
	<b>Impressum</b>	<b>66</b>

# Vorwort

## Sehr geehrte Damen und Herren,

der vorliegende Bericht konzentriert sich auf die aktuellen Entwicklungen des Breitband-Marktes in Österreich und betrachtet ihn aus den verschiedensten Perspektiven. Gerade was die Entwicklung der Breitbandanschlüsse betrifft, konnten wir feststellen, dass im Berichtsjahr ziemlich viel in Bewegung geraten ist:

Mit Ende 2022 wurden in Österreich rund 2,6 Millionen feste Breitbandanschlüsse gezählt, im Vergleich zum Vorjahr ist das eine Steigerung von rund 0,7 % bzw. 17.439 Anschlüssen. Das eigentlich Interessante in diesem Zusammenhang sind der Vormarsch von Glasfaser-Technologie – zu Ende 2022 entfallen 8,9 % aller aktiven festen Breitbandanschlüsse auf Glasfaser, im Vergleich zum Vorjahr ist das der enorme Zuwachs von rund 30 % – sowie insgesamt das steigende Interesse an hochbitratigen Anschlüssen:

- Breitbandanschlüsse, die Bandbreiten mit mehr als 100 Mbit/s unterstützen, sind in den 12 Monaten des Jahres 2022 um rund 28,4 % auf über eine Million gestiegen und machen nunmehr 39,2 % aller festen Breitbandanschlüsse aus!
- Breitbandanschlüsse der Kategorie  $\geq 30$  Mbit/s bis  $< 100$  Mbit/s haben zwar innerhalb eines Jahres um 3,7 % abgenommen, Anschlüsse dieser Bandbreitenkategorie nehmen aber einen Anteil von 36,2 % an den gesamten Endkunden-Breitbandanschlüssen ein.
- Die Anzahl von Anschlüssen mit Bandbreiten von  $\geq 10$  Mbit/s bis  $< 30$  Mbit/s und  $< 10$  Mbit/s geht sukzessive zurück. Ihr Anteil beträgt Ende 2022 insgesamt nur mehr knapp 25 %.

Diese Entwicklung zeigt uns ein typisches Phänomen im Markt, nämlich, dass es immer eine bestimmte Zeit braucht, bis das Angebot erkannt und angenommen wird und sich dann zügig eine neue Marktdynamik zu entwickeln beginnt. Es ist davon auszugehen, dass die nunmehr festgestellten Entwicklungen sich fortsetzen werden. Es ist also durchaus so, dass die Summe der gesetzten Maßnahmen im Markt beginnen Wirkung zu zeigen, es aber, wie überall im Infrastrukturbereich, eines langen Atems bedarf, um Geschäftsmodelle ins Laufen zu bringen.

Abschließend noch ein Wort zur Entwicklung des Datenverbrauchs, der uns vor Augen führt, weshalb wir leistungsfähige Breitbandnetze mehr denn je brauchen: Von 2021 auf 2022 stieg der Datenkonsum insgesamt um mehr als 10 % auf 9.414 Petabyte an. 5.753 Petabyte wurden über festes Breitband konsumiert und 3.661 Petabyte über mobiles Breitband. Viele interessante Informationen zu mobilem Breitband finden Sie dazu in Kapitel 3.

Aufgrund der neuen Bestimmungen im TKG 2021 hat die RTR nun auch die Möglichkeit, vierteljährlich Daten von Anbietern internetbasierter Kommunikationsdienste zu erheben, wie etwa Daten zu Internet-telefonie, Videotelefonie- und Videokonferenz-, Messenger- oder E-Mail-Diensten. Die Erhebungen werden seit dem 3. Quartal 2022 durchgeführt. In Kapitel 7 dieses Berichts stellen wir Ihnen erstmals Auswertungen dazu zur Verfügung. Unsere Analysen belegen, dass sich diese „neuen“ Dienste bereits in weiten Teilen der österreichischen Bevölkerung etabliert haben. Die Dimensionen, die wir Ihnen hier vor Augen führen können, verblüffen jedenfalls – abschließend nur noch eine Zahl: Im zweiten Halbjahr 2022 wurden in Österreich insgesamt 45,9 Milliarden Nachrichten über die diversen Plattformen verschickt.

Ich hoffe, ich konnte Ihr Interesse wecken und wünsche Ihnen eine spannende Entdeckungsreise in die Tiefen des österreichischen Breitband-Marktes.

Wien,  
im August 2023

**Klaus M. Steinmaurer**

*Geschäftsführer  
Telekommunikation und Post  
Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR)*

## Breitband in Österreich

<b>1</b>	<b>Breitband in Österreich</b>	<b>6</b>
	Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz	7
	Breitbandpenetration	8
	Festes und mobiles Datenvolumen – Endkundenmarkt	9
	Festes und mobiles Datenvolumen pro Anschluss	10
	Umsätze Breitband	11

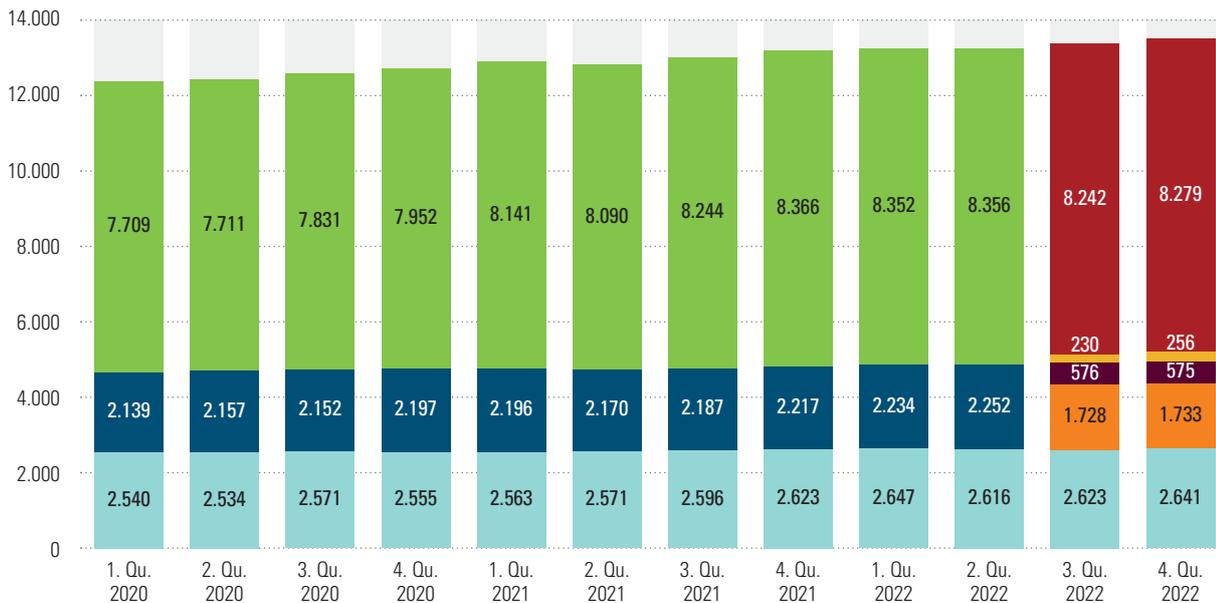
# Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz

→ Smartphonetarife ohne Flatrate verzeichnen mit Abstand die meisten aktiven Breitbandanschlüsse

## Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz

festes Breitband    Smartphonetarife    Datentarife mit Flatrate    Smartphonetarife mit Flatrate  
mobile Datentarife    Datentarife ohne Flatrate    Smartphonetarife ohne Flatrate

in Tausend



Quelle: RTR

- Ende 2022 betrug die Gesamtanzahl der aktiven Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz rund 13,5 Mio. Damit ist diese Zahl gegenüber dem Vorjahr um 12,6 % gesunken. Dieser deutliche Rückgang der Anschlüsse lässt sich zum Teil durch angepasste Definitionen ab dem 3. Quartal 2022 erklären (siehe Textbeschreibung).
- Im 4. Quartal 2022 wurden 8,5 Mio. Anschlüsse bei Smartphonetarifen mit und ohne Flatrate gezählt, womit diese den Großteil der Endkunden-Breitbandanschlüsse (63,3 %) ausmachten.
- Mit rund 2,6 Mio. Anschlüssen machten im 4. Quartal 2022 feste Breitbandanschlüsse rund ein Fünftel der gesamten aktiven Breitbandanschlüsse aus (19,6 %).
- Demgegenüber wurden zuletzt 2,3 Mio. mobile Datentarife mit und ohne Flatrate gemeldet. Diese haben einen Anteil von 17,1 % an den gesamten Breitbandanschlüssen.

In der Abbildung ist die Gesamtanzahl der aktiven Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz dargestellt.

Mobiles Breitband wird wie folgt unterschieden:  
Bis 2. Qu. 2022:

- Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt (ohne inkludierte Minuten und SMS)
- Wertkartentarife bzw. Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt
- Smartphonetarife mit inkludiertem Datenvolumen

Neue KEV-Abfrage ab 3. Qu. 2022:

- Datentarife mit Flatrate
- Datentarife ohne Flatrate
- Smartphonetarife mit Flatrate
- Smartphonetarife ohne Flatrate (Flatrate: fixes monatliches Entgelt).

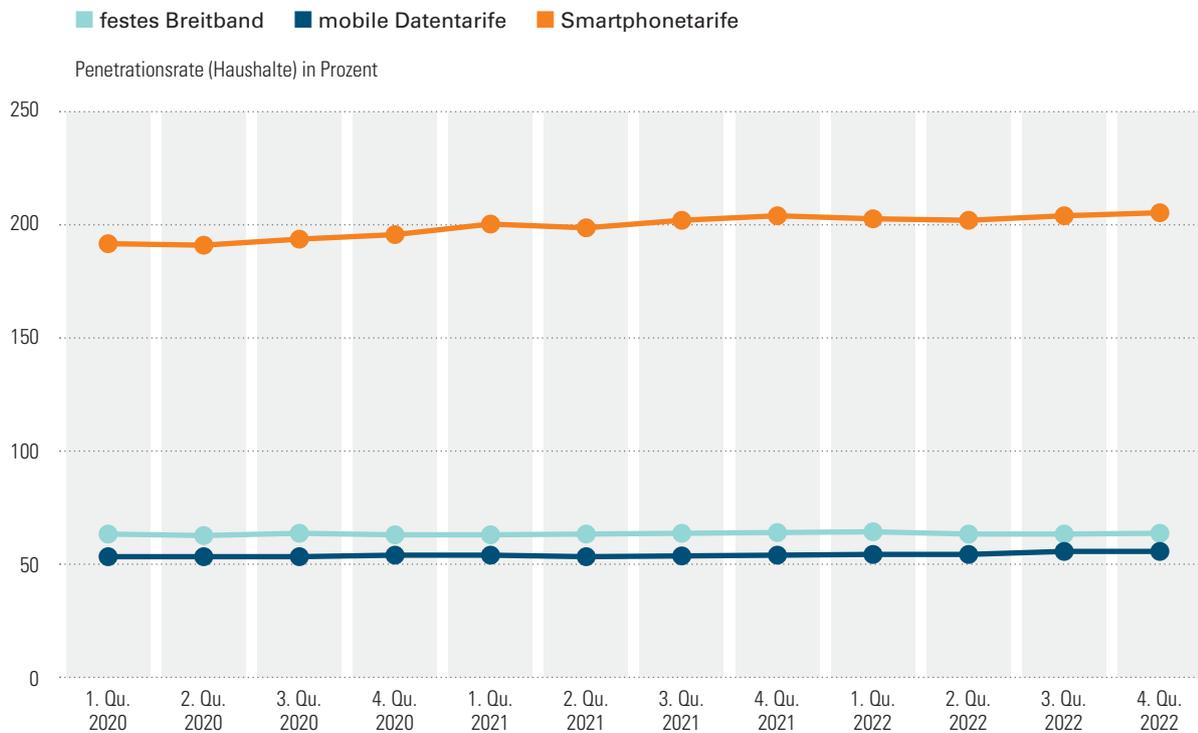
M2M-SIM-Karten werden in der Darstellung nicht abgebildet.

Im Bereich festes Breitband stammen die Daten der gesamten Zeitreihe aus der im Rahmen der ZIB durchgeführten Vollerhebung. Dadurch können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

# Breitbandpenetration

→ Auf einen österreichischen Haushalt kommen ca. zwei Smartphonetarife ohne Flatrate

## Breitbandpenetration



Quelle für Anzahl Haushalte: Statistik Austria

- Der hohe Anteil an Smartphonetarifen zeigt sich auch bei der Breitbandpenetration. Hier liegt die Penetrationsrate im 4. Quartal 2022 bei 205,3 %, womit auf jeden österreichischen Haushalt im Durchschnitt etwas mehr als zwei Smartphoneanschlüsse kamen.
- Die Durchdringung von festem Breitband blieb im 4. Quartal 2022, sowohl im Vergleich zum Vorquartal als auch zum Vorjahr, weitgehend konstant. Hier liegt die Penetrationsrate bei 63,5 %.
- Auch die Penetrationsrate der Datentarife blieb weitgehend konstant und belief sich im 4. Quartal 2022 auf rund 55,5 %.

Die Breitbandpenetration beschreibt den Anteil der Breitbandanschlüsse im Fest- bzw. Mobilnetz an der Anzahl der österreichischen Haushalte. Bei der Berechnung der Penetrationsrate werden auch jene Breitbandanschlüsse berücksichtigt, die von Unternehmen genutzt werden.

Im Bereich festes Breitband stammen die Daten der gesamten Zeitreihe aus der im Rahmen der ZIB durchgeführten Vollerhebung. Dadurch können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

Daten im Bereich mobiles Breitband wurden im Zuge der neuen KEV-Abfrage von manchen Betreibern anders zugeordnet als bisher.

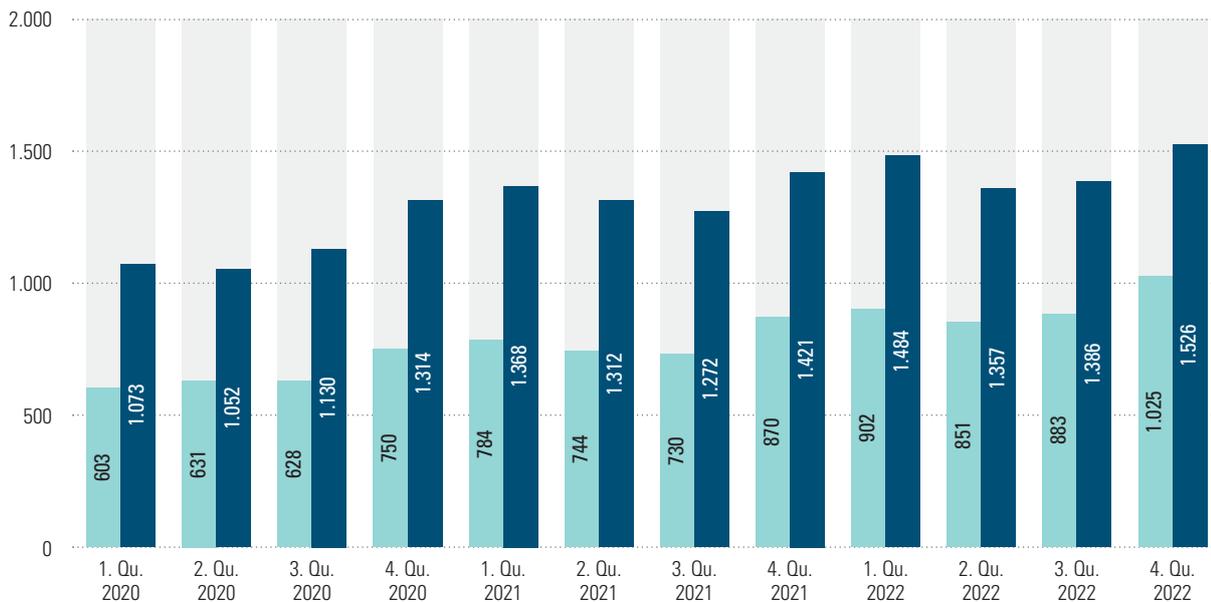
# Festes und mobiles Datenvolumen – Endkundenmarkt

→ Konsumiertes Datenvolumen steigt abermals weiter an

## Festes und mobiles Datenvolumen – Endkundenmarkt

■ Datenvolumen mobiles Breitband ■ Datenvolumen festes Breitband

Up-/Download in Petabyte



Quelle: RTR

- Auch im 4. Quartal 2022 stieg der Datenkonsum im Fest- und Mobilnetz im Vergleich zum Vorjahr an.
- Mit einem Plus von 11,3 % gegenüber dem Vorjahr wurden in diesem Quartal von Endkundenseite insgesamt rund 2.552 Petabyte genutzt. Davon entfiel ein Anteil von 59,8 % auf konsumiertes Datenvolumen über feste Breitbandverbindungen. Dieses stieg von 1.421 im gesamten Jahr 2022 auf 1.526 Petabyte an, was einer Zunahme von 7,4 % entspricht.
- Auch im Bereich des mobilen Datenvolumens wurde der bisher höchste Wert verzeichnet. Mit rund 1.025 Petabyte ergibt sich im Jahresvergleich eine Zunahme in dieser Kategorie von rund 17,8 %.

Die Abbildung zeigt das konsumierte Up- und Downloadvolumen am Festnetz- und Mobilfunk-Endkundenmarkt in Petabyte (1 Petabyte = 1.024 Terabyte = 1.048.576 Gigabyte = 1.073.741.824 Megabyte).

Die Daten zu Datenvolumina aus festen und mobilen Breitbandanschlüssen stammen ausschließlich aus der KEV, da in der ZIB keine Datenvolumina erhoben werden.

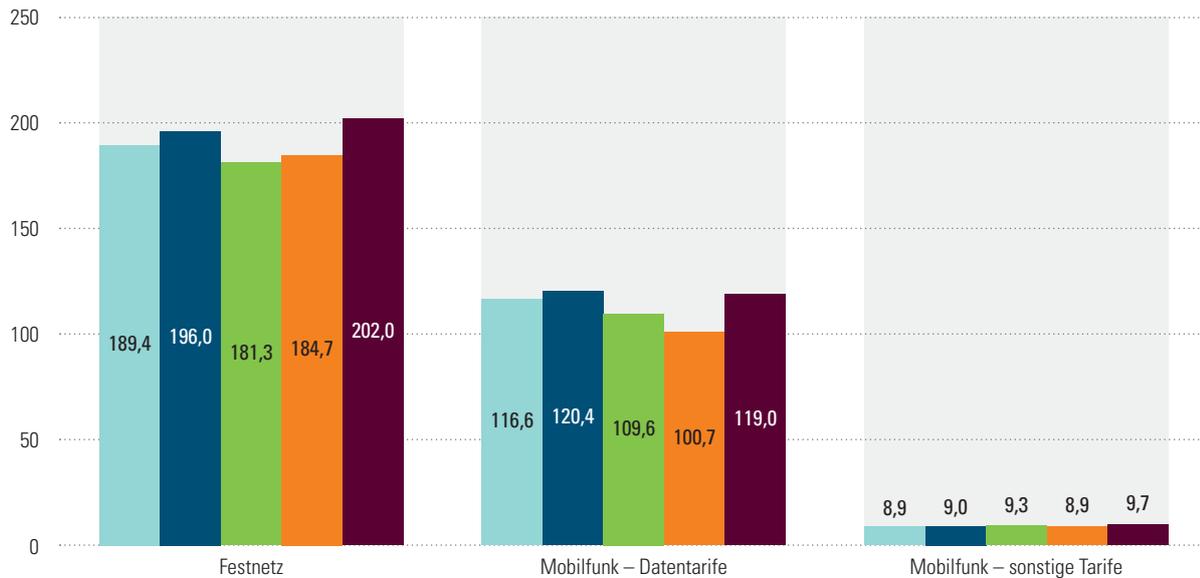
# Festes und mobiles Datenvolumen pro Anschluss

→ Im Jahresvergleich deutlicher Anstieg des Datenkonsums im Festnetz

## Festes und mobiles Datenvolumen pro Anschluss

■ 4. Qu. 2021 ■ 1. Qu. 2022 ■ 2. Qu. 2022 ■ 3. Qu. 2022 ■ 4. Qu. 2022

in Gigabyte pro Anschluss und Monat



Quelle: RTR

- Die deutlich gestiegene Nutzung von Daten spiegelt sich auch in den Durchschnittswerten pro Anschluss und Monat deutlich wider. Ende 2022 wurden im Festnetz durchschnittlich 202,0 GB genutzt. Gegenüber dem 4. Quartal 2021 entspricht das einer Zunahme von rund 6,7 %.
- Auch im Bereich der mobilen Datentarife mit und ohne Flatrate zeigte sich eine Steigerung zum Vorjahr. 119 GB pro Anschluss und Monat bedeuten eine Zunahme in dieser Kategorie von 2 % innerhalb eines Jahres.
- Den mit 9,5 % relativ größten Zuwachs im Mobilfunkbereich verzeichneten sonstige Tarife. Hier stieg der Verbrauch von 8,9 auf 9,7 GB pro Monat und Anschluss.

Die Abbildung zeigt das konsumierte Up- und Downloadvolumen am Festnetz- und Mobilfunk-Endkundenmarkt pro Anschluss und Monat in Gigabyte. Zur Berechnung wird das Datenvolumen eines Quartals durch die Anzahl der Anschlüsse dividiert, bei denen von Kundenseite mindestens einmal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist (dividiert durch drei, um den Wert pro Monat zu erhalten).

Daten im Bereich mobiles Breitband wurden im Zuge der neuen KEV-Abfrage von manchen Betreibern anders zugeordnet als bisher. Daraus können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

Als Folge wurden auch Änderungen der Definitionen in der Darstellung vorgenommen:

Bis 2. Qu. 2022:

- Datentarife: mit fixem monatlichem Entgelt
- Sonstige Tarife: Wertkartentarife, Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt, Smartphonebündel

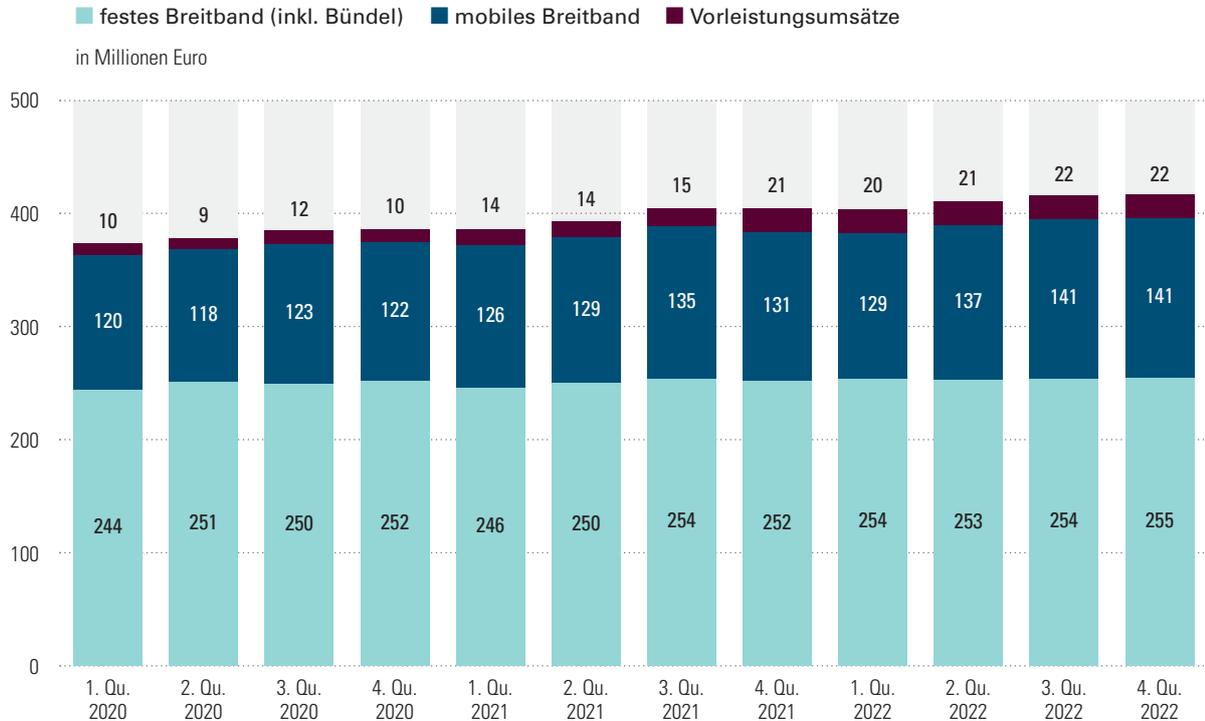
Ab 3. Qu. 2022:

- Datentarife: Datentarife mit und ohne Flatrate
- Sonstige Tarife: Smartphonetarife mit und ohne Flatrate

# Umsätze Breitband

→ Umsatzsteigerung auf rund 1,65 Mrd. Euro im Jahr 2022

## Umsätze Breitband



Quelle: RTR

- Der Umsatz mit Breitbandprodukten betrug im gesamten Jahr 2022 fast 1,65 Mrd. Euro. Das entspricht einer Zunahme von 3,8 % gegenüber 2021.
- Ende 2022 betrug der Umsatz mit festem Breitband 254,8 Mio. Euro und ist somit im Vergleich zum Vorjahr um 1,1 % gestiegen. Im 4. Quartal 2022 betrug der Anteil von festem Breitband am Gesamtumsatz rund 61 %.
- Die größte Zunahme erfuhren die Umsätze bei mobilem Breitband (plus 7,6 % im 4. Quartal 2022). Der Umsatz in dieser Kategorie stieg innerhalb eines Jahres auf 140,9 Mio. Euro an und hält einen Anteil von 33,8 % am Gesamtumsatz.
- Auf der Vorleistungsebene wurde im 4. Quartal 2022 ein Umsatz von 21,7 Mio. Euro verzeichnet, was einer Steigerung von 5,1 % entspricht.

Dargestellt wird der Umsatz aus Breitbandanschlüssen, gegliedert in Umsätze aus festem Breitband (inkl. Bündel), Umsätze aus mobilem Breitband (reine Datentarife) sowie Vorleistungsumsätze (Bitstream und Resale).

Beim Vorleistungsprodukt Bitstream wird ein Datenstrom an einem vordefinierten Punkt an den Vorleistungsnachfrager übergeben, welcher dann selbst die Internetverbindung herstellt und die Endkundenbeziehung innehat. Im Gegensatz dazu wird bei Resale auch die Internetverbindung vom Vorleistungsanbieter erbracht. Der Vorleistungsnachfrager ist lediglich Wiederverkäufer.

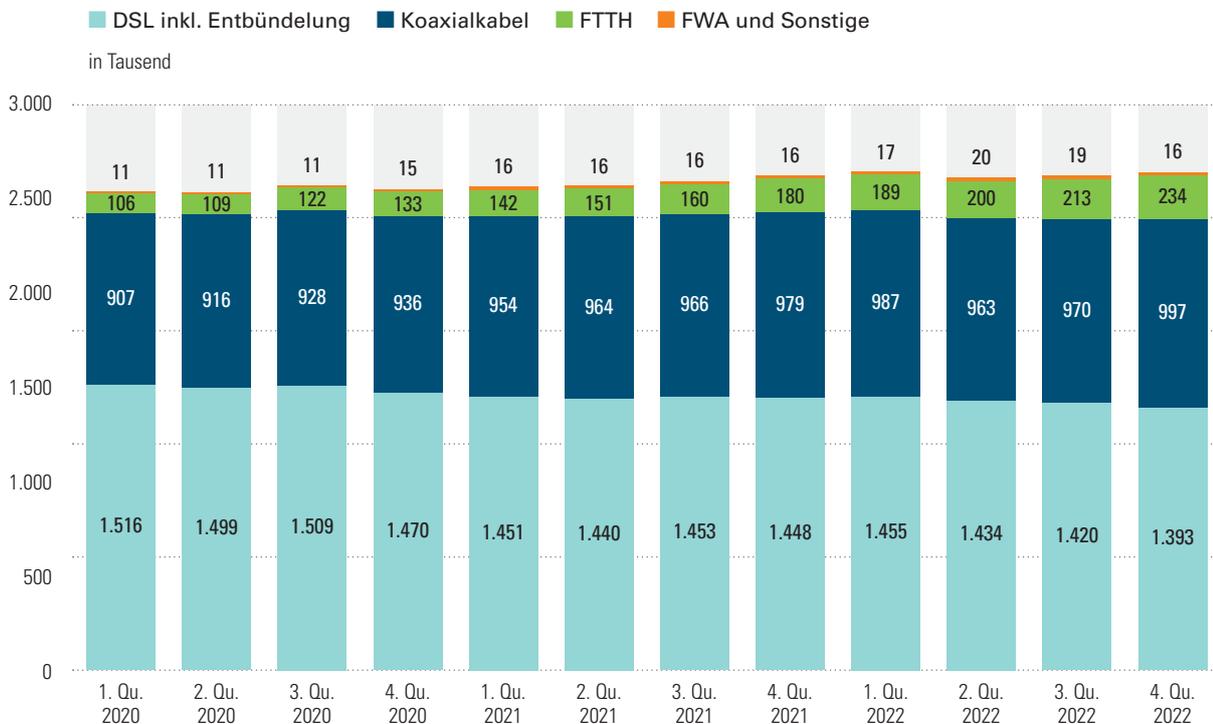
## Festes Breitband

<b>2</b>	<b>Festes Breitband</b>	<b>12</b>
	Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur	13
	Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Kundenart	14
	Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz	15
	Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz	17
	Umsätze Endkunden-Breitbandanschlüsse – Festnetz	18
	Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG	19

# Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur

→ Erneuter Zuwachs bei Nachfrage nach Anschlüssen über FTTH, Rückgang bei DSL und FWA und Sonstige

## Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur



Quelle: RTR

- Rund 2,6 Mio. feste Breitbandanschlüsse wurden im 4. Quartal 2022 in Österreich gezählt. Das entspricht einer Zuwachsrate im Vergleich zum Vorjahr von 0,7 % bzw. 17.439 Anschlüsse.
- DSL-Anschlüsse inkl. entbundelter Leitungen stellten mit 52,8 % nach wie vor den größten Anteil an allen festen Endkunden-Breitbandanschlüssen dar. Im Jahresvergleich lässt sich aber ein Rückgang von 3,8 % beobachten. Die Anzahl der aktiven Anschlüsse dieser Kategorie betrug zuletzt rund 1,4 Mio.
- Im 4. Quartal 2022 wurden rund 37,8 % der festen Breitbandanschlüsse über Koaxialkabel gestellt. Fast 997.000 Anschlüsse wurden zuletzt gezählt und damit um rund 1,9 % mehr als im Vergleichsquartal des Vorjahres.
- FTTH-Anschlüsse hatten einen Anteil von 8,9 % an allen aktiven festen Breitbandanschlüssen. Es wurde in dieser Kategorie aber im Vergleich zum Vorjahr der größte Zuwachs verzeichnet (plus 30,4 %).
- Im 4. Quartal 2022 ergaben sich etwa 16.000 FWA-Anschlüsse und damit eine Abnahme von 0,8 % im Vergleich zum Vorjahr.

In der Abbildung ist die Anzahl der festen Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur dargestellt.

Hybridprodukte sind Produkte, bei denen die Datenübertragung grundsätzlich über einen festen Anschluss (in der Regel einen DSL-Anschluss) erbracht wird und bei Bedarf zusätzlich auch über das Mobilfunknetz erfolgt. Da hier die Basis also ein fester Breitbandanschluss ist, werden diese Anschlüsse in der Grafik gemeinsam mit den DSL-Anschlüssen ausgewiesen. Unter Entbündelung fallen in dieser Darstellung Daten zu sowohl physischer als auch virtueller Entbündelung. Die Kategorie Sonstige umfasst SAT-Anschlüsse und fixe Anschlüsse, die keiner anderen genannten Kategorie zugerechnet werden können.

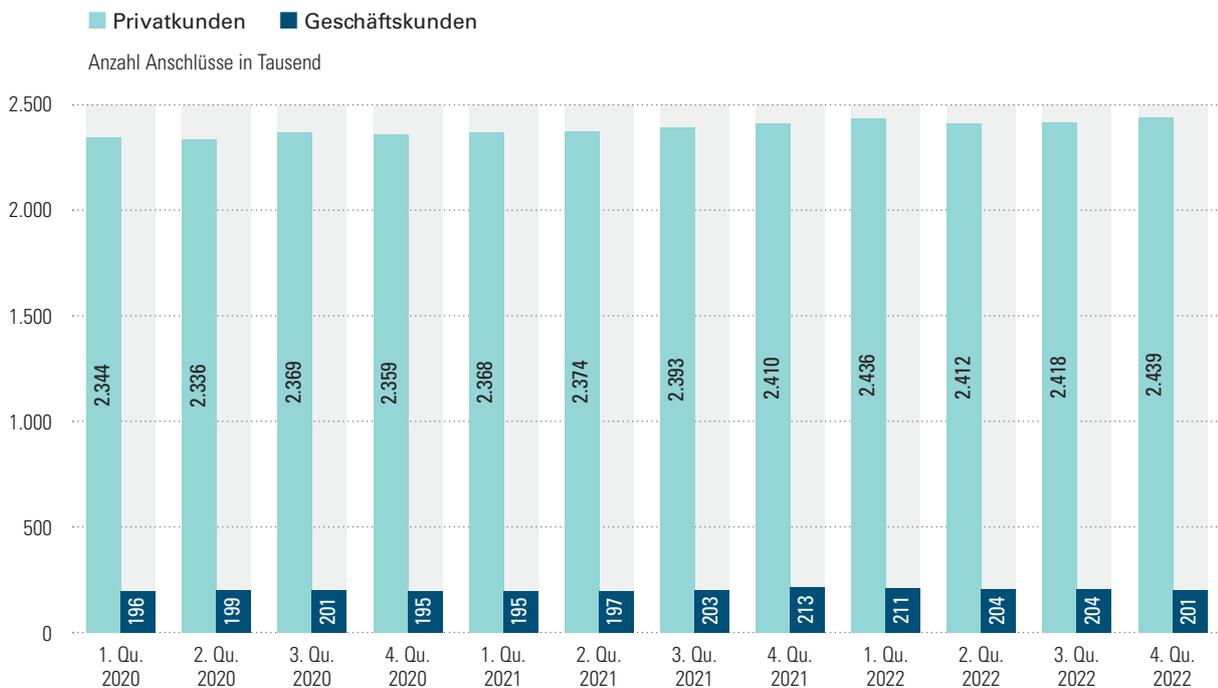
Die Anzahl an festen Endkunden-Breitbandanschlüssen in dieser Grafik setzt sich aus Breitbandanschlüssen basierend auf eigener Infrastruktur oder entbundelter Leitung und aus am Vorleistungsmarkt angebotenen Anschlüssen zusammen.

Die Daten der gesamten Zeitreihe stammen aus der im Rahmen der ZIB durchgeführten Vollerhebung. Dadurch können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

# Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Kundenart

→ Leichter Anstieg bei Endkunden-Breitbandanschlüssen

## Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Kundenart



Quelle: RTR

- Die Zahl der Endkunden-Breitbandanschlüsse ist im Vergleich zum Vorjahr um 0,7 % gestiegen.
- Von den rund 2,6 Mio. festen Endkunden-Breitbandanschlüssen entfallen rund 2,4 Mio. auf Privatkundenanschlüsse, das sind 92,4 % und ein Plus von 1,2 % zum Vorjahr.
- Im Geschäftskundensegment wurden im 4. Quartal 2022 insgesamt etwa 201.000 aktive feste Endkunden-Breitbandanschlüsse gezählt, womit dieser Bereich 7,6 % ausmacht. Im Vergleich zum Vergleichs-quarteral des Vorjahres entspricht das einer Abnahme von 5,5 %.

In der Abbildung ist die Anzahl der festen Breitbandanschlüsse nach Kundenart dargestellt. Die Differenzierung orientiert sich an Produkten. Anschlüsse, die als Privatkundenprodukte verkauft werden, sind dem Privatkundensegment zugeordnet, selbst wenn sie von einem Unternehmen bezogen werden. Die genaue Definition findet sich im Glossar.

Im Bereich festes Breitband stammen die Daten der gesamten Zeitreihe aus der im Rahmen der ZIB durchgeführten Vollerhebung. Dadurch können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

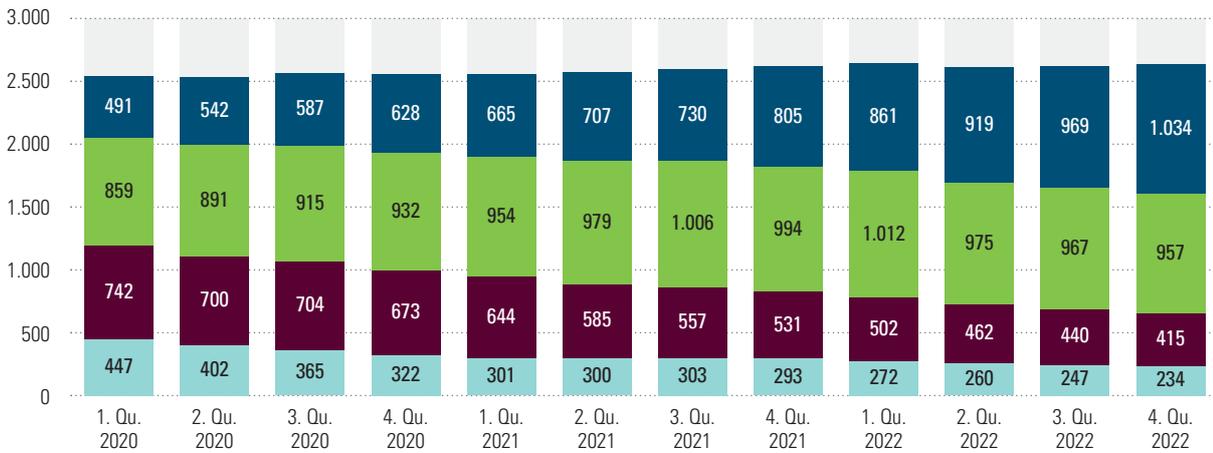
# Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz

→ Breitbandanschlüsse mit über 100 Mbit/s Bandbreiten weisen erstmals den größten Anteil bei den Breitbandanschlüssen auf

## Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz

■ < 10 Mbit/s    
 ■ ≥ 10 bis < 30 Mbit/s    
 ■ ≥ 30 Mbit/s bis < 100 Mbit/s    
 ■ ≥ 100 Mbit/s

Anzahl Anschlüsse in Tausend



## Anteile in Prozent

in Prozent



Quelle: RTR

- Auch weiterhin lässt sich eine stetig wachsende Nachfrage nach Anschlüssen mit hohen Bandbreiten beobachten. Demgegenüber nimmt die Nachfrage nach Anschlüssen mit niedrigen Bandbreiten stetig ab.
- So ist die Anzahl an Anschlüssen mit einer Bandbreite von < 10 Mbit/s binnen eines Jahres um 19,9 % zurückgegangen. Anschlüsse mit einer Bandbreite von  $\geq 10$  Mbit/s bis < 30 Mbit/s haben sogar um 21,9 % abgenommen.
- Auch Anschlüsse der Kategorie  $\geq 30$  Mbit/s bis < 100 Mbit/s haben mit Stand 4. Quartal 2022 innerhalb eines Jahres um 3,7 % abgenommen. Diese Bandbreitenkategorie nimmt aber einen Anteil von 36,2 % an den gesamten Endkunden-Breitbandanschlüssen ein.
- Demgegenüber sind Anschlüsse, die Bandbreiten mit mehr als 100 Mbit/s unterstützen, binnen eines Jahres um rund 28,4 % auf über 1 Mio. gestiegen und machen nunmehr 39,2 % aller festen Breitbandanschlüsse aus.

In der Abbildung ist die Zahl der festen Breitbandanschlüsse, unterschieden nach Bandbreitenkategorien, dargestellt.

Folgende Bandbreitenkategorien werden unterschieden:

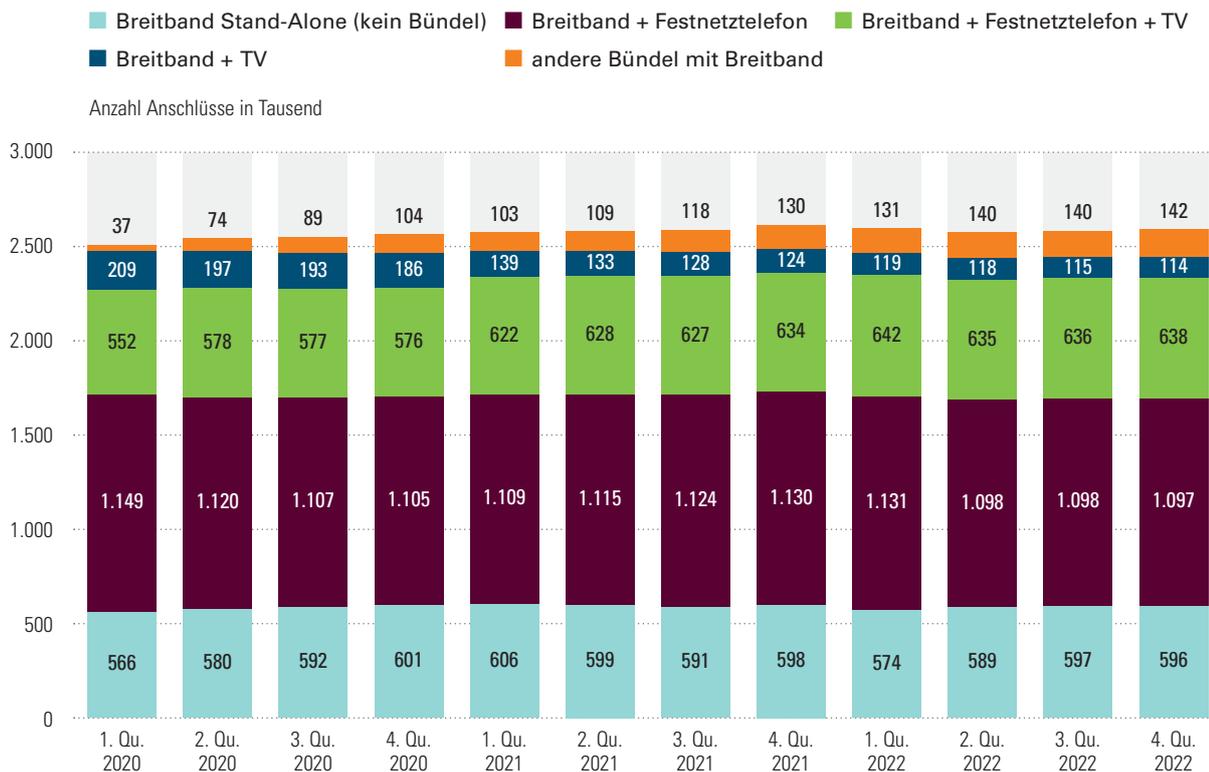
- < 10 Mbit/s
- $\geq 10$  Mbit/s bis < 30 Mbit/s
- $\geq 30$  Mbit/s bis < 100 Mbit/s
- $\geq 100$  Mbit/s

Die Daten der gesamten Zeitreihe stammen aus der im Rahmen der ZIB durchgeführten Vollerhebung. Dadurch können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

# Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz

→ Knapp ein Viertel der festen Breitbandanschlüsse nicht im Bündel bezogen

## Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz



Quelle: RTR

- Im 4. Quartal 2022 wurden 1,1 Mio. Bündelprodukte, die Breitband in Kombination mit Festnetztelefonie enthalten, an Endkund:innen verkauft. Dieses Bündelprodukt machte rund 42,4 % aller aktiven Breitbandprodukte, basierend auf eigener Infrastruktur oder entbündelter Leitung, aus. Im Jahresvergleich konnte in dieser Kategorie ein Rückgang von 2,9 % beobachtet werden.
- Breitband in Kombination mit TV und Festnetztelefonie hat im Vergleich zum Vorjahr um 0,7 % zugenommen und hat Ende 2022 somit einen Anteil von 24,7 %.
- Im 4. Quartal 2022 wurden 596.439 Breitband-Stand-Alone-Produkte gemeldet. Im Jahresvergleich konnte hier ein leichter Rückgang von 0,3 % beobachtet werden.
- Breitband im Bündel mit TV hat im Jahresvergleich um 8,5 % (113.543 Produkte) abgenommen.
- „Andere Bündel mit Breitband“ spielen mit einem Anteil von 5,5 % nur eine untergeordnete Rolle, allerdings haben Produkte dieser Kategorie Ende 2022 im Jahresvergleich um 9,6 % zugenommen.

In der Abbildung wird die Anzahl der an Endkund:innen verkauften Breitbandprodukte – basierend auf eigener Infrastruktur oder entbündelter Leitung (physisch und virtuell), nicht aber auf Basis anderer zugekaufter Infrastruktur – dargestellt.

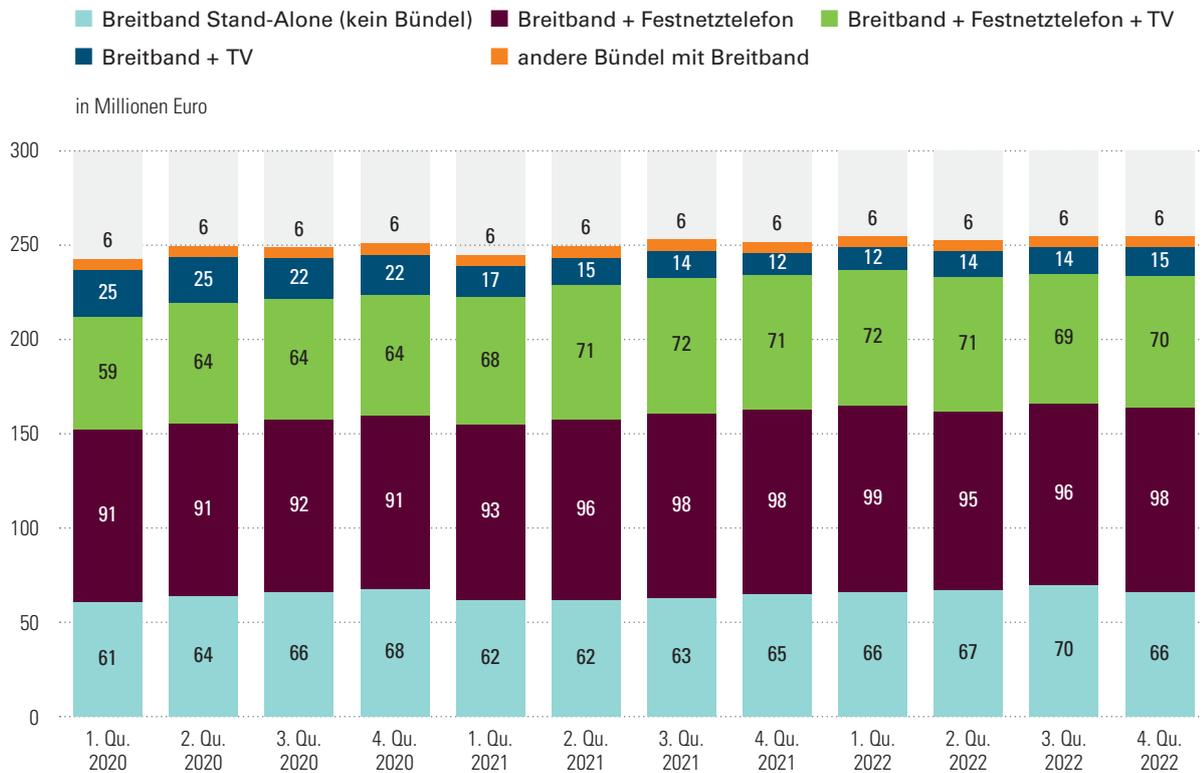
Bei den Breitbandprodukten kann es sich um Festnetz-Breitband handeln, das ohne ein anderes Produkt verkauft wird („Stand-Alone“) oder um eine Kombination aus Festnetz-Breitband mit einem oder mehreren anderen Produkten (Bündelprodukt).

Die Daten zu dieser Grafik stammen, anders als die bisherigen Darstellungen zu festem Breitband, aus der KEV, da in der ZIB keine Unterscheidung nach Bündelprodukten getroffen wird. Daher entspricht die Summe der Breitbandanschlüsse aus dieser Grafik nicht jener aus den bisherigen Darstellungen.

# Umsätze Endkunden-Breitbandanschlüsse – Festnetz

→ Umsatzsteigerung mit festem Breitband hält weiterhin an

## Umsätze Endkunden-Breitbandanschlüsse – Festnetz



Quelle: RTR

- Mit einer Steigerung von 1,4 % im Vergleich zu 2021 wurden im gesamten Jahr 2022 mit Festnetz-Breitbandprodukten – im Bündel oder als Stand-Alone – 1.015,5 Mio. Euro umgesetzt.
- Von dem Jahresumsatz 2022 entfiel der Großteil (38 %) auf die Kombination von Breitband mit Festnetztelefonie. Der Umsatz konnte hier trotz einer sinkenden Anzahl an aktiven Anschlüssen um 0,5 % auf rund 386,3 Mio. Euro gesteigert werden.
- Ein Umsatzverlust wurde hingegen bei dem Bündel „Breitband, Festnetztelefonie und TV“ (minus 0,1 %) und beim Bündel „Breitband und TV“ (minus 6,2 %) verzeichnet.
- „Andere Bündel mit Breitband“ haben hingegen um rund 1,7 % mehr als 2021 erzielt. Die größte Umsatzsteigerung wurde mit den „Breitband-Stand-Alone“-Produkten erreicht. Mit 6,7 % mehr als noch im Jahr 2021 wurde 2022 ein Umsatz von rund 268,8 Mio. Euro erwirtschaftet.

Dargestellt wird der Umsatz mit Festnetz-Breitbandanschlüssen, die an Endkund:innen verkauft werden, basierend auf eigener Infrastruktur oder entbündelter Leitung (physisch und virtuell). Das können Stand-alone-Breitbandprodukte sein oder Bündelprodukte, in denen Breitband gemeinsam mit einem anderen Produkt (Sprachtelefonie und/oder TV und/oder andere Produkte) angeboten wird.

Die Daten zu dieser Grafik stammen aus der KEV, da in der ZIB keine Umsätze abgefragt werden.

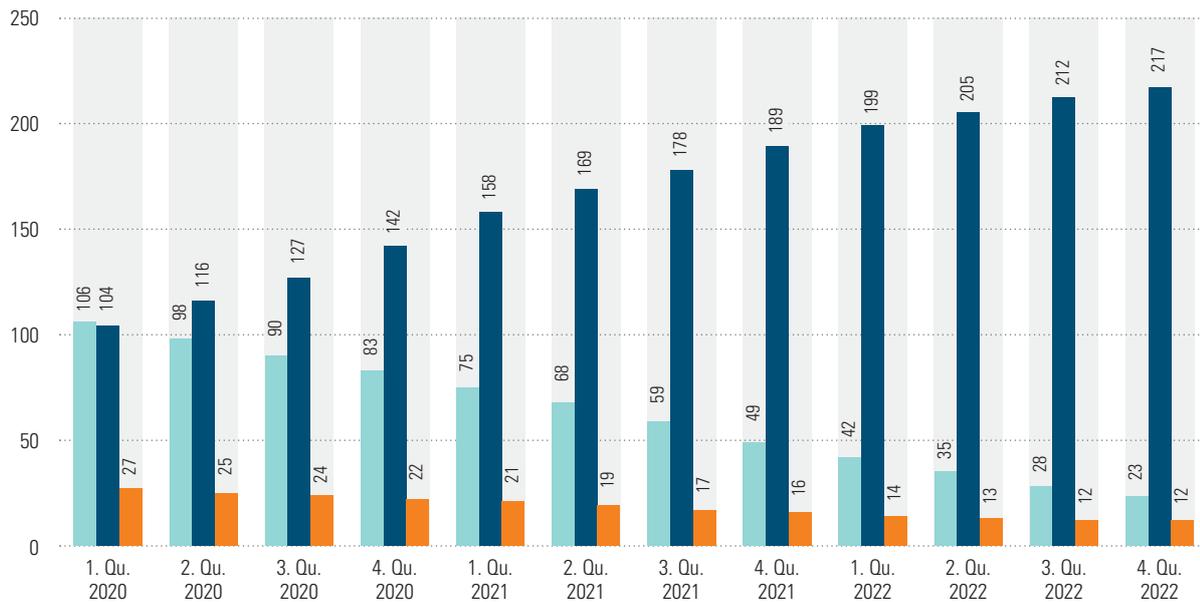
# Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG

→ Erneut deutliches Plus bei virtueller Entbündelung

## Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG

■ Physisch entbündelte Leitungen lt. A1 ■ virtuelle Entbündelung ■ Bitstream-Anschlüsse

Anzahl in Tausend

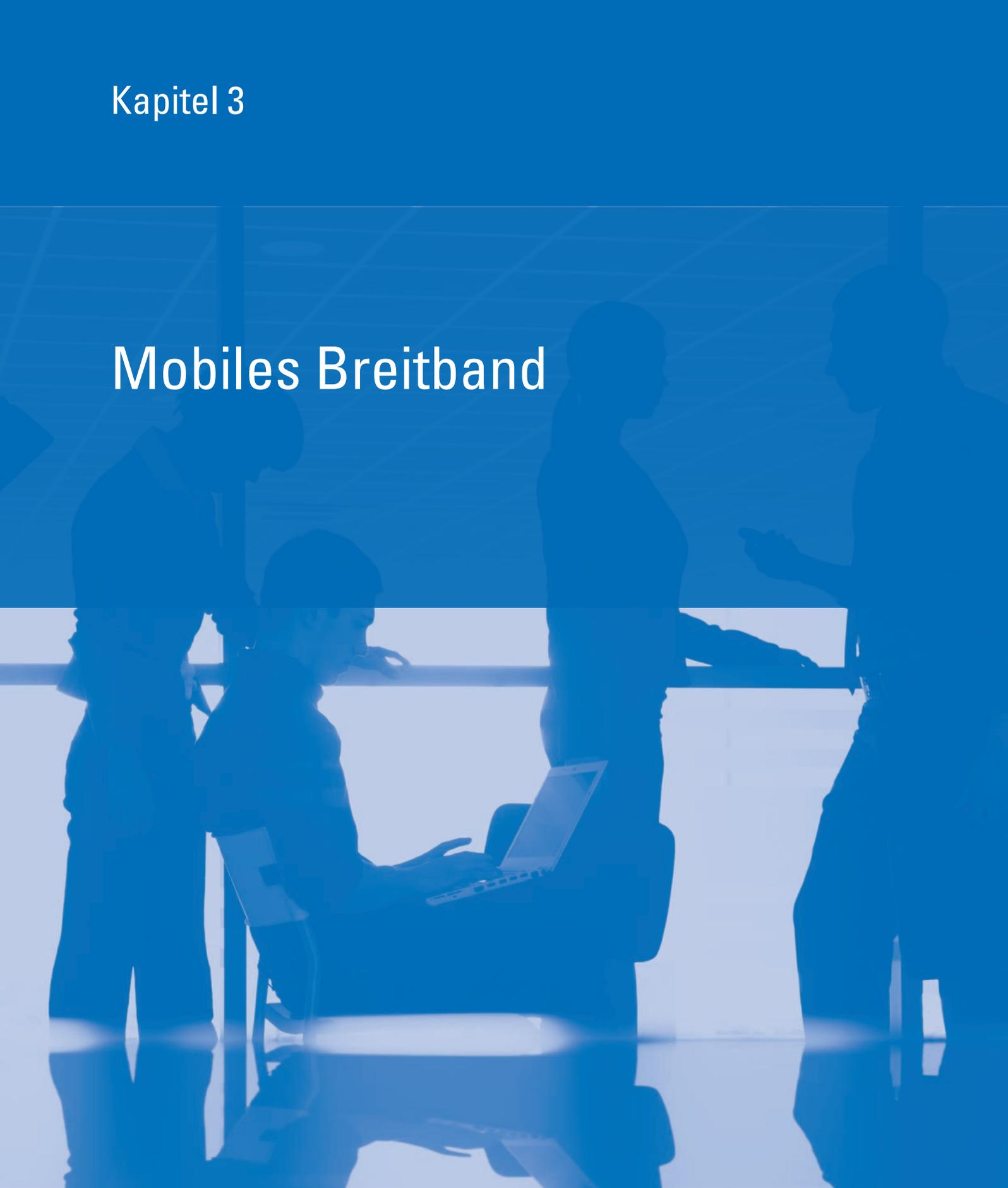


Quelle: RTR

- Die Anzahl der physisch entbündelten Leitungen der A1 Telekom Austria AG (A1) nahm auch im Jahr 2022 weiterhin ab.
- Im 4. Quartal 2022 wurden insgesamt rund 23.000 physische Entbündelungen gemeldet. Das sind um 53,4 % weniger als Ende 2021.
- Auch bei Bitstream-Anschlüssen wurde eine deutlich sinkende Zahl beobachtet (minus 26,6 %). Hier betrug die Anzahl der im 4. Quartal 2022 gemeldeten Anschlüsse rund 12.000.
- Demgegenüber ist die Anzahl an virtuell entbündelten Leitungen im 4. Quartal 2022 auf 217.000 Anschlüsse gewachsen, was im Vergleich zum Vorjahr ein Plus von 14,8 % bedeutet.

In der Abbildung werden alle physisch entbündelten Leitungen, virtuell entbündelte Anschlüsse und Bitstream-Anschlüsse dargestellt, die am Vorleistungsmarkt von A1 verkauft und von Nachfrager:innen entsprechend bezogen werden.

## Mobiles Breitband



<b>3</b>	<b>Mobiles Breitband</b>	<b>20</b>
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse – Endkunden	21
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse mit reinen Datentarifen nach Kundenart	22
	Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz	23

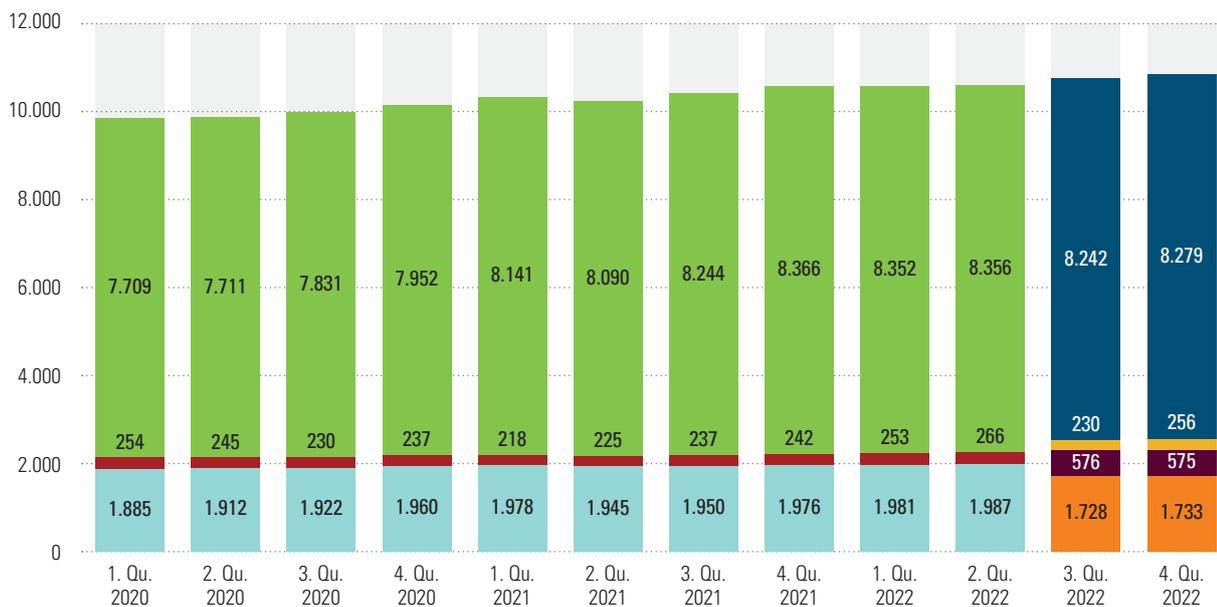
# Aktive mobile Breitbandanschlüsse – Endkunden

→ Smartphonetarife ohne Flatrate verzeichnen mit Abstand die meisten mobilen Breitbandanschlüsse

## Aktive mobile Breitbandanschlüsse – Endkunden

■ Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt   
 ■ Datentarife mit Flatrate   
 ■ Smartphonetarife mit Flatrate  
■ Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt   
 ■ Datentarife ohne Flatrate   
 ■ Smartphonetarife ohne Flatrate  
■ Sprachverträge mit inkl. Datenvolumen

Anzahl Anschlüsse in Tausend



Quelle: RTR

- Ende 2022 betrug die Gesamtanzahl an aktiven mobilen Endkunden-Breitbandanschlüssen rund 10,8 Mio. Damit ist diese Zahl gegenüber dem Vorjahr um 2,4 % gestiegen.
- Mit 78,7 % stellten Smartphonetarife mit und ohne Flatrate im 4. Quartal 2022 den größten Anteil an den aktiven mobilen Breitbandanschlüssen (Smartphonetarife ohne Flatrate 76,4 %; Smartphonetarife mit Flatrate 3,1 %). In diesem Quartal wurden insgesamt rund 8,3 Mio. gezählt.
- Insgesamt 2,3 Mio. entfielen auf Breitbandanschlüsse für Datentarife mit und ohne Flatrate. Der Anteil an den gesamten mobilen Breitbandanschlüssen beträgt hier 21,3 %.

In der Grafik ist die Anzahl der aktiven mobilen Breitbandanschlüsse (exkl. M2M) dargestellt.

Mobiles Breitband wird wie folgt unterschieden: bis 2. Qu. 2022:

- Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt (ohne inkludierte Minuten und SMS)
- Wertkartentarife bzw. Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt
- Sprachverträge mit inkludiertem Datenvolumen ab 3. Qu. 2022:

- Datentarife mit Flatrate
- Datentarife ohne Flatrate
- Smartphonetarife mit Flatrate
- Smartphonetarife ohne Flatrate (Flatrate: fixes monatliches Entgelt).

Daten im Bereich mobiles Breitband wurden im Zuge der neuen KEV-Abfrage von manchen Betreibern anders zugeordnet als bisher. Daraus können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

# Aktive mobile Breitbandanschlüsse aus reinen Datentarifen nach Kundenart

→ Mehr als drei Viertel aller aktiven mobilen Breitbandanschlüsse sind Privatkundenprodukte

## Aktive mobile Breitbandanschlüsse aus reinen Datentarifen nach Kundenart



Quelle: RTR

- Im 4. Quartal 2022 wurde in Österreich von rund 2,3 Mio. mobilen Breitbandanschlüssen (Datentarife mit und ohne Flatrate) mindestens einmal auf das Internet zugegriffen.
- 1,8 Mio. Anschlüsse wurden dabei aktiv von Privatkund:innen genutzt, das ist ein Anteil von 78,4 %.
- Im Geschäftskundensegment wurden im 4. Quartal 2022 knapp 500.000 mobile Breitbandanschlüsse aus reinen Datentarifen gezählt, das ist ein Anteil von 21,6 %.

In der Grafik ist die Anzahl der aktiven mobilen Breitbandanschlüsse aus reinen Datentarifen (exkl. M2M) differenziert nach Kundenart dargestellt. Smartphonetarife sind in der Abbildung nicht inkludiert

Bis 2. Qu. 2022:

- Datentarife mit fixem monatlichem Entgelt
- Wertkartentarife bzw. Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt

Ab 3. Qu. 2022:

- Datentarife mit Flatrate
- Datentarife ohne Flatrate

Im Gegensatz zu festem Breitband erfolgt die Unterscheidung im Privat- und Geschäftskundensegment nicht nach Produkt, sondern nach der Kundin oder dem Kunden.

Daten im Bereich mobiles Breitband wurden im Zuge der neuen KEV-Abfrage von manchen Betreibern anders zugeordnet als bisher. Daraus können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

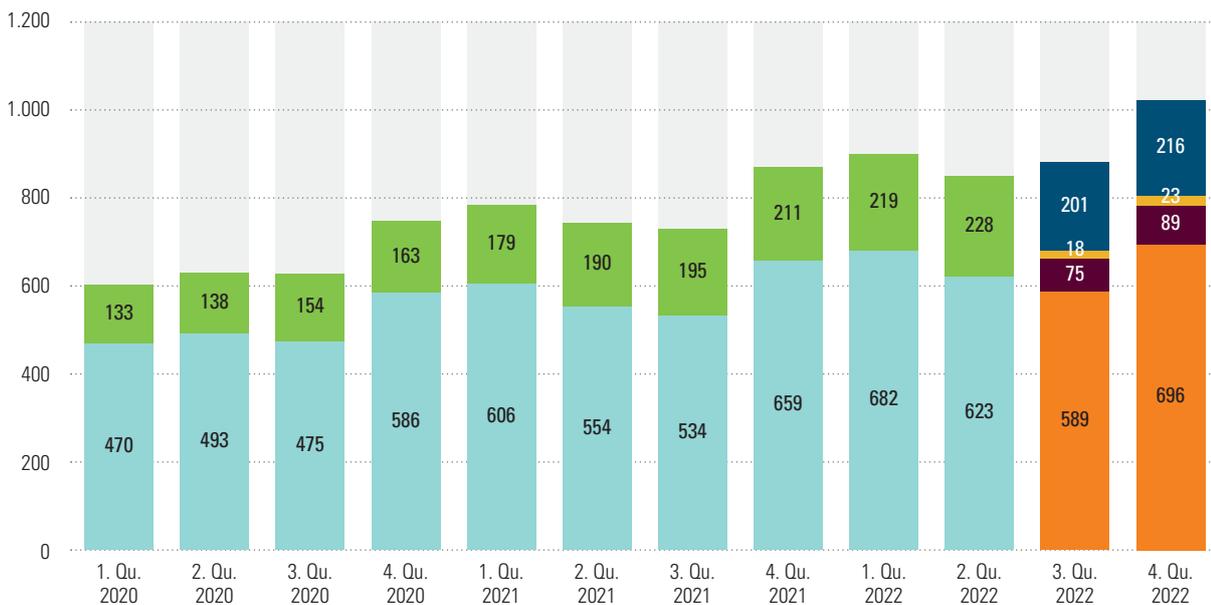
# Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz

→ Etwa drei Viertel des konsumierten Datenvolumens im Mobilnetz aus Datentarifen mit Flatrate

## Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz

■ reine Datentarife   
 ■ Datentarife mit Flatrate   
 ■ Smartphonetarife mit Flatrate  
■ sonstige Tarife   
 ■ Datentarife ohne Flatrate   
 ■ Smartphonetarife ohne Flatrate

in Petabyte



Quelle: RTR

- Im 4. Quartal 2022 wurden am Endkundenmarkt insgesamt rund 1.025 Petabyte mobiles Datenvolumen konsumiert.
- Datentarife mit und ohne Flatrate tragen 76,6 % des konsumierten Datenvolumens im Mobilnetz bei. Ende 2022 betrug die Datennutzung in dieser Kategorie 786 Petabyte.
- Demgegenüber betrug das Datenvolumen Ende 2022 über Smartphonetarife mit und ohne Flatrate 239 Petabyte. Das entspricht einem Anteil von 23,4 % am gesamten konsumierten Downloadvolumen im Mobilnetz.

Die Abbildung zeigt das konsumierte Up- und Downloadvolumen am Mobilfunk-Endkundenmarkt. Die Darstellung erfolgt in Petabyte (1 Petabyte = 1.024 Terabyte = 1.048.576 Gigabyte = 1.073.741.824 Megabyte).

Bis 2. Qu. 2022:

- Reine Datentarife (alle reinen Datentarife mit und ohne fixes monatliches Entgelt)
- Sonstige Tarife (Smartphonetarife mit inkludiertem Datenvolumen und reine Sprach-/SMS-Tarife)

Ab 3. Qu. 2022:

- Datentarife mit Flatrate
- Datentarife ohne Flatrate
- Smartphonetarife mit Flatrate
- Smartphonetarife ohne Flatrate

M2M sind nicht enthalten.

Daten im Bereich mobiles Breitband wurden im Zuge der neuen KEV-Abfrage von manchen Betreibern anders zugeordnet als bisher. Daraus können sich Unterschiede zu den bisher veröffentlichten Daten ergeben.

## Breitbandpreise

<b>4</b>	<b>Breitbandpreise</b>	<b>24</b>
	Hedonischer Preisindex Breitband	25
	Preisbaskets festes Breitband – mit und ohne TV	26
	Preisbaskets mobiles Breitband – limitiertes Datenvolumen	27
	Preisbaskets mobiles Breitband – unlimitiertes Datenvolumen	28
	Preisbaskets festes vs. mobiles Breitband	29

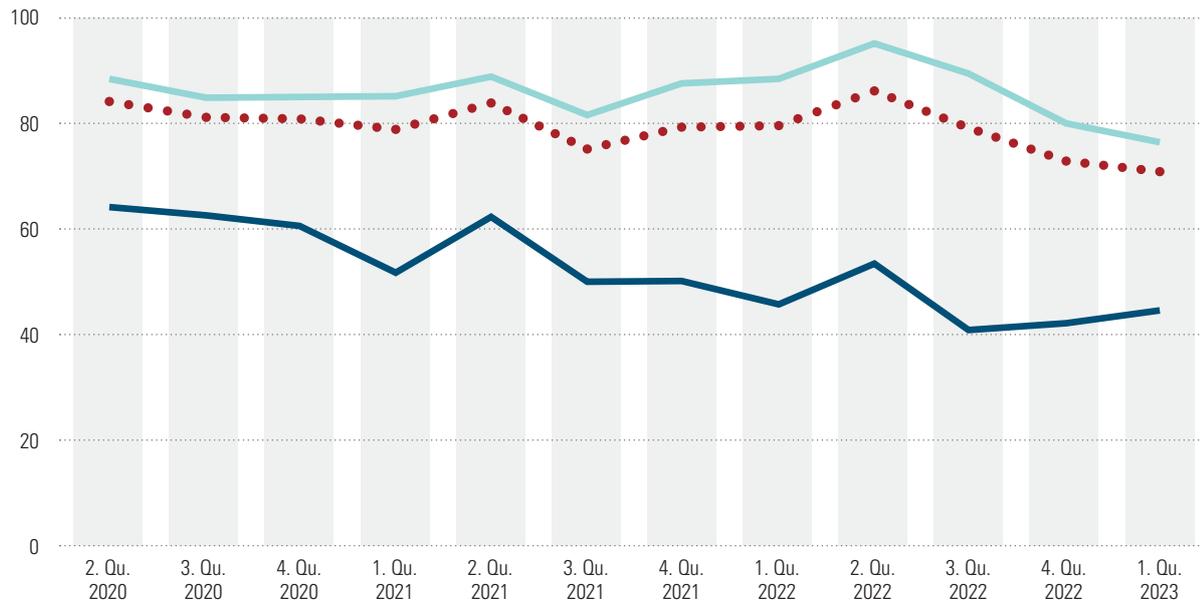
# Hedonischer Preisindex Breitband

→ Festes und mobiles Breitband wurde im Jahresvergleich billiger

## Hedonischer Preisindex Breitband

festes Breitband    Gesamtindex    mobiles Breitband

in Indexpunkten (Basis = Jahr 2010)



Quelle: RTR

- Zwischen dem 1. Quartal 2022 und dem 1. Quartal 2023 nahm der Gesamtindex 8,7 Indexpunkte auf 70,9 Indexpunkte ab. Demnach sind in diesem Zeitraum sowohl feste als auch mobile Breitbandprodukte billiger geworden
- Im Speziellen ist der hedonische Preisindex für festes Breitband im Jahresvergleich von 88,4 auf rund 76,4 Indexpunkten Ende 2022 gesunken. Verglichen mit dem Vorquartal beträgt die Abnahme 12 Indexpunkte.
- Auch der Index für mobiles Breitband nahm im Jahresvergleich ab, jedoch fiel hier die Abnahme geringer aus (minus 1,1 Indexpunkte). Im Vergleich zum Vorquartal ist der Index um 2,5 auf rund 44,6 Indexpunkte gestiegen.

Der Breitbandindex ist ein hedonischer Preisindex für feste und mobile Breitbandprodukte. Hedonisch bedeutet, dass sowohl Preisänderungen als auch Änderungen in den Produkteigenschaften (insbesondere Downloadrate und Downloadvolumen) berücksichtigt werden. Vergleichsbasis ist das Jahr 2010. Details zur Methodik finden sich im Glossar.

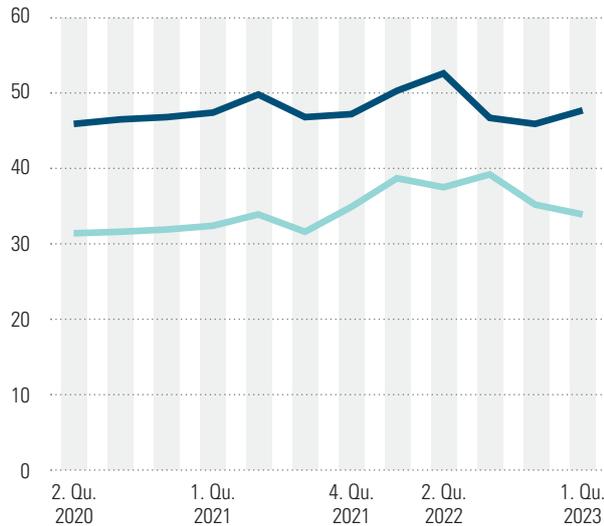
# Preisbaskets festes Breitband – mit und ohne TV

→ Preissenkung bei festem Breitband mit und ohne TV

## Preisbaskets festes Breitband – mit TV

■ > 30 ≤ 100 Mbit/s ■ > 100 Mbit/s

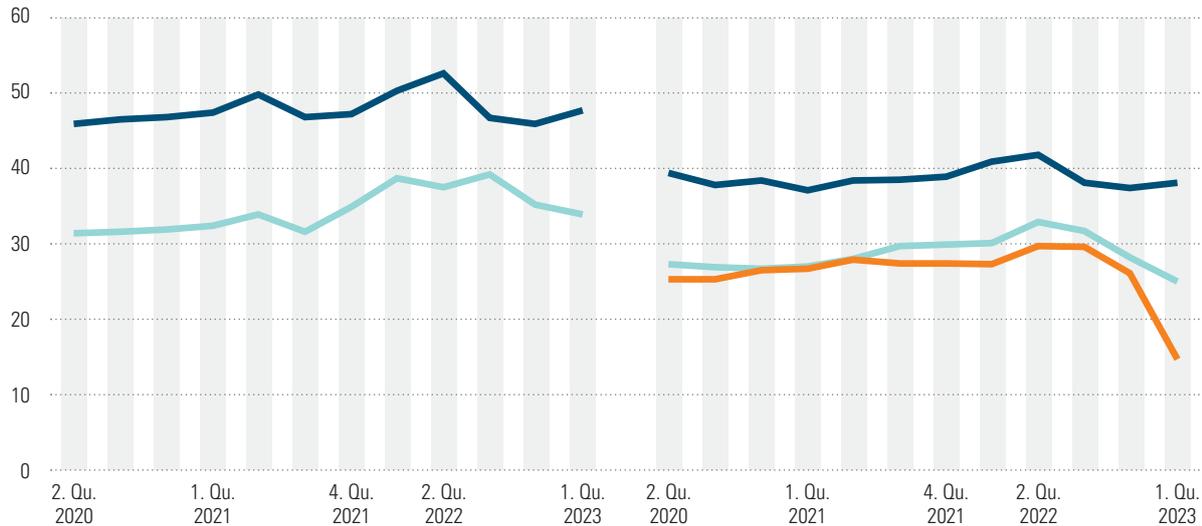
in Euro pro Monat



## Preisbaskets festes Breitband – ohne TV

■ ≤ 30 Mbit/s ■ > 30 ≤ 100 Mbit/s ■ > 100 Mbit/s

in Euro pro Monat



Quelle: RTR

- Der Basketwert für festes Breitband mit TV der Bandbreitenkategorie >100 Mbit/s betrug im 1. Quartal 2023 47,7 Euro pro Monat und wurde somit um rund 2,6 Euro billiger als noch im 1. Quartal 2022. Auch in der Kategorie >30 bis ≤100 Mbit/s kam es im selben Zeitraum zu einer Senkung von 4,8 Euro auf rund 33,9 Euro.
- Verglichen mit demselben Quartal im Vorjahr wurden im 1. Quartal 2023 auch die Preisbaskets der Kategorie >100 Mbit/s für festes Breitband ohne TV (minus 2,8 auf 38,1 Euro) als auch die Kategorie >30 bis ≤100 Mbit/s ohne TV (minus 5,1 auf 25 Euro) billiger.
- Ebenfalls billiger wurde im Verlauf des vergangenen Jahres der Preisbasket für festes Breitband ohne TV in der Kategorie ≤30 Mbit/s (minus 12,6 Euro auf 14,7 Euro im 1. Quartal 2023). Diese deutliche Preissenkung lässt sich aufgrund eines neuen Produktes der A1 Telekom Austria AG (Basis Internet 10) zurückführen.

Es werden fünf Preisbaskets für festes Breitband dargestellt: Die Bandbreitenkategorien >30 bis ≤100 Mbit/s und >100 Mbit/s jeweils mit und ohne TV im Bündel. Aufgrund der geringen Anzahl an entsprechenden Angeboten wird die Kategorie ≤30 Mbit/s nur mehr für festes Breitband ohne TV ausgewertet. Der Basketwert basiert auf dem jeweils günstigsten Produkt je Betreiber, das dem jeweiligen Basket zuzurechnen ist (exkl. Jugendtarife). Die Gewichtung der Betreiber erfolgt nach ihrem Anteil an allen festen Breitbandanschlüssen.

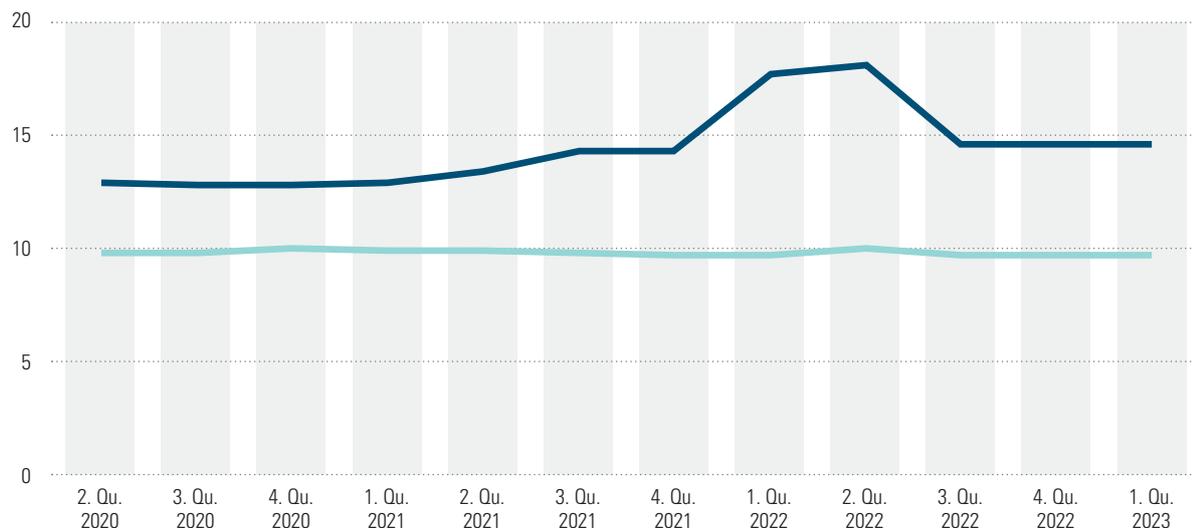
## Preisbaskets mobiles Breitband – limitiertes Datenvolumen

→ Deutliche Preissenkung bei mobilem Breitband mit limitiertem Datenvolumen in der Kategorie  $\geq 10$  GB

### Preisbaskets mobiles Breitband – limitiertes Datenvolumen

■ > 1 bis < 10 GB ■  $\geq 10$  GB

in Euro pro Monat



Quelle: RTR

- Bei mobilem Breitband mit limitiertem Datenvolumen wurde in der Kategorie  $\geq 10$  GB eine Abnahme von rund 17,7 Euro im 1. Quartal 2022 auf 14,6 Euro im 1. Quartal 2023 verzeichnet. Im Jahresvergleich sinkt der Basketwert im 1. Quartal 2023 damit um 3,1 Euro.
- Im Jahresvergleich konnte für Tarife der Kategorie > 1 bis < 10 GB hingegen kein Unterschied beobachtet werden.
- Ab dem 1. Quartal 2020 werden zur Berechnung der Baskets Tarife mit und ohne Endgerät für die jeweiligen Baskets herangezogen. Die Veränderung der Berechnung ist auch rückwirkend gültig. Zuvor wurden nur Tarife mit inkludiertem Endgerät berücksichtigt, weshalb ein Vergleich der Baskets mit Vorquartalen nur in der oben dargestellten Zeitreihe und nicht mit vorhergehenden Darstellungen möglich ist.

Es werden zwei Preisbaskets für mobiles Breitband mit limitiertem Datenvolumen dargestellt, die sich jeweils durch das inkludierte Datenvolumen unterscheiden: Beim ersten Basket sind > 1 bis < 10 Gigabyte inkludiert, beim zweiten  $\geq 10$  Gigabyte. Der Basketwert basiert auf dem jeweils günstigsten Produkt je Betreiber, das dem jeweiligen Basket zuzurechnen ist. Ab dem 1. Quartal 2020 werden (auch rückwirkend) Tarife mit und ohne Endgerät für die jeweiligen Baskets herangezogen. Die Gewichtung der Betreiber erfolgt nach ihrem Anteil an allen mobilen Breitbandanschlüssen (ohne Smartphone-Tarife).

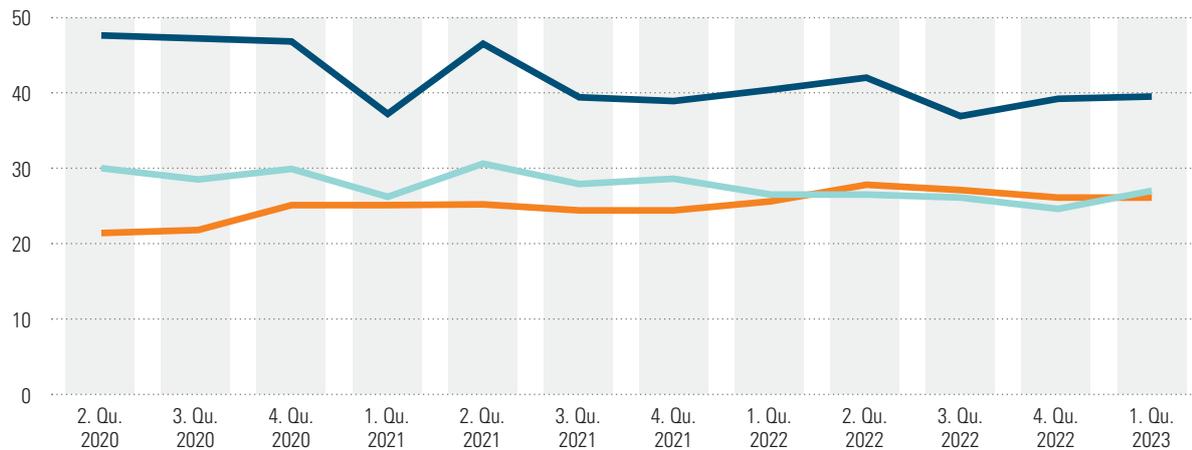
## Preisbaskets mobiles Breitband – unlimitiertes Datenvolumen

→ Baskets für unlimitiertes mobiles Datenvolumen (>100 Mbit/s) günstiger als im Vorjahr

### Preisbaskets mobiles Breitband – unlimitiertes Datenvolumen

■ ≤ 30 Mbit/s   
 ■ > 30 ≤ 100 Mbit/s   
 ■ > 100 Mbit/s

in Euro pro Monat



Quelle: RTR

- Im Jahresvergleich zeigt sich, dass der Tarif für mobiles Breitband mit unlimitiertem Datenvolumen in der Kategorie >100 Mbit/s im 1. Quartal 2023 um 0,9 Euro gesunken ist. Anfang 2023 lag der Basketwert dieser Kategorie bei 39,5 Euro.
- Demgegenüber zeigt sich eine Preissteigerung in den Kategorien >30 bis ≤100 Mbit/s (um 0,5 auf 27 Euro) und ≤30 Mbit/s (0,5 auf 26,1 Euro) im Jahresvergleich.

Es werden drei Preisbaskets für mobiles Breitband dargestellt, wobei nach drei Bandbreitenkategorien unterschieden wird: ≤30 Mbit/s, >30 bis ≤100 Mbit/s und >100 Mbit/s. Der Basketwert basiert auf dem jeweils günstigsten Produkt (exkl. Jugendtarife) (mit inkludiertem Endgerät, also z.B. WLAN Modem/Cube) je Betreiber, das dem jeweiligen Basket zuzurechnen ist. Die Gewichtung der Betreiber erfolgt nach ihrem Anteil an allen mobilen Breitbandanschlüssen (ohne Smartphonetarife).

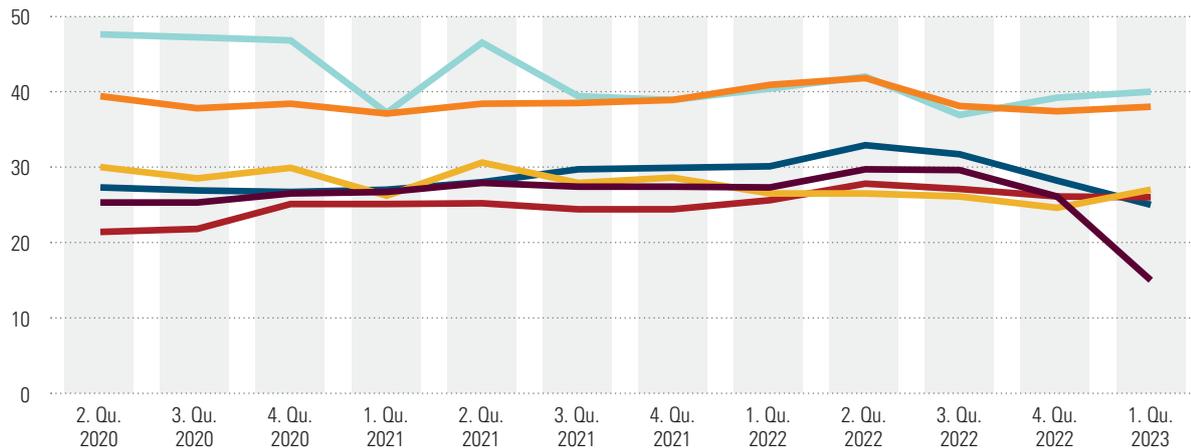
## Preisbaskets festes vs. mobiles Breitband

→ Preise für festes Breitband ab > 30 Mbit/s billiger als mobiles Breitband

### Preisbaskets festes vs. mobiles Breitband

- Festnetz ≤ 30 Mbit/s
- Mobil ≤ 30 Mbit/s
- Festnetz > 30 ≤ 100 Mbit/s
- Mobil > 30 ≤ 100 Mbit/s
- Festnetz > 100 Mbit/s
- Mobil > 100 Mbit/s

in Euro pro Monat



Quelle: RTR

- Mobiles Internet bei einer Bandbreite von > 100 Mbit/s kostete im 1. Quartal 2023 mit 40 Euro mehr als festes Breitband (38 Euro).
- Auch in der Kategorie > 30 bis ≤100 Mbit/s lagen Anfang 2023 die Preise für mobiles Breitband (27 Euro) über den Preisen für festes Breitband (25 Euro). Im Vorjahr hingegen war mobiles Breitband mit 26,5 Euro günstiger als festes Breitband mit 30,1 Euro.
- In der Kategorie ≤ 30 Mbit/s lagen die Preise für festes Breitband bis zum 3. Quartal 2022 noch über den Preisen für mobiles Breitband. Im 1. Quartal 2023 hingegen waren die Preise für mobiles Breitband (26 Euro) teurer als jene vom festen Breitband (15 Euro). Diese deutliche Preissenkung lässt sich aufgrund eines neuen Produktes der A1 Telekom Austria AG (Basis Internet 10) zurückführen.

In der Abbildung werden die drei Preisbaskets für Festnetz-Breitband (jeweils ohne TV; Berücksichtigung von Produkten sowohl mit als auch ohne Sprachtelefonie) den drei Preisbaskets für mobiles Breitband (mit unlimitiertem Datenvolumen) gegenübergestellt. In beiden Fällen wird nach den Bandbreitenkategorien ≤30 Mbit/s, >30 bis ≤100 Mbit/s und >100 Mbit/s unterschieden. Der Basketwert basiert auf dem jeweils günstigsten Produkt je Betreiber, das dem jeweiligen Basket, nach Marktanteilen gewichtet, zuzurechnen ist (exkl. Jugendtarife).

## Internetverbindungen auf dem Prüfstand

<b>5</b>	<b>Internetverbindungen auf dem Prüfstand</b>	<b>30</b>
	RTR-Netztest	31
	Download- und Upload-Geschwindigkeit (alle Technologien)	32
	Download-Geschwindigkeit nach Bandbreitenkategorien	33
	Download-Geschwindigkeit je Technologie	34
	Upload-Geschwindigkeit je Technologie	35
	Anzahl der Messungen je Technologie	36
	Download-Geschwindigkeit Off-Peak und Peak	37
	Download- und Upload-Geschwindigkeit nach Tagesstunden	38
	Download-Geschwindigkeit je Bundesland	39
	Ping (Latenz)	40

## RTR-Netztest

Der RTR-Netztest wurde von der RTR entwickelt und bietet Nutzer:innen die Möglichkeit, die Geschwindigkeit und Qualität einer Internetverbindung betreiberunabhängig und zuverlässig zu überprüfen. Der RTR-Netztest steht als mobile App für Android und iOS sowie als Browser-Test unter <https://www.netztest.at/> zur Verfügung.

Der RTR-Netztest misst verschiedene Parameter der Internetverbindung. Dazu zählen:

- Download-Geschwindigkeit,
- Upload-Geschwindigkeit,
- Ping (Latenz) sowie
- Signalstärke (abhängig vom Endgerät).

Zusätzlich liefert der RTR-Netztest unter anderem Ergebnisse

- zur Art der Messung, also Mobilfunknetz (2G, 3G, 4G, 5G), WLAN oder Browser,
- zum Standort einzelner Messungen sowie
- zum Betreiber des festen oder mobilen Internetzugangs.

Sämtliche Auswertungen in diesem Abschnitt basieren auf den Open-Data des RTR-Netztests. Folgende Messungen werden dabei nicht verwendet:

- Messungen außerhalb des österreichischen Bundesgebiets,
- Messungen mit einer Standortgenauigkeit schlechter als 2 km oder ohne Angabe des Standortes und
- wiederholte sowie unplausible Tests.

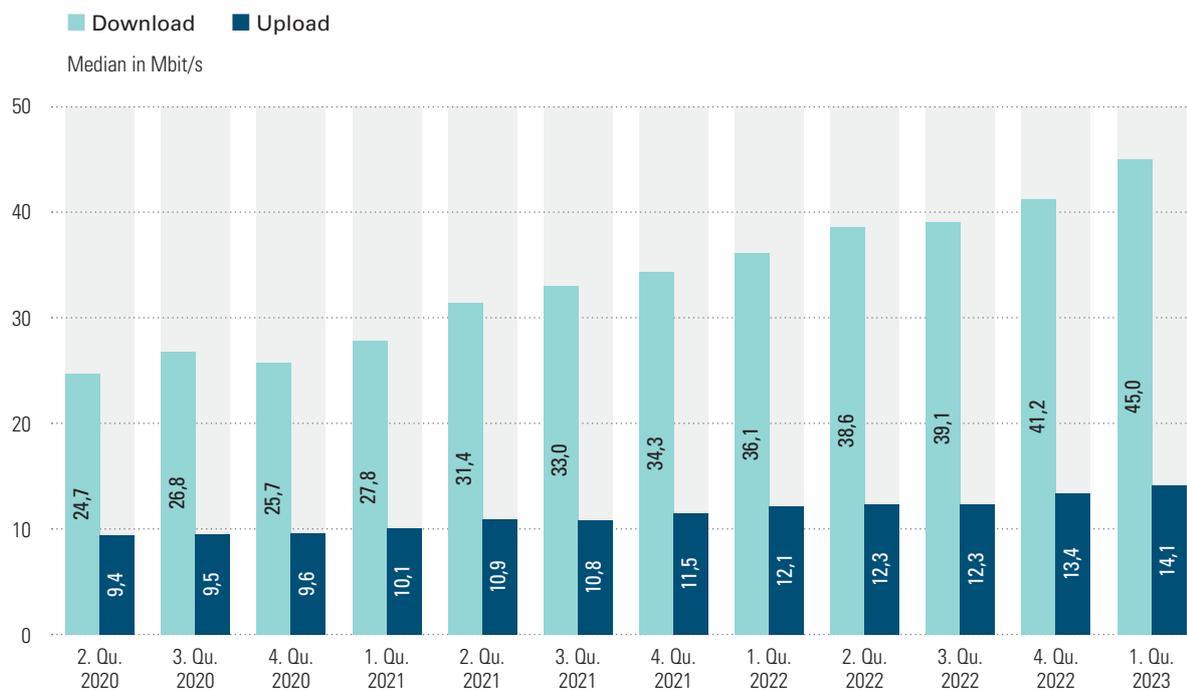
Die dargestellten Auswertungen basieren auf tatsächlich gemessenen Werten, welche unter anderem abhängig sind von der verfügbaren Technologie bzw. der Netzabdeckung am jeweiligen Standort, dem von dem/der Nutzer:in gewählten Tarif, der Auslastung des Netzes oder der Testumgebung (z.B. Performance des Endgeräts, Betriebssystem etc.). Es handelt sich somit um ein Crowd-Sourced-Verfahren und damit um keine im Zeitverlauf einheitliche Testumgebung unter kontrollierten Bedingungen.

Aufgrund nachträglicher Anpassungen kann es zu Abweichungen von zuvor publizierten Ergebnissen kommen.

# Download- und Upload-Geschwindigkeit (alle Technologien)

→ Down- und Upload-Geschwindigkeiten nahmen deutlich zu

## Download- und Upload-Geschwindigkeit (alle Technologien)



Quelle: RTR-Netztest

- Der Median der Download-Geschwindigkeit betrug im 1. Quartal 2023 rund 45 Mbit/s und hat damit binnen eines Jahres um 8,9 Mbit/s zugenommen.
- Der Median der Upload-Geschwindigkeit hat im selben Zeitraum um 2,0 Mbit/s auf 14,1 Mbit/s zugelegt.
- Ein Grund für die in den vergangenen Jahren deutlich gestiegenen Mediane der Down- und Uploadgeschwindigkeiten ist die seit dem 1. Quartal 2021 zusätzliche Aufnahme von 5G-Messungen in die ausgewiesenen Auswertungen.

Die Geschwindigkeit eines Internetzugangs wird in Megabit pro Sekunde (Mbit/s) angegeben und drückt aus, welche Datenmenge in einer Sekunde transportiert wird. Download bezeichnet die Übertragung von Daten aus dem Internet zur Nutzerin bzw. zum Nutzer. Upload bezeichnet die Übertragung von Daten von der Nutzerin bzw. vom Nutzer ins Internet. Es handelt sich dabei um tatsächlich gemessene Geschwindigkeiten (und nicht um maximal mögliche oder beworbene).

Der Median ist jener Wert, der – wenn man die Werte der Größe nach sortiert – genau in der Mitte liegt.

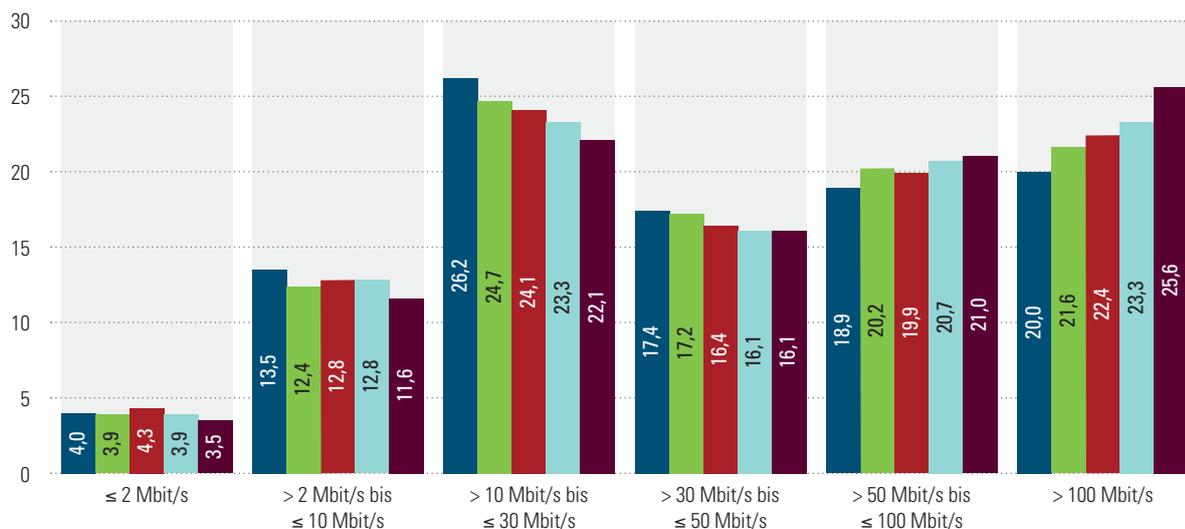
## Download-Geschwindigkeit nach Bandbreitenkategorien

→ Mehrheit der Tests wurde zuletzt mit Bandbreiten über 100 Mbit/s durchgeführt.

### Download-Geschwindigkeit nach Bandbreitenkategorien

■ 1. Qu. 2022 ■ 2. Qu. 2022 ■ 3. Qu. 2022 ■ 4. Qu. 2022 ■ 1. Qu. 2023

Anteile an Tests per Kategorie in Prozent



Quelle: RTR-Netztest

- Innerhalb eines Jahres hat die Anzahl an Tests mit einer Downloadgeschwindigkeit von > 100 Mbit/s um 28,2 % zugenommen. Sie haben somit im 1. Quartal 2023 zum ersten Mal den Großteil der Tests ausgemacht (25,6 %).
- Die Anteile der Tests in der Bandbreitenkategorie > 50 Mbit/s bis 100 Mbit/s haben im Jahresvergleich um 11,1 % auf 21 % der Messungen zugenommen.
- Zu Beginn des Jahres 2022 wurde beim Großteil der Tests zwar noch eine Downloadgeschwindigkeit zwischen > 10 Mbit/s und 30 Mbit/s erreicht, jedoch wurden im Jahresverlauf in dieser Kategorie immer weniger Messungen durchgeführt (minus 15,6 %).
- Diese Ergebnisse zeigen einmal mehr, dass aktive Anschlüsse mit hohen Bandbreiten deutlich im Steigen begriffen sind (siehe dazu auch Kapitel 2 dieses Jahresberichts).

Hier wird der Anteil an Messungen dargestellt, die innerhalb eines bestimmten Quartals in eine der angeführten Bandbreitenkategorien fällt. Die Bandbreitenkategorien entsprechen weitgehend jenen aus dem Kapitel „2. Festes Breitband“ dieses Monitors. Während in Kapitel 2 die nominelle (beworbene) Bandbreite von festen Breitbandanschlüssen dargestellt ist, werden hier tatsächlich gemessene Bandbreiten von festen und mobilen Anschlüssen gezeigt.

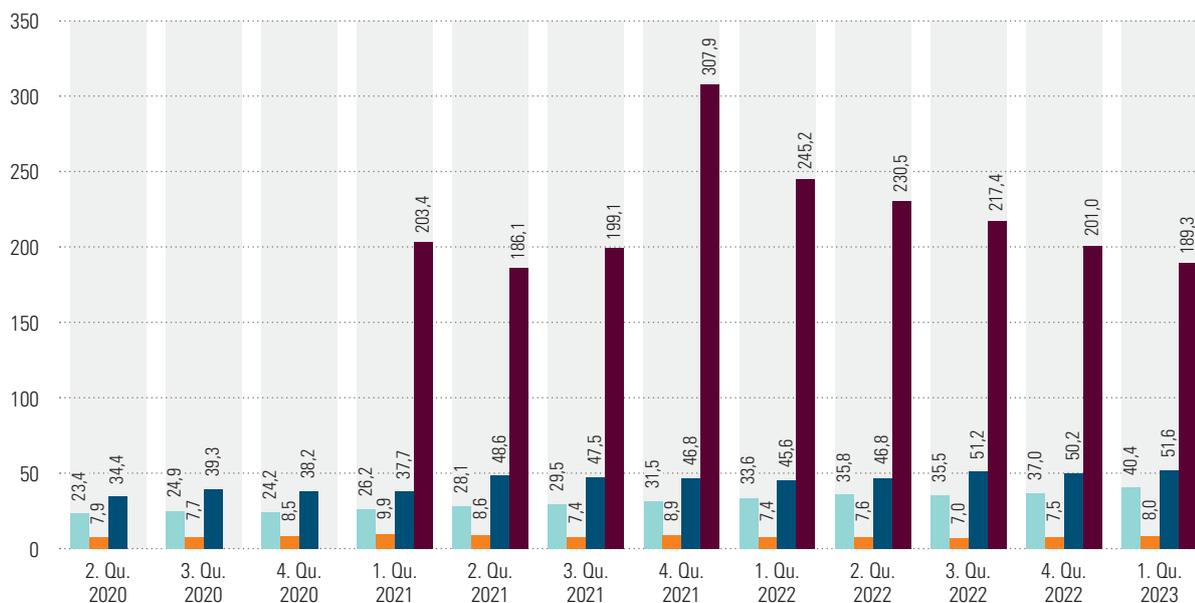
# Download-Geschwindigkeit je Technologie

→ Median im 5G-Netz nimmt im Jahresverlauf ab

## Download-Geschwindigkeit je Technologie

(W)LAN 3G 4G 5G

Median in Mbit/s



Quelle: RTR-Netztest

- Mit 189,3 Mbit/s wurde auch im 1. Quartal 2023 der mit Abstand höchste Median der Download-Geschwindigkeit im 5G-Netz gemessen. Dieser ist aber im Vergleich zum selben Quartal im Vorjahr um 55,9 Mbit/s zurückgegangen. Mögliche Gründe für die Abnahme können eine breitere Verfügbarkeit sowie mehr Messungen im Vergleich zum Vorjahr sein (siehe Grafik 5.6).
- Hingegen im Steigen begriffen, lagen in den ersten drei Monaten des Jahres 2023 die Mediane der Messungen im 4G-Netz (plus 6 Mbit/s), 3G-Netz (plus 0,5 Mbit/s) und über (W)LAN (plus 6,7 Mbit/s). Diese betragen zuletzt 51,6 Mbit/s (4G), 8 Mbit/s (3G) und 40,4 Mbit/s ((W)LAN). Die Zunahme bei (W)LAN dürfte auf einen höheren Anteil hochbitratiger Breitbandzugänge und auf die eingesetzten neueren (W)LAN-Technologien am Einsatzort von Endkund:innen zurückzuführen sein.

Die Geschwindigkeit eines Internetzugangs hängt unter anderem von der eingesetzten Technologie ab. Unterschieden werden 2G (GPRS, EDGE), 3G (UMTS, HSPA), 4G (LTE), 5G (NR) sowie Messungen über unterschiedliche Festnetz- oder Mobilfunktechnologien, die mithilfe von Browser oder App (im WLAN) durchgeführt und unter der Bezeichnung (W)LAN aggregiert ausgewiesen wurden. In der Grafik wird der Median je Technologie und Quartal dargestellt, also jener Beobachtungswert, der genau in der Mitte der Messwerte liegt. Der Median der 5G-Verbindungen wird ab dem 1. Quartal 2021 dargestellt. Jener der 2G-Messungen wird aufgrund der mit 2G erzielbaren niedrigen Datenrate nicht in der Grafik ausgewiesen.

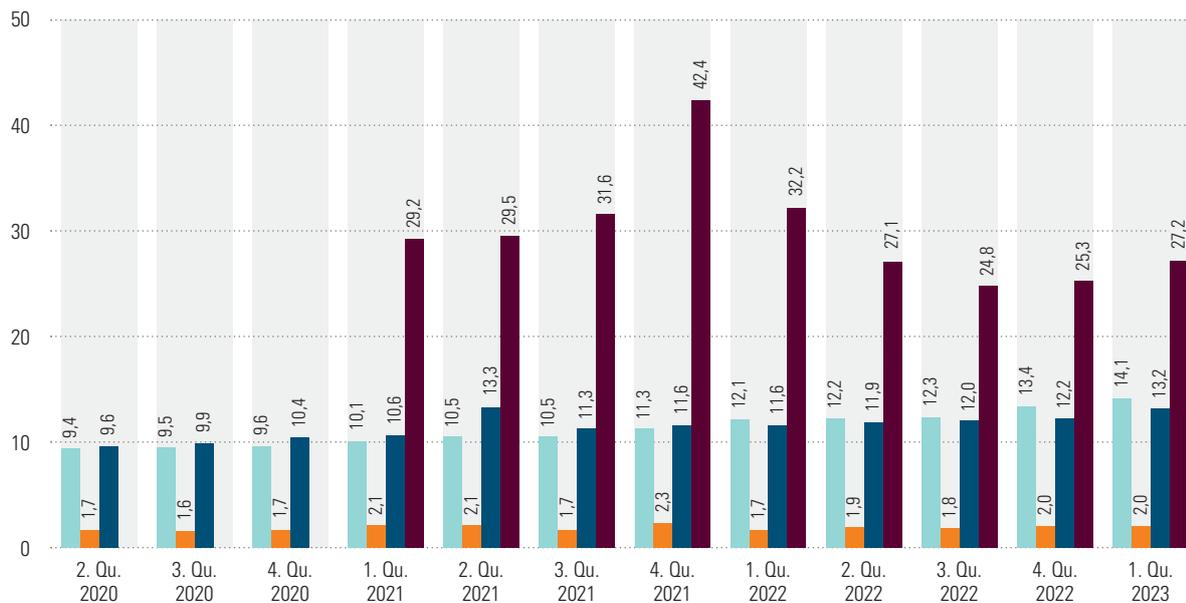
## Upload-Geschwindigkeit je Technologie

→ Geschwindigkeiten mittels der mit 5G durchgeführten Messungen nehmen im Jahresvergleich ab

### Upload-Geschwindigkeit je Technologie

(W)LAN 3G 4G 5G

Median in Mbit/s



Quelle: RTR-Netztest

- Im 1. Quartal 2023 war die Geschwindigkeit von Messungen über das 5G-Netz zwar mit 27,2 Mbit/s deutlich am schnellsten, jedoch nahm die Upload-Geschwindigkeit in dieser Kategorie um 5 Mbit/s im Vergleich zum 1. Quartal 2022 ab.
- Der Median der Upload-Geschwindigkeiten von 4G und 3G nahm hingegen binnen eines Jahres um 1,6 (4G) und 0,3 (3G) Mbit/s zu.
- Auch die Upload-Geschwindigkeit von (W)LAN-Messungen legte innerhalb eines Jahres zu (plus 2 Mbit/s auf 14,1 Mbit/s). Wie bei der Download-Geschwindigkeit dürfte dies auf einen höheren Anteil hochbitratiger Breitbandzugänge und auf die eingesetzten neueren (W)LAN-Technologien am Einsatzort von Endkund:innen zurückzuführen sein.

Upload bezeichnet die Übertragung von Daten von der Nutzerin bzw. vom Nutzer ins Internet. Die Upload-Datenrate wird nur selten beworben und ist meist deutlich niedriger als die Download-Datenrate. Sie ist aber ebenso wie die Download-Datenrate für einen schnellen Internetzugang wichtig, da die Kommunikation im Internet immer in beide Richtungen erfolgt. Besonders wichtig ist die Upload-Datenrate beim Versand von Fotos, bei File-Sharing oder bei Video-Chats. Der Median der 5G-Verbindungen wird ab dem 1. Quartal 2021 ausgewiesen.

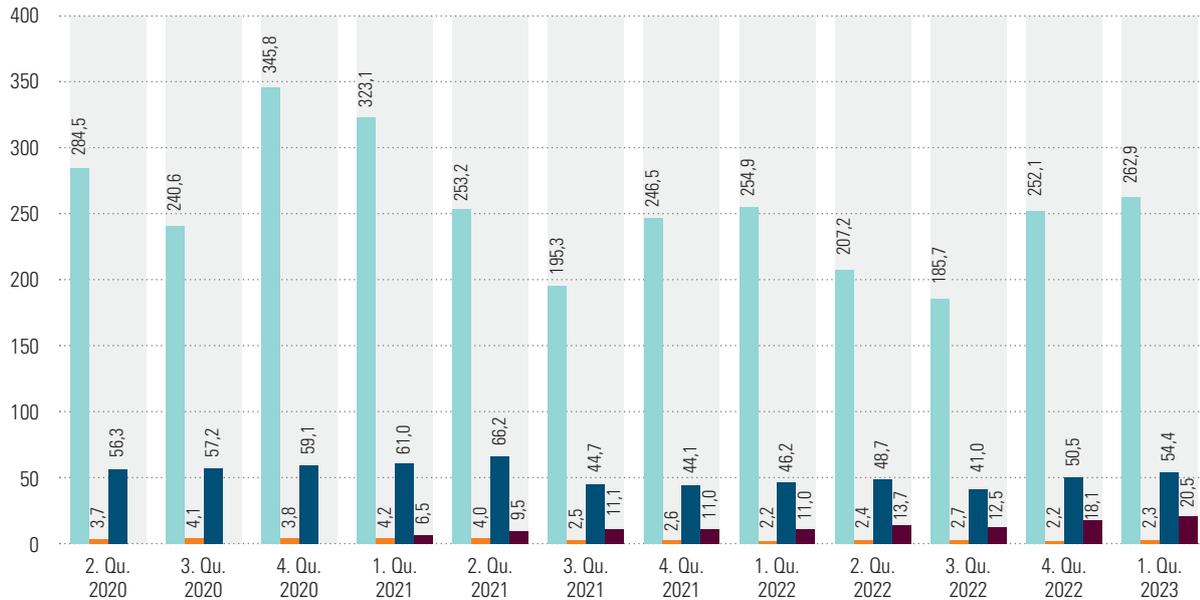
# Anzahl der Messungen je Technologie

→ Messungen nehmen im Jahresvergleich zu

## Anzahl der Messungen je Technologie

(W)LAN 3G 4G 5G

Anzahl Tests in Tausend



Quelle: RTR-Netztest

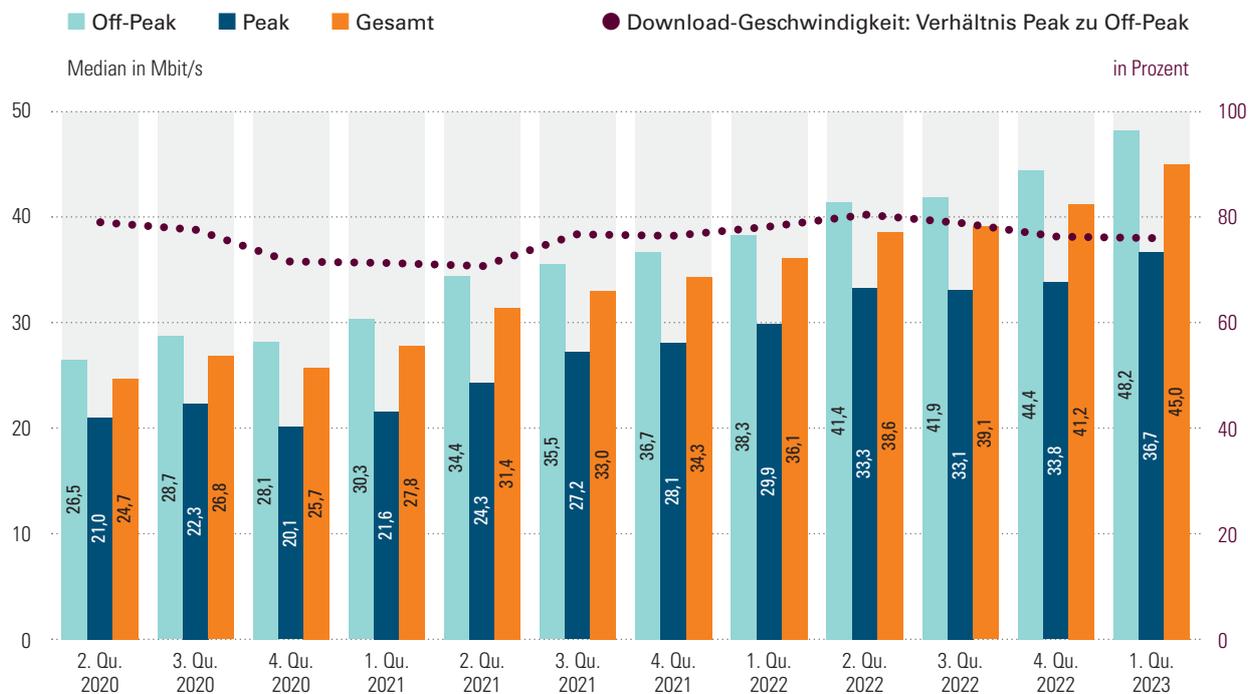
- Rund 77 % der Messungen fanden im 1. Quartal 2023 über das (W)LAN-Netz statt. In diesem Zeitraum wurden rund 262.900 Tests durchgeführt, womit diese Zahl gegenüber dem 1. Quartal 2022 um 3,1 % zugenommen hat.
- Zugenommen hat im letzten Jahr auch die Anzahl der Messungen in den Technologien 3G (plus 1,5 %) und 4G (plus 17,8 %).
- Zwar machte die Anzahl der Messungen im Bereich 5G erst 6 % unter allen durchgeführten Tests aus, jedoch ist die Anzahl gegenüber dem 1. Quartal 2022 bereits um 85,3 % auf insgesamt 20.469 gestiegen.

Die Anzahl der Tests inkludiert alle Messungen in Österreich (inkl. Internationaler Roamer), deren Standortgenauigkeit weniger als 2 km beträgt. Wiederholte und unplausible Tests werden nicht berücksichtigt. Die Messungen von 5G-Verbindungen werden ab dem 1. Quartal 2021 dargestellt.

## Download-Geschwindigkeit Off-Peak und Peak

→ Peak- und Off-Peak-Download-Geschwindigkeiten nehmen im Jahresvergleich deutlich zu

### Download-Geschwindigkeit Off-Peak und Peak (alle Technologien)



Quelle: RTR-Netztest

- Im 1. Quartal 2023 betrug der Median zu Peak-Zeiten 36,7 Mbit/s und lag damit um rund 6,8 Mbit/s über dem Wert des Vorjahres.
- Off-Peak wurden im 1. Quartal 2023 im Median 48,2 Mbit/s erreicht. Daraus ergibt sich im Vergleich zum 1. Quartal 2022 eine Zunahme von rund 9,9 Mbit/s.
- Der Peak-Wert der Bandbreite machte rund 76 % des Off-Peak-Wertes im 1. Quartal 2023 aus.

Die Geschwindigkeit eines Internetzugangs kann auch von der Zeit der Nutzung abhängen. Wenn viele Nutzer:innen gleichzeitig im Internet sind (Peak-Zeit), kann die Geschwindigkeit langsamer werden, da die vorhandenen Ressourcen ggf. auf mehr Nutzer:innen aufgeteilt werden müssen. Für die Auswertung wurde der Peak-Zeitraum mit 18 bis 23 Uhr festgelegt, also jene Abendstunden, in denen die Internetnutzung hoch ist. Die restlichen Stunden des Tages werden als Off-Peak-Zeit betrachtet. Arbeitstage und Wochenenden bzw. Feiertage werden gemeinsam betrachtet.

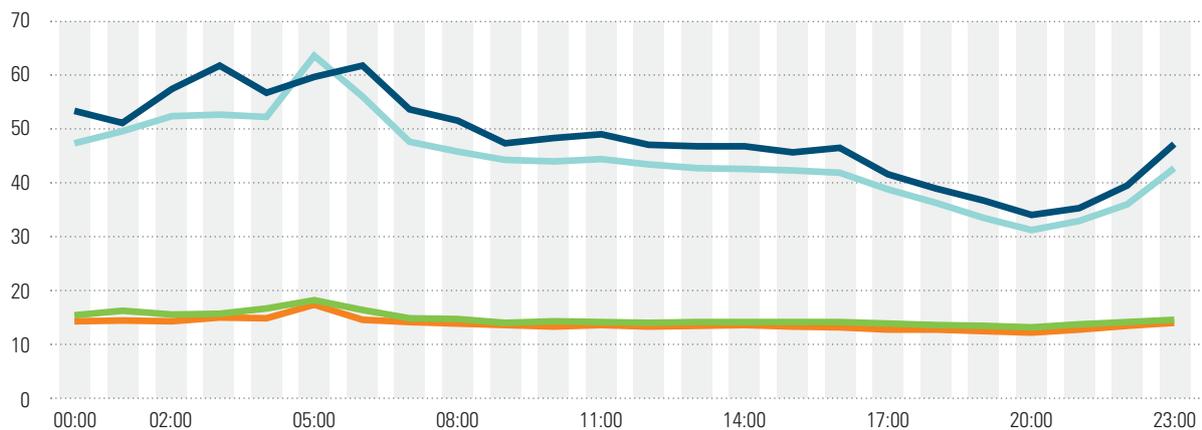
# Download- und Upload-Geschwindigkeit nach Tagesstunden

→ Durchgehend höhere Download-Geschwindigkeiten als im Vorquartal

## Download- und Upload-Geschwindigkeit nach Tagesstunden (alle Technologien)

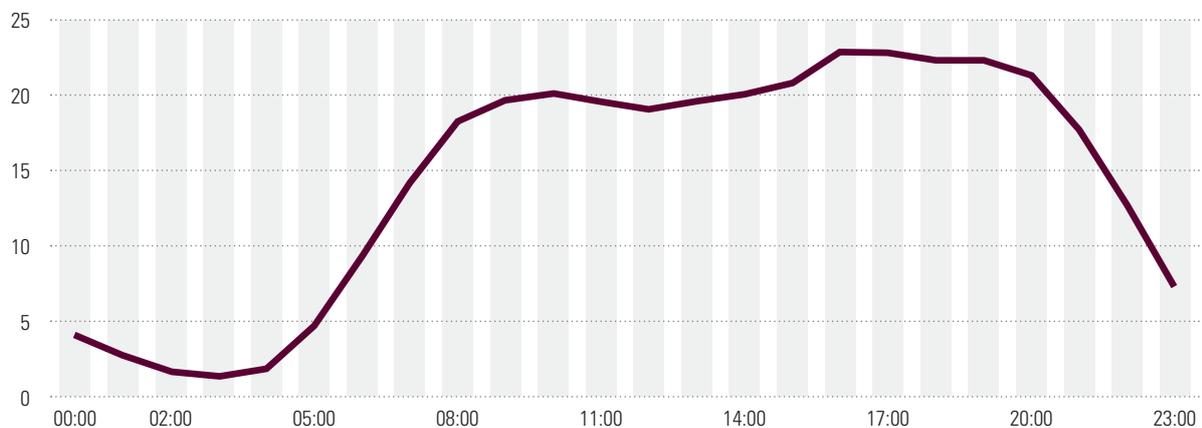
■ Download (Median), 4. Qu. 2022    ■ Upload (Median), 4. Qu. 2022  
■ Download (Median), 1. Qu. 2023    ■ Upload (Median), 1. Qu. 2023

Median in Mbit/s



## Anzahl Messungen nach Tagesstunden

in Tausend in Q1/2023



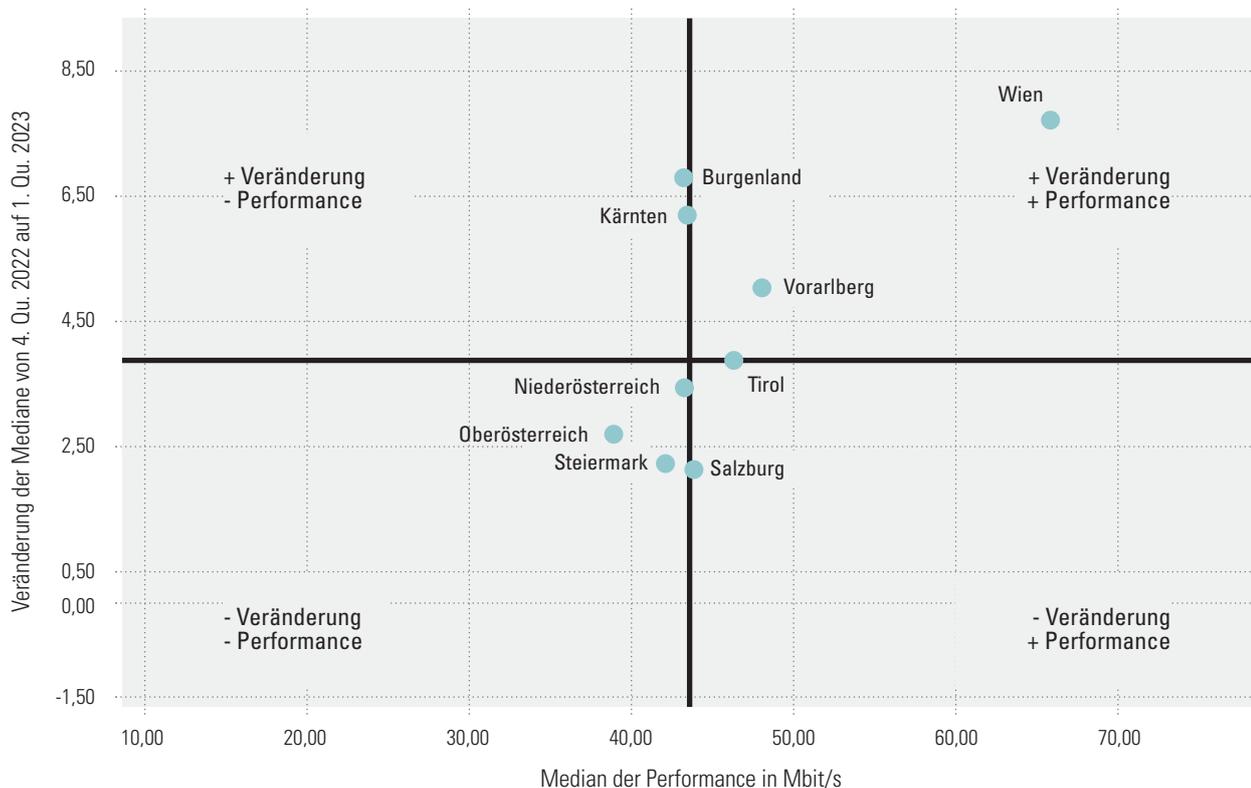
Quelle: RTR-Netztest

- Der Median der Download-Geschwindigkeit lag im 1. Quartal 2023 größtenteils über den gemessenen Werten im Vorquartal (eine Ausnahme stellt der Median um 5:00 Uhr dar). Der höchste Wert von rund 62 Mbit/s wurde gegen 5:00 Uhr verzeichnet, bis gegen 20:00 Uhr der Tiefstwert von rund 34 Mbit/s erreicht wurde.
- Im Tagesverlauf blieb der Median der Upload-Geschwindigkeit im Vergleich zum Vorquartal nahezu konstant.
- Die meisten Messungen fanden gegen 1:00 Uhr statt (22.851) und erreichten gegen 03:00 Uhr einen Tiefstand von 1.358 Messungen.

Die Anzahl der Netztestmessungen variiert erheblich über die Tageszeit. In den Nachtstunden sinkt die Anzahl der Messungen deutlich.

## Download-Geschwindigkeit je Bundesland

→ Wien mit höchstem Download-Median im 1. Quartal 2023 und größter Veränderung zum Vorquartal



Quelle: RTR

- Kärnten lag hinsichtlich der Performance im 1. Quartal 2023 mit 43,2 Mbit/s genau in der Mitte. Im Vergleich zum Vorquartal hat dieses Bundesland mit 6,2 Mbit/s daher deutlich zugelegt. Das Bundesland Tirol befand sich bei der Veränderung der Mediane mit 3,8 Mbit/s genau in der Mitte und lag mit 45,7 Mbit/s über dem bundesweiten Median.
- Wien und Vorarlberg lagen hinsichtlich der Performance und der Veränderung über dem Median der österreichischen Bundesländer.
- Zwar lag das Burgenland mit 42,8 Mbit/s nur knapp unter dem Median der Performance, hat aber im Vergleich zum Vorquartal mit 6,7 Mbit/s deutlich zugelegt. Salzburg hingegen lag mit 2,3 Mbit/s unter dem Median der Veränderung, hat aber mit 43,2 Mbit/s über dem bundesweiten Median performt.
- Oberösterreich, Steiermark und Niederösterreich lagen unter dem Median der Performance (OÖ: 38,9 Mbit/s; St.: 41,8 Mbit/s; NÖ: 43 Mbit/s), aber auch unter dem Median der Veränderung (OÖ: 2,7 Mbit/s; St.: 2,4 Mbit/s; NÖ: 3,4 Mbit/s).

Die Darstellung veranschaulicht für jedes Bundesland den Median der Download-Geschwindigkeit sowie die Veränderung dieser Mediane im Vergleich zum Vorquartal (beide in Mbit/s). Im Mittelpunkt der vier Quadranten befindet sich der Median der Downloadgeschwindigkeit und gleichzeitig der Median der Veränderung zwischen zwei Quartalen. Der Median ist jener Wert, der – wenn man die jeweiligen Werte der Größe nach sortiert – genau in der Mitte liegt.

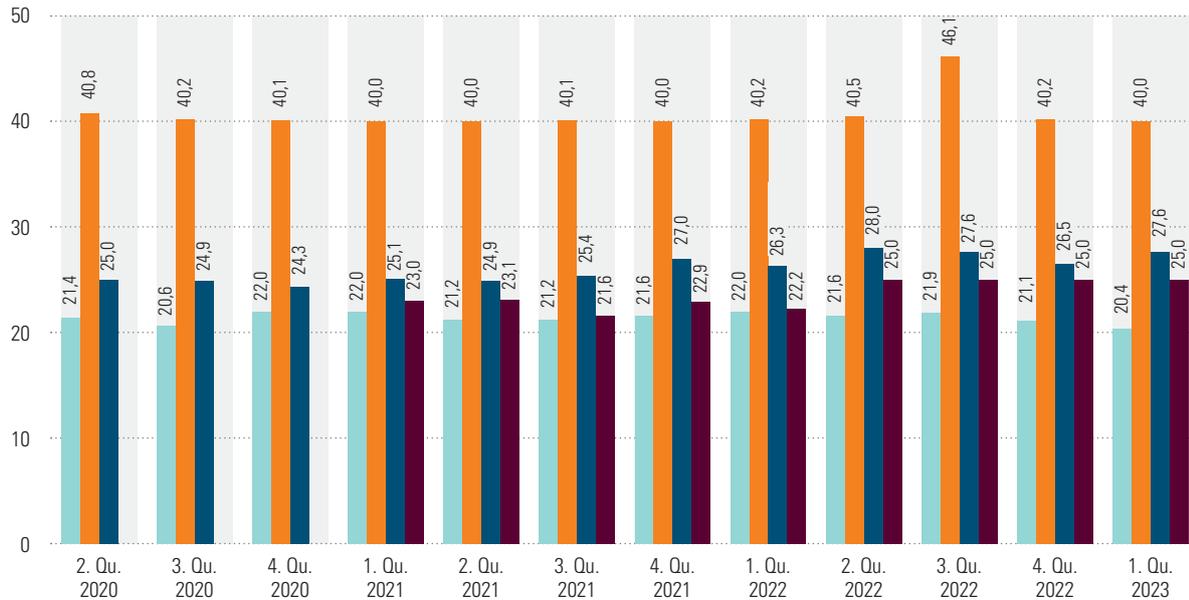
# Ping (Latenz)

→ Kaum Veränderungen bei den Ping-Messungen

## Ping (Latenz)

(W)LAN 3G 4G 5G

Ping in Millisekunden



Quelle: RTR-Netztest

- Die geringste Latenz wiesen Messungen über (W)LAN im 1. Quartal 2023 auf (20,4 ms). Dieser Wert hat gegenüber dem 1. Quartal 2022 um 1,6 ms abgenommen.
- 5G-Messungen lagen Anfang 2023 mit 25 ms etwas über dem Wert des Vorjahres (22,2 ms).
- Auch der Medianwert des Ping bei 4G-Messungen verschlechterte sich gegenüber dem Vorjahr um ca. 1,3 ms auf 27,6 ms.
- Bei Messungen über die 3G-Technologie zeigte sich die größte Latenz, die im 1. Quartal 2023 mit 40 Mbit/s weitgehend konstant blieb: Sowohl im Jahres- als auch im Quartalsvergleich wurde eine Verringerung der Latenz um lediglich rund 0,2 Mbit/s festgestellt.

Unter „Ping“ (technisch korrekter als „Latenz“ bezeichnet) versteht man den Zeitraum, den ein kleines Datenpaket vom Endgerät (Handy, Laptop, etc.) zu einem Server im Internet und zum Endgerät zurück benötigt. Gemessen wird die Ping-Zeit in Millisekunden (ms). Die Ping-Zeit ist ein wesentlicher Indikator bei Online-Spielen, aber auch beim ganz normalen Surfen im Internet wirkt sich die Ping-Zeit deutlich auf die „Trägheit“ des Zugangs aus. Die Verzögerung wird sowohl durch die Technologie des Internetzugangs als auch durch dessen Auslastung maßgeblich beeinflusst. Der Ping von Messungen mittels der 5G-Technologie wird ab dem 1. Quartal 2021 dargestellt.

## Angebot und Nachfrage nach Breitbandzugängen in der Geographie

<b>6</b>	<b>Angebot und Nachfrage nach Breitbandzugängen in der Geographie</b>	<b>41</b>
	Potenzielle Versorgung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen	43
	Anzahl der Breitbandanbieter im Festnetz je Bundesland	44
	Versorgung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen nach Technologien	45
	Versorgung mit Breitbandanschlüssen nach Bandbreitenkategorien	46
	Nachfrage nach Breitbandanschlüssen nach Technologie/Dienst	47
	Nachfrage nach Bandbreitenkategorien	48
	Nachfrangelücke nach Bandbreiten	49
	Versorgung mit xDSL-Anschlüssen nach Bandbreitenkategorien	50
	Versorgung mit DOCSIS-Anschlüssen nach Bandbreitenkategorien	51
	Versorgung mit Breitbandanschlüssen FTTH in den Bundesländern	52
	Die größten FTTH-Anbieter (nach Anzahl aktiver Anschlüsse)	53
	Die größten FTTH-Anbieter (nach Anzahl potenziell versorgbarer Anschlüsse)	54

# Angebot und Nachfrage nach Breitbandzugängen in der Geographie

Die Zentrale Informationsstelle für Breitbandversorgung (ZIB) wird seit 2019 von der RTR geführt und über das ZIB-Portal unter <https://www.rtr.at/zib> zur Verfügung gestellt. Darin werden Daten zur aktuellen und künftig geplanten Verbreitung von Anschlüssen an Telekommunikationsnetze (Zugänge für Endkund:innen zum Festnetz sowie Mobilfunknetz) und Informationen zu deren Verwendung erfasst. Zusätzlich werden Informationen zu Bandbreiten, Technologien und aktiven Anschlüssen erhoben, womit ein aktuelles Bild der Lage der Breitbandversorgung in Österreich gegeben werden soll.

Bereitsteller öffentlicher Kommunikationsnetze und -dienste melden quartalsweise alle ihre aktuell im Bundesgebiet vorhandenen sowie ihre künftig geplanten Telekommunikations-Infrastrukturen im Fest- und Mobilnetz in das ZIB-Portal ein.

Coverage-Daten werden in folgenden Ausprägungen erhoben:

- Geographische Lage in Österreich (Flächen mit einer Größe von jeweils 100 mal 100 Metern)
- Art der eingesetzten Technologie und die damit technisch erreichbaren Bandbreiten
- Anzahl der potenziell möglichen (versorgbaren) Anschlussobjekte

Für die aktive Nutzung bzw. Verwendung der zugrundeliegenden Infrastruktur sind die Betreiber verpflichtet, folgende Informationen in die ZIB zu melden:

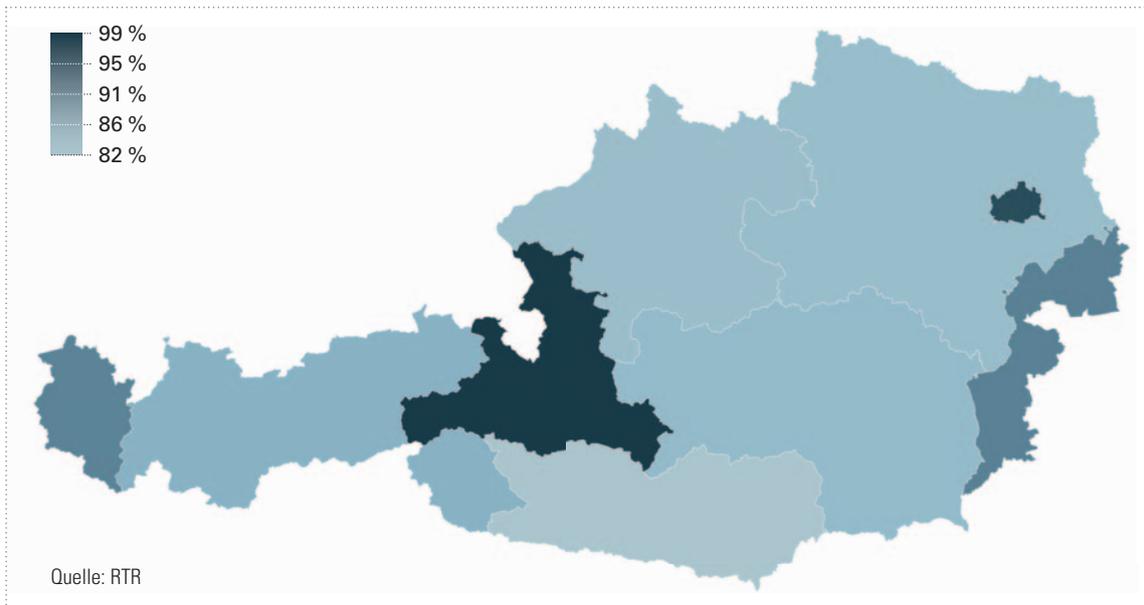
- Geographische Verteilung über Österreich auf Gemeindeebene
- Über die einzelnen gemeldeten Infrastrukturen tatsächlich erreichte/beworbene Bandbreiten
- Anzahl der nachfragenden Endkund:innen (Anzahl der aktiven Anschlüsse)

Die im folgenden Kapitel dargestellten Grafiken basieren auf den regelmäßig in der ZIB erhobenen Daten.

# Potenzielle Versorgung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen

→ Österreichweite Versorgung von mindestens 88,9 %

## Versorgung mit Breitbandanschlüssen im 4. Quartal 2022



- Ende 2022 lag in allen österreichischen Bundesländern die potenzielle Versorgung mit festen Breitbandanschlüssen bei 88,9 % oder höher.
- Mit rund 98,9 % wies Salzburg den höchsten Versorgungsgrad mit fixem Breitband auf, dicht gefolgt von Wien mit 97,3 %.
- Niederösterreich (85,1 %), Oberösterreich (84,8 %) und Kärnten (82,4 %), wiesen eine vergleichsweise niedrige Versorgung auf.
- Während Kärnten keine Veränderung in der Versorgungsrate im Jahresvergleich aufweist, nahm im selben Zeitraum in Oberösterreich die Zuwachsrate um 0,6 % und in Niederösterreich um 0,7 % zu.

In der Abbildung ist die Verfügbarkeit als Prozentanteil an den versorgbaren Anschlussobjekten, unabhängig von den von Betreibern eingesetzten Technologien und einer allfälligen Mehrfachversorgung dargestellt. In den Abfragen zur Zentralen Informationsstelle für Breitbanddaten (ZIB) bei den Betreibern hinsichtlich der potenziellen Anschlüsse wurde auf Anschlussobjekte abgestellt, da nicht nur Wohnungen, Haushalte oder Einwohner:innen (am Hauptwohnsitz gemeldete Personen) versorgt werden, sondern auch gewerbliche Objekte. Die Basis bilden somit 5.507.531 Anschlussobjekte.

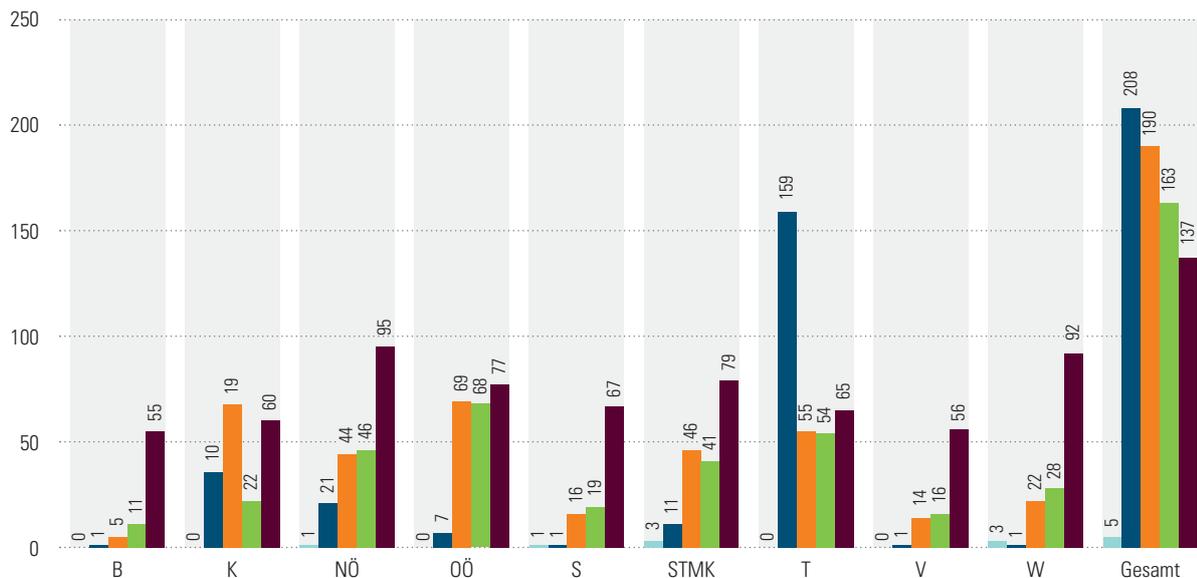
# Anzahl der Breitbandanbieter im Festnetz je Bundesland

→ Großteil der Anbieter in Österreich sind erstmals passive Netzbetreiber

## Anzahl der in den Bundesländern tätigen Breitbandanbieter im 4. Qu. 2022

passiv In-House   passives Netz   aktives Netz   integrierter Anbieter   reiner Serviceanbieter

Anzahl der Breitbandanbieter



Quelle: RTR

- Ende 2022 gab es österreichweit insgesamt 208 Betreiber passiver Glasfasernetze. Durch das Angebot an Open-Access Glasfasernetzen der Gemeinden in Tirol sind in diesem Bundesland allein 159 Betreiber tätig.
- Zudem betrieben Ende 2022 bundesweit insgesamt 190 Netzbetreiber aktive Netzkomponenten. Hier waren in Oberösterreich mit 69 und in Tirol mit 55 die meisten Betreiber tätig.
- Insgesamt gab es in Österreich im 4. Quartal 2022 163 integrierte (Netz- und Dienst-) Breitbandanbieter. Der Großteil davon war in Oberösterreich tätig (68).
- Manche Betreiber bieten ihre Dienste in mehreren Bundesländern an, werden gesamt jedoch nur einmal gezählt. Daher entspricht die Summe der einzelnen Kategorien über alle Bundesländer nicht der Summe für das gesamte Bundesgebiet.

In der Abbildung sind die in den Bundesländern tätigen Breitbandanbieter in folgenden Kategorien dargestellt:

Die ersten beiden Kategorien beinhalten Betreiber von passiven In-House oder passive Infrastrukturen (Leerrohre und Dark-Fibre). Hervorzuheben sind die 159 Open-Access Glasfasernetze der Gemeinden in Tirol.

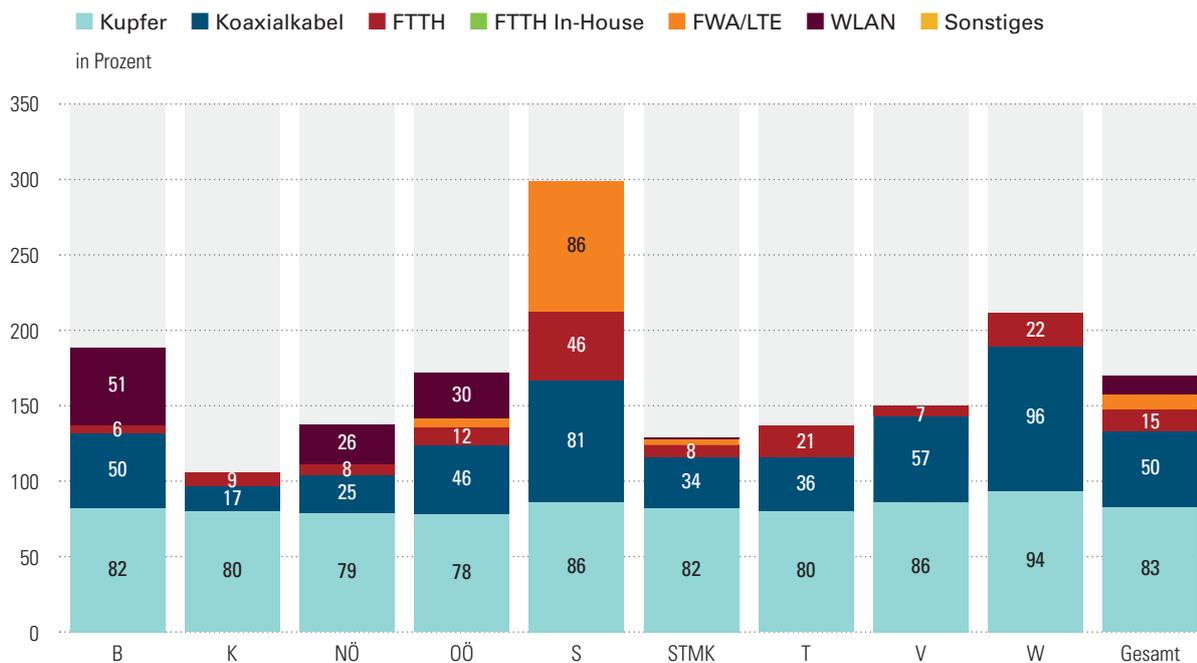
Eine weitere Kategorie bilden die Netzbetreiber, die zudem noch die aktiven Netzkomponenten betreiben..

Manche Betreiber bieten ihre Dienste in mehreren Bundesländern an. Sie werden in der Darstellung für Gesamt-Österreich jedoch nur einmal gezählt. Daher entspricht die Summe der einzelnen Kategorien über alle Bundesländer nicht der Summe für das gesamte Bundesgebiet.

# Versorgung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen nach Technologien

→ Ende 2022 betrug der potenzielle Versorgungsgrad (inkl. Mehrfachversorgung) österreichweit rund 170 %

## Versorgung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen nach Technologien im 4. Qu. 2022



Quelle: RTR

- Der potenzielle Versorgungsgrad mit festen Breitbandanschlüssen betrug im 4. Quartal 2022 österreichweit rund 169,7 % und lag damit um 6,8 % höher als im Jahr davor.
- Zumindest rund 79 % der Anschlussobjekte sind in jedem Bundesland mit Kupferkabel (DSL) versorgbar. Zuletzt wurden in Wien 93,9 %, in Vorarlberg 85,9 % und Salzburg 85,8 % gemeldet.
- Große Bedeutung kommt auch der CoAx-Technologie zu, wenn auch der Versorgungsgrad zwischen den Bundesländern deutlich schwankt (Wien: 95,7 % im Vergleich zu 17,1 % in Kärnten).
- Neben der CoAx-Technologie ist der mit 86 % sehr hohe Versorgungsgrad mit der Fixed Wireless Access (FWA)/LTE-Technologie im Bundesland Salzburg zu erwähnen. Die Salzburg AG setzt hier die in der Frequenzversteigerung des 3,4-3,8 GHz Bandes erworbenen regionalen Frequenzen ein.
- Ebenso hatte Salzburg Ende 2022 mit 46,1 % der potenziell versorgbaren Anschlüsse bei der Technologien FTTH die Nase vorne. Zum Vergleich: Burgenland kam auf 5,5 %.

Bei der Breitbandversorgung kommt es aufgrund der im Wettbewerb stehenden parallelen Infrastrukturen der Anbieter bzw. der von diesen eingesetzten Technologien vielfach zu Mehrfachversorgungen, d. h. Kund:innen haben die Wahl zwischen verschiedenen Anbietern. Daher beträgt der Versorgungsgrad in den einzelnen Bundesländern sowie in Gesamt-Österreich mehr als 100 %.

In die Kategorie „Sonstiges“ fällt beispielsweise In-House-Versorgung auf Basis LAN-Verkabelung. Nicht umfasst sind hier passive Infrastrukturen.

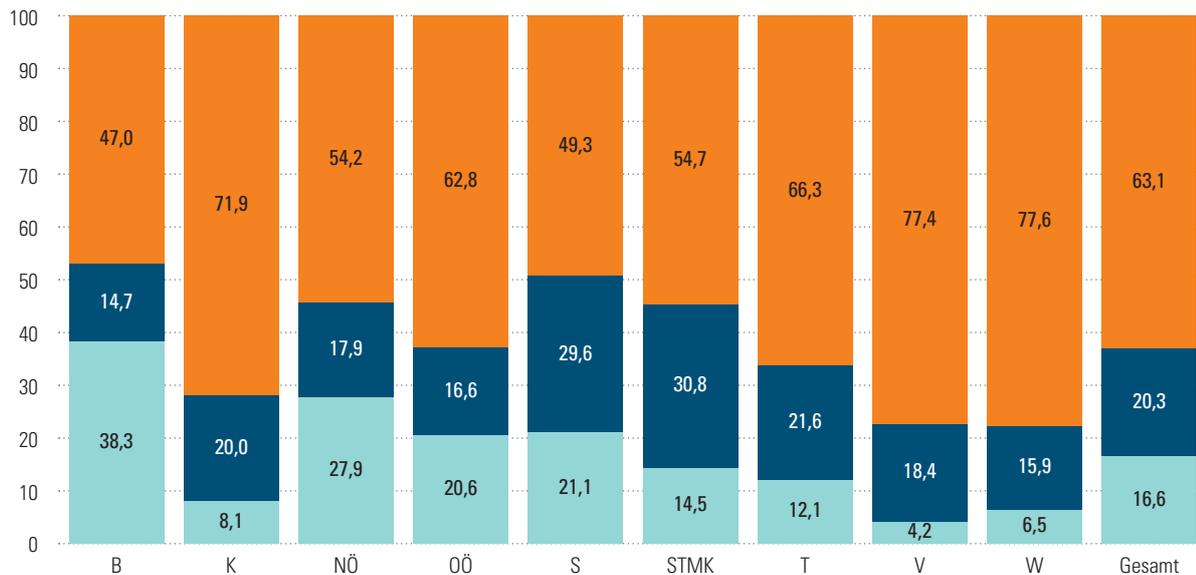
# Versorgung mit Breitbandanschlüssen nach Bandbreitenkategorien

→ Österreichweit größter Zuwachs bei Versorgungsgrad mit Bandbreiten  $\geq 100$  Mbit/s

## Versorgung mit Breitbandanschlüssen nach Bandbreitenkategorien im 4. Qu. 2022

■ < 30 Mbit/s ■  $\geq 30$  Mbit/s bis < 100 Mbit/s ■  $\geq 100$  Mbit/s

Verteilung in Prozent



Quelle: RTR

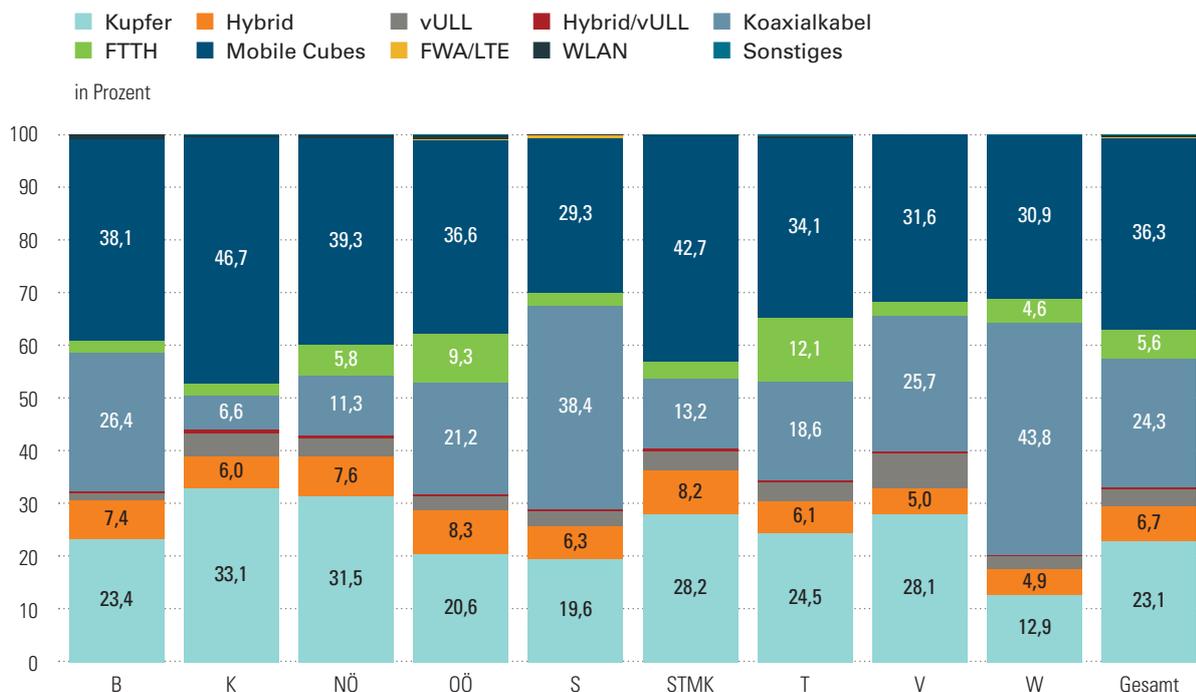
- Österreichweit waren im 4. Quartal 2022 16,6 % der Breitbandanschlüsse auf eine Bandbreite < 30 Mbit/s beschränkt. Das sind 7,8 % weniger als noch im Jahr davor.
- Im Burgenland und Niederösterreich gab es derartige Beschränkungen für einen bedeutend größeren Anteil (B: 38,3 %, NÖ: 27,9 %).
- In Wien und Vorarlberg konnten mehr als drei Viertel mit Anschlüssen  $\geq 100$  Mbit/s versorgt werden, gefolgt von Kärnten (71,9 %). Damit liegen diese Bundesländer im 4. Quartal 2022 mit deutlichem Abstand über dem Schnitt für Österreich (63,1 %).

In der Abbildung werden die von den Betreibern für die Versorgung mit Breitbandanschlüssen angegebenen Bandbreiten entsprechend den Bandbreitenkategorien dargestellt (25 % Quantil der normalerweise verfügbaren Bandbreite, d.h. 75 % der Anschlussobjekte in einer 100x100m Rasterzelle sind mit dieser oder einer höheren Bandbreite versorgbar).

# Nachfrage nach Breitbandanschlüssen nach Technologie/Dienst

→ Großteil der Breitbandnachfrage werden von Mobile Cubes gedeckt

## Nachfrage nach Breitbandanschlüssen nach Technologie/Dienst im 4. Qu. 2022



Quelle: RTR

- Rund 83,7 % der Breitbandnachfrage wurde in Österreich Ende 2022 über DSL, Koaxialkabel und Mobile Cubes abgedeckt. Das sind minus 0,8 % gegenüber dem 4. Quartal 2021.
- Im 4. Quartal 2022 wiesen in Kärnten mit 46,7 % mobile Cubes den höchsten Anteil an den gesamten aktiven Breitbandanschlüssen auf. In der Steiermark betrug der Anteil 42,7 % und in Niederösterreich 39,3 %.
- In Wien wurden Ende 2022 43,8 % aller Breitbandanschlüsse via Koaxialkabel abgedeckt. In Salzburg wurde ein Anteil von 38,4 % verzeichnet.
- Auch wenn kupferbasierte Technologien österreichweit 23,1 % der gesamten Nachfrage nach Breitbandanschlüssen ausmachen, wurde im Laufe des 4. Quartals 2022 in jedem Bundesland ein Nachfragerückgang verzeichnet. Oberösterreich und Tirol verzeichneten ein Minus von 11,8 %, die Steiermark ein Minus von 10,9 %.
- Die im Jahresvergleich höchsten Zuwachsraten konnten Ende 2022 bei aktiven FTTH-Anschlüssen beobachtet werden: Während die österreichweite Nachfrage nach dieser Technologie um 19,1 % (auf 5,6 %) gesteigert werden konnte, nahm sie in Vorarlberg um 62,5 % (auf 2,6 %) und in der Steiermark um 47,6 % (auf 3,1 %) zu.

Der Nachfrage nach Breitbandanschlüssen wird von den Anbietern über unterschiedliche Technologien entsprochen. Dominierend sind dabei: xDSL über Kupfer, DOCSIS über Kabel TV-Netze, aber auch Zugänge über das Mobilfunknetz mit mobile Cubes, die rund ein Drittel aller Breitbandanschlüsse ausmachen. Um die bestehenden Bandbreitenbeschränkungen von xDSL auszugleichen, setzt A1 auf die ergänzende Hybridtechnologie, d. h. der feste Breitbandanschluss wird um die Komponente Mobilfunk ergänzt. Unter Zuhilfenahme des Vorleistungsprodukts der virtuellen Entbündelung (vULL) nutzen auch die beiden anderen Mobilfunknetzbetreiber diese Möglichkeit.

In die Kategorie „Sonstiges“ fällt beispielsweise In-House-Verkabelung auf Basis LAN-Verkabelung.

# Nachfrage nach Bandbreitenkategorien

→ Höchste Nachfrage nach Bandbreiten  $\geq 100$  Mbit/s in Wien

## Nachfrage nach Bandbreitenkategorien im 4. Qu. 2022

■ < 30 Mbit/s ■  $\geq 30$  Mbit/s bis < 100 Mbit/s ■  $\geq 100$  Mbit/s

Verteilung in Prozent



Quelle: RTR

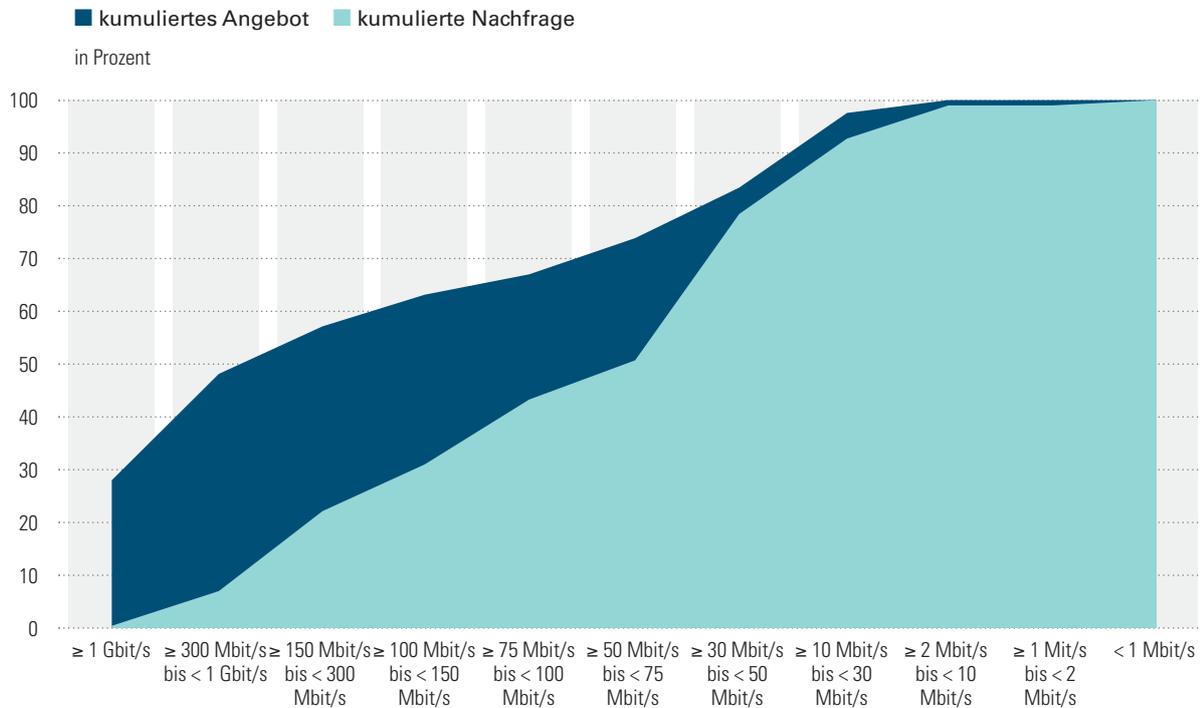
- Im 4. Quartal 2022 wurden in Österreich von 47,4 % aller aktiven Nutzer:innen Bandbreiten zwischen  $\geq 30$  Mbit/s und < 100 Mbit/s nachgefragt. In Salzburg lag die Nachfrage mit 66,3 % deutlich über diesem Wert in dieser Kategorie.
- Bandbreiten  $\geq 100$  Mbit/s erfuhren innerhalb eines Jahres die mit Abstand höchsten Zuwachsraten. Insgesamt nahm österreichweit die Nachfrage in dieser Kategorie um 33,2 % zu. In Kärnten nahm die Nachfrage um 63,8 % zu, in Salzburg um 61,7 %.
- In allen Bundesländern zurückgegangen ist hingegen die Nachfrage nach Bandbreiten < 30 Mbit/s. Am deutlichsten fiel dies mit 28,2 % in Wien aus, gefolgt von der Steiermark (minus 21,4 %) und Salzburg (minus 21 %).

In der Abbildung ist die aktive Nachfrage nach Bandbreitenkategorien durch Endkund:innen dargestellt. Die auf der Nachfrageseite erhobenen genutzten Bandbreiten bleiben hinter den potenziell verfügbaren Bandbreiten zurück (siehe dazu auch Abbildung „Nachfragelücke nach Bandbreiten“ auf Seite 49).

# Nachfragerückstände nach Bandbreiten

→ Bei höheren Bandbreiten übersteigt das Angebot nach wie vor die Nachfrage

## Nachfragerückstände nach Bandbreiten (Angebot vs. Nachfrage) im 4. Qu. 2022



Quelle: RTR

- Ende 2022 waren das Angebot und die Nachfrage für die Kategorie  $< 1 \text{ Mbit/s}$  bis  $< 50 \text{ Mbit/s}$  nahezu deckungsgleich.
- Im 4. Quartal 2022 lagen rund 63,1 % der angebotenen Bandbreiten über  $100 \text{ Mbit/s}$ . Anschlüsse, die solche Bandbreiten unterstützen, wurden jedoch nur von 31 % der Nutzer:innen nachgefragt.
- Mit 28 % der verfügbaren Anschlüsse in Österreich war es gegen Ende 2022 möglich, Geschwindigkeiten von  $\ge 1 \text{ Gbit/s}$  zu erreichen. Dem stand jedoch nur eine Nachfrage von 0,4 % der Konsument:innen gegenüber.
- Bei Anschlüssen mit hoher Bandbreite besteht somit in Österreich kein Angebots-, sondern ein Nachfrageproblem. Eine Erklärung für die Nachfragerückstände kann sein, dass für Nutzer:innen (noch) kein Zusatznutzen ersichtlich ist, der sie dazu bringt, höhere und, damit verbunden, teurere Bandbreiten zu wählen.

Die Abbildung führt noch einmal die Ergebnisse der Bandbreitenkategorien, wie sie sowohl für die Angebotsseite als auch für die Nachfrageseite erhoben wurden, zusammen. Die Fläche zwischen der blauen und der grünen Linie über  $50 \text{ Mbit/s}$  kann als Nachfragerückstände bezeichnet werden, d.h. nicht alle Kund:innen nutzen die Möglichkeit eines Angebots mit höheren Bandbreiten.

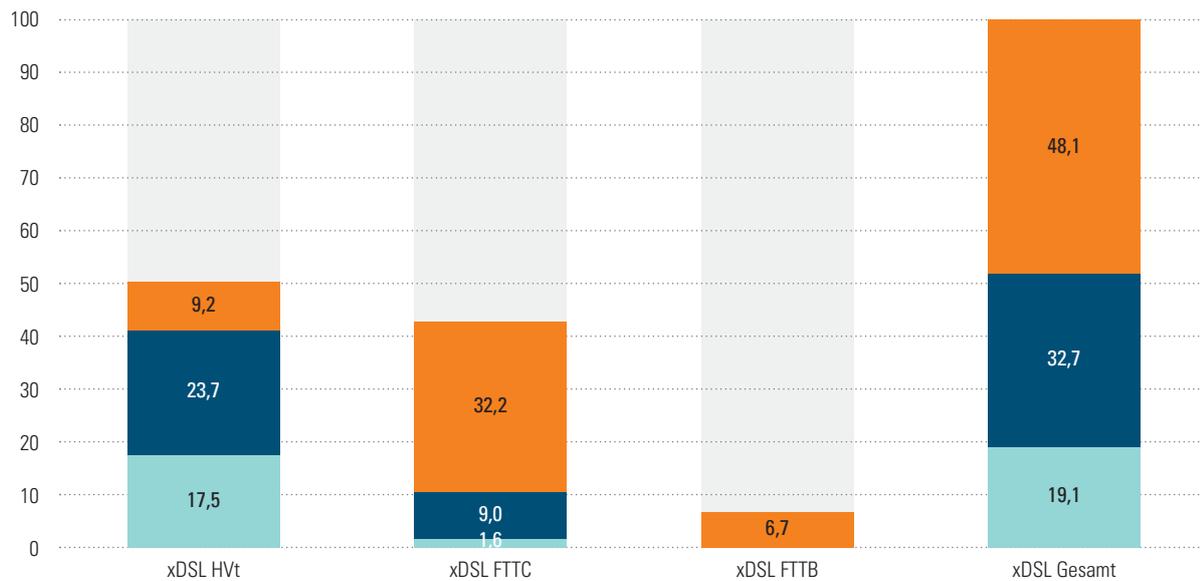
# Versorgung mit xDSL-Anschlüssen nach Bandbreitenkategorien

→ xDSL FTTC trägt wesentlich zur Versorgung mit hohen Bandbreiten bei

## Versorgung mit xDSL-Anschlüssen nach Bandbreitenkategorien im 4. Qu. 2022

■ < 30 Mbit/s 
 ■ ≥ 30 Mbit/s bis < 100 Mbit/s 
 ■ ≥ 100 Mbit/s

in Prozent



Quelle: RTR

- Im 4. Quartal 2022 wurden vom Hauptverteiler (HVT) aus 50,5 % der potenziellen Anschlüsse versorgt (xDSL HVT). Beim Großteil davon können Bandbreiten von ≥ 30 Mbit/s bis < 50 Mbit/s erreicht werden (23,7 %).
- Ein Anteil von 42,8 % der möglichen Anschlüsse in Österreich konnte Ende 2022 von vorgelagerten Einheiten aus versorgt werden (xDSL FTTC). Bei 32,2 % werden dabei Geschwindigkeiten von ≥ 30 Mbit/s bis < 100 Mbit/s unterstützt.
- 6,7 % entfielen Ende 2022 auf gemeldete Anschlüsse, bei denen die Glasfaser bis ins Gebäude reicht (xDSL FTTB). Alle gemeldeten Anschlüsse unterstützen Geschwindigkeiten ≥ 100 Mbit/s.
- Knapp mehr als die Hälfte (51,9 %) der xDSL-Anschlüsse hat eine Geschwindigkeit unter 100 Mbit/s.

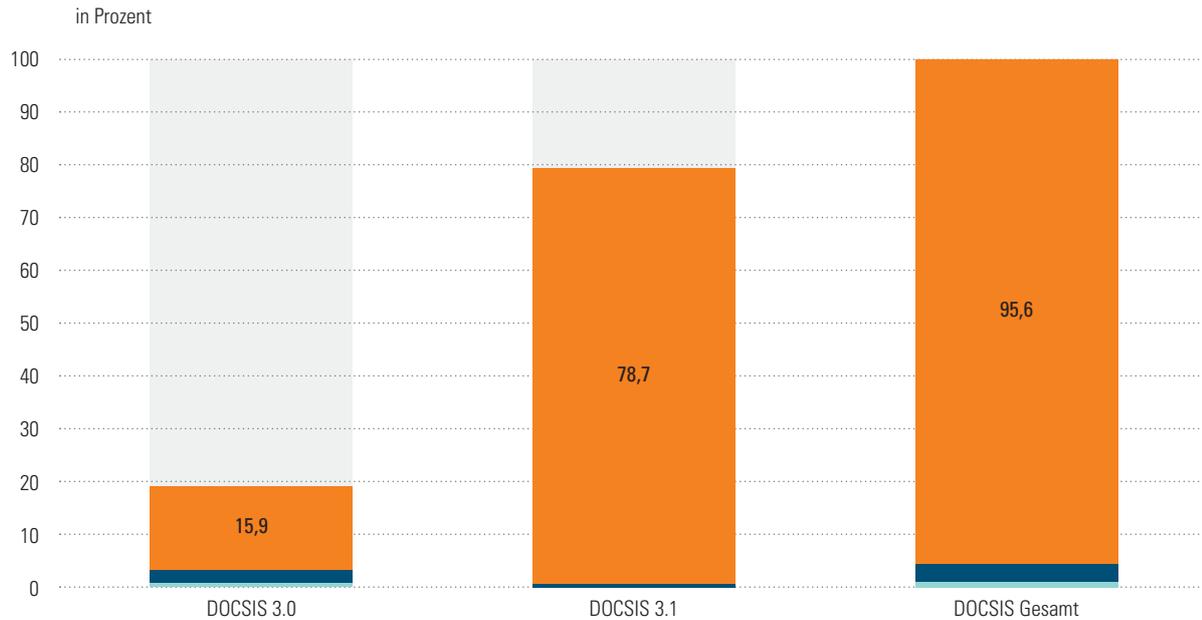
Die Abbildung zeigt den Versorgungsgrad mit auf Kupfer basierenden Technologien (xDSL) in Österreich, aufgeschlüsselt nach den damit potenziell unterstützten Bandbreiten.

# Versorgung mit DOCSIS-Anschlüssen nach Bandbreitenkategorien

→ Hohe Bandbreiten durch DOCSIS 3.1 möglich

## Versorgung mit DOCSIS-Anschlüssen nach Bandbreitenkategorien im 4. Qu. 2022

■ < 30 Mbit/s  
 ■ ≥ 30 Mbit/s bis < 100 Mbit/s  
 ■ ≥ 100 Mbit/s



Quelle: RTR

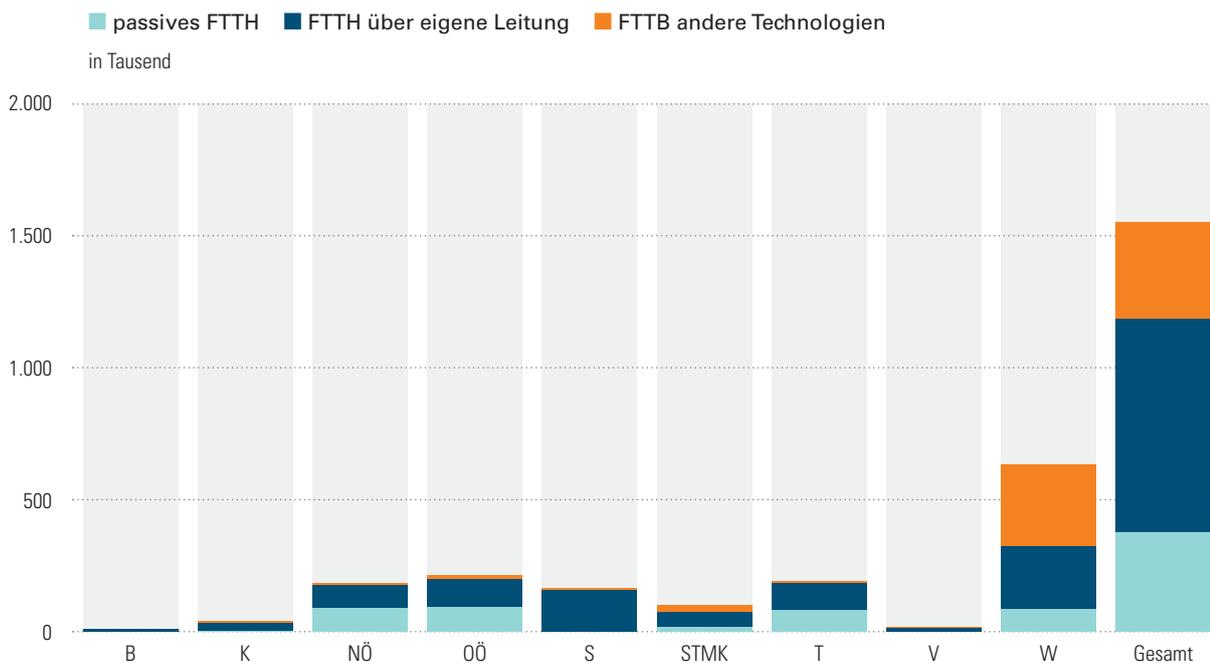
- Österreichweit machten im 4. Quartal rund 79,3 % der gesamten potenziellen Versorgung mit DOCSIS-Anschlüssen die Kategorie DOCSIS 3.1 aus. 78,7 % dieser Anschlüsse wiederum unterstützten Geschwindigkeiten ≥ 100 Mbit/s.
- Auf die Kategorie DOCSIS 3.0 entfiel Ende 2022 ein Anteil von 19,2 % der DOCSIS-Anschlüsse. Bei fast dem gesamten Anteil davon können, Geschwindigkeiten ≥ 100 Mbit/s erreicht werden.
- Mit rund 95,6 % der Kabelanschlüsse werden Bandbreiten von ≥ 100 Mbit/s erreicht.

Neben der auf Kupfer basierenden xDSL-Technologie kommt in Österreich auch dem Breitbandzugang auf Basis von DOCSIS auf Kabel-TV-Netzen große Bedeutung zu. Der Großteil ist in der Technologie DOCSIS 3.0 bzw. DOCSIS 3.1 realisierbar. Mit letzterer Technologie können Bandbreiten mit über 1 Gbit/s erreicht werden. Ältere Versionen von DOCSIS spielen heutzutage keine Rolle mehr.

# Versorgung mit Breitbandanschlüssen FTTx in den Bundesländern

→ Mehr als 50 % der Glasfaseranschlüsse mittels FTTH über eigene Leitungen verfügbar

## Versorgung mit Breitbandanschlüssen FTTx in den Bundesländern im 4. Qu. 2022



Quelle: RTR

- Im 4. Quartal 2022 waren etwas mehr als 1,5 Mio. Anschlüsse auf Glasfasertechnologie in Österreich vorhanden.
- Davon entfielen rund 52,1 % auf FTTH über eigene Leitungen. Der Großteil dieser Anschlüsse befand sich in Wien (rund 238,8 Tsd.), gefolgt von Salzburg (rund 160,7 Tsd.) und Oberösterreich (rund 103,7 Tsd.).
- 24,3 % der Glasfasertechnologien in Österreich fielen Ende 2022 unter passives FTTH. Auf Bundeslandebene wurden zuletzt in Oberösterreich die meisten Anschlüsse gemeldet (97,5 Tsd.). In Niederösterreich wurden 89,9 Tsd. Anschlüsse dieser Kategorie gezählt und in Wien 84,6 Tsd.
- Bei der Versorgung mit „FTTB andere Technologien“ besitzt Wien mit 309,3 Tsd. die mit Abstand meisten Anschlüsse.

Dargestellt ist die aktuelle potenzielle Versorgung mit Breitbandanschlüssen auf Basis von Glasfasertechnologie, unterteilt nach passiven FTTH-Anschlüssen, FTTH über eigene Leitungen des Betreibers und FTTB andere Technologien. Während bei FTTH die Glasfaser bis in die Wohnung reicht, ist im Gegensatz dazu bei FTTB nur das Gebäude mit Glasfaser angeschlossen.

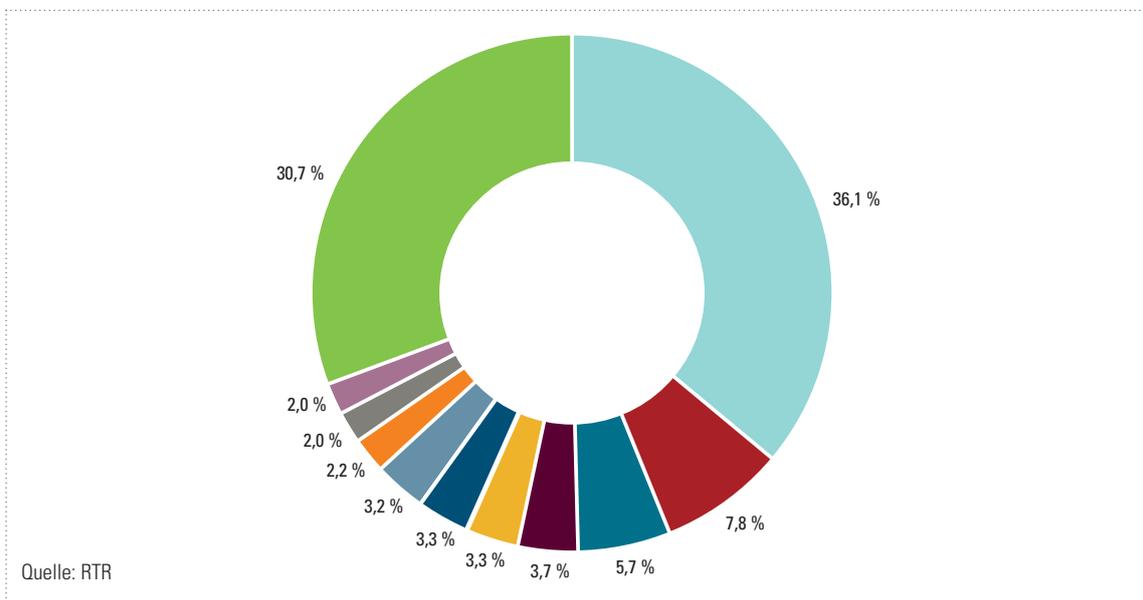
Bei passiven FTTH-Anschlüssen wird die zugrundeliegende Infrastruktur (Glasfaser) von einem eigenen Träger errichtet, der nicht notwendigerweise ein TK-Betreiber sein muss. Telekommunikationsbetreiber haben so die Möglichkeit, Dienste für Endkund:innen darüber anzubieten.

Bei FTTB andere Technologien wird das letzte Stück bis zu Endkund:innen zum Großteil über DOCSIS und G.fast realisiert.

# Die größten FTTH-Anbieter (nach Anzahl aktiver Anschlüsse)

→ Kabel-TV-Betreiber, Energieversorger und Kommunalbetriebe erneut unter den größten FTTH-Anbietern

## Die größten FTTH-Anbieter (nach Anzahl aktiver Anschlüsse) im 4. Qu. 2022



- Die A1 Telekom Austria hielt im 4. Quartal 2022, gemessen an der Gesamtanzahl aktiver Anschlüsse auf dem österreichischen Markt, als größter Anbieter einen Anteil von 36,1 %.
- Der zweitgrößte FTTH-Anbieter war Ende 2022 die Energie AG Oberösterreich Vertrieb GmbH mit einem Anteil von 7,8 %, gefolgt von kabelplus GmbH (5,7 %) und der Innsbrucker Kommunalbetriebe AG (3,7 %).
- Die Anteile der übrigen FTTH-Betreiber machten im 4. Quartal 2022 in Summe rund 30,7 % aus. Diese teilten sich auf insgesamt 156 Betreiber auf.

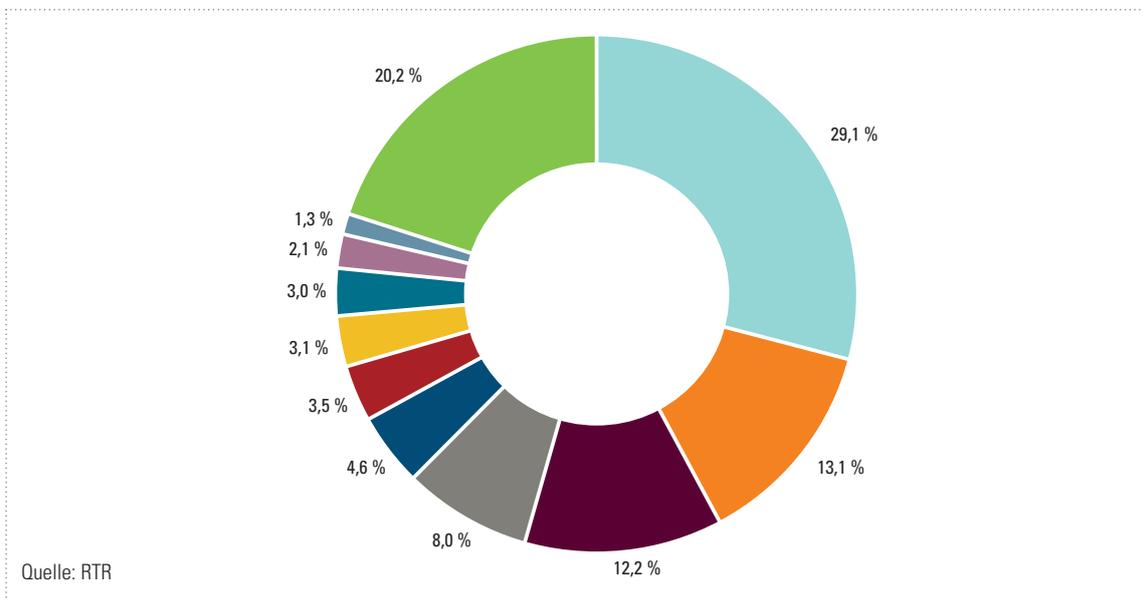
Die Abbildung zeigt die Marktanteile der zehn größten Anbieter aktiver Glasfaseranschlüsse (FTTH-Anschlüsse) gemessen an der Anzahl aktiver Anschlüsse (234.470).

# Die größten FTTH-Anbieter (nach Anzahl potenziell versorgbarer Anschlüsse)

→ Kabel-TV-Betreiber, Energieversorger und Kommunalbetriebe auch auf der Angebotsseite unter den größten FTTH-Anbietern

## Die größten FTTH-Anbieter (nach Anzahl potenziell versorgbarer Anschlüsse) im 4. Qu. 2022

- |   |  |
|---|--|
| <span style="color: #ADD8E6;">■</span> A1 Telekom Austria Aktiengesellschaft                                | <span style="color: #FFD700;">■</span> nÖGIG Phase Zwei GmbH       |
| <span style="color: #FF8C00;">■</span> Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation               | <span style="color: #008080;">■</span> kabelplus GmbH              |
| <span style="color: #800000;">■</span> WIEN ENERGIE GmbH  | <span style="color: #9932CC;">■</span> INFOTECH Glasfaser GmbH     |
| <span style="color: #696969;">■</span> Breitband Oberösterreich Infrastruktur GmbH                          | <span style="color: #4682B4;">■</span> HALLAG Kommunal GmbH        |
| <span style="color: #0056B3;">■</span> Innsbrucker Kommunalbetriebe Aktiengesellschaft                      | <span style="color: #9ACD32;">■</span> restliche (316) Unternehmen |
| <span style="color: #DC143C;">■</span> nÖGIG - Niederösterreichische Glasfaserinfrastrukturgesellschaft mbH |  |



- Auch auf der Angebotsseite belegte die A1 Telekom Austria im 4. Quartal 2022 mit 29,1 % den ersten Platz als größter FTTH-Anbieter.
- Dahinter befanden sich die Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation mit 13,1 % und die WIEN ENERGIE GmbH mit 12,2 %.
- Ende 2022 hielten 316 Betreiber, die unter die Kategorie „restliche Unternehmen“ subsummiert wurden, einen Anteil von 20,2 %.

Analog zur Grafik auf Seite 53 zeigt diese Abbildung die Marktanteile der zehn größten Anbieter aktiver Glasfaseranschlüsse (FTTH-Anschlüsse) gemessen an der Anzahl potenziell versorgbarer Anschlüsse (1.189.866).

## Internetbasierte Kommunikationsdienste

<b>7</b>	<b>Internetbasierte Kommunikationsdienste</b>	<b>55</b>
	Anzahl Gesprächsminuten internetbasierter und klassischer Kommunikation im Vergleich	57
	Anzahl Gesprächsminuten von Internet- und Videotelefonie	58
	Anzahl Sofortnachrichten	59
	Anzahl E-Mails	60

## Internetbasierte Kommunikationsdienste

Seit dem 3. Quartal 2022 erhebt die RTR auch Daten von Anbietern internetbasierter Kommunikationsdienste (sogenannte nummernunabhängige interpersonelle Kommunikationsdienste). Die Erhebungen werden vierteljährlich durchgeführt.

Zu den internetbasierten Kommunikationsdiensten zählen etwa Internettelefonie, Videotelefonie- und Videokonferenz-, Messenger-, sowie E-Mail-Dienste, welche über das Internet erbracht werden.

Die Daten belegen, dass sich diese „neuen“ Dienste bereits in weiten Teilen der österreichischen Bevölkerung etabliert haben.

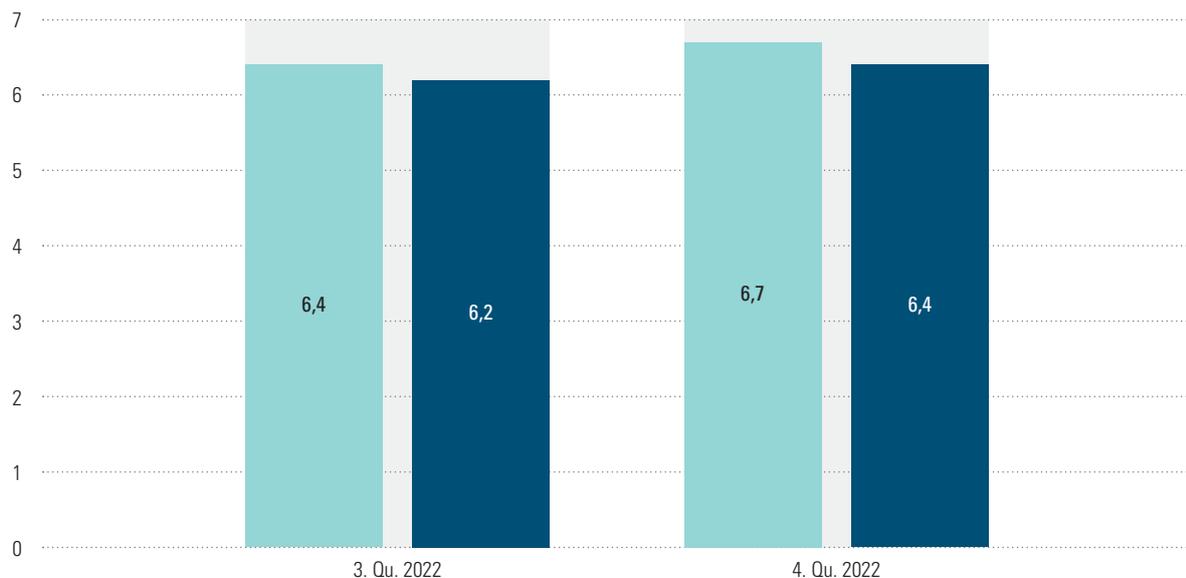
# Anzahl Gesprächsminuten internetbasierter und klassischer Kommunikation im Vergleich

→ Gesprächsminuten von internetbasierter Telefonie höher als jene der klassischen

## Anzahl Gesprächsminuten internetbasierter und klassischer Kommunikation im Vergleich

■ internetbasierte Telefonie ■ klassische Telefonie

in Milliarden Gesprächsminuten



Quelle: KEV-Daten

- Die Gesprächsminuten von internetbasierten Kommunikationsdiensten verzeichneten im 3. und 4. Quartal einen höheren Wert als die Gesprächsminuten der klassischen Telefonie.
- Sowohl im 3. als auch im 4. Quartal 2022 betrug der Anteil von internetbasierten Kommunikationsdiensten an der Gesamtsumme von internetbasierten und klassischen Gesprächsminuten rund 51,1 %.
- Die Summe aller Gesprächsminuten nahm von 12,6 Mrd. im 3. Quartal 2022 um 4,2 % auf rund 13,1 Mrd. Minuten im 4. Quartal 2022 zu.

Der in der Grafik dargestellte Wert der internetbasierten Telefonie ist die Summe der Gesprächsminuten von Internet- und Videotelefonie (inklusive Videokonferenzen). Unter klassischer Telefonie sind technisch gemessene Gesprächsminuten im Festnetz und Mobilfunk dargestellt. Alle Werte beziehen sich auf aktive Minuten, unabhängig von der Anzahl an Teilnehmer:innen in den Gesprächen.

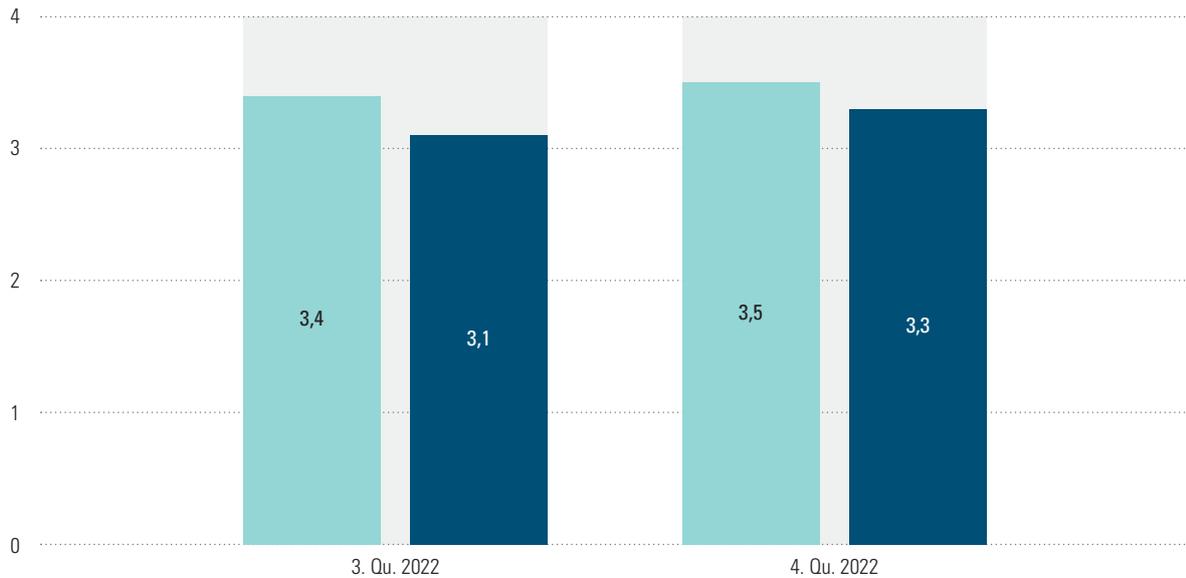
# Anzahl Gesprächsminuten von Internet- und Videotelefonie

→ Leichtes Plus sowohl bei Internet- als auch bei Videotelefonie

## Anzahl Gesprächsminuten von Internet- und Videotelefonie

■ Internettelefonie ■ Videotelefonie

in Milliarden Gesprächsminuten



Quelle: KEV-Daten

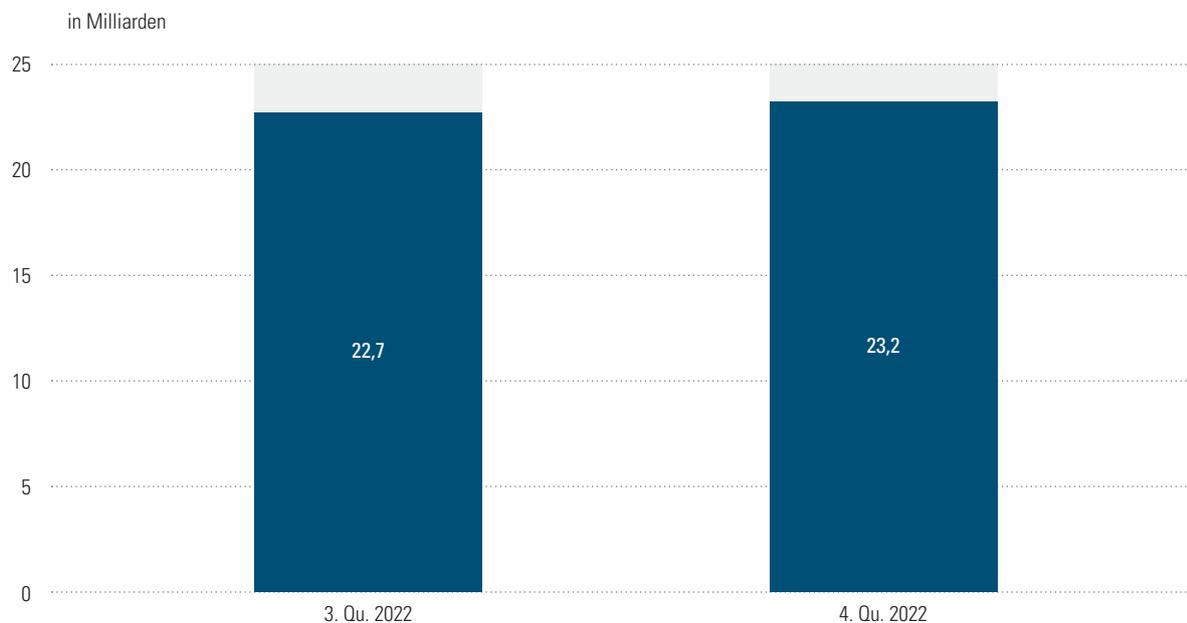
- Sowohl im 3. Quartal 2022 als auch im 4. Quartal 2022 war die Anzahl der Gesprächsminuten von Internettelefonie höher als die Anzahl an Gesprächsminuten über Videotelefonie (inklusive Videokonferenzen).
- Verglichen mit dem Vorquartal nahm im 4. Quartal 2022 die Anzahl an Gesprächsminuten von Internettelefonie um rund 0,1 Mrd. auf 3,5 Mrd. Minuten zu.
- Auch die Anzahl an Gesprächsminuten der Videotelefonie stieg von 3,1 Mrd. im 3. Quartal 2022 auf rund 3,3 Mrd. im 4. Quartal 2022.

Dargestellt ist unter Internettelefonie (Videotelefonie) die über das jeweilige Quartal akkumulierte Dauer aller internetbasierten Sprachtelefonieanrufe (Videotelefonieanrufe) in Minuten. Die Werte beziehen sich dabei auf aktive Minuten, unabhängig von der Anzahl an Kommunikationsteilnehmer:innen. Bei Anrufen oder Videokonferenzen mit mehr als zwei Teilnehmer:innen wird die Dauer daher nur einmal gezählt.

# Anzahl Sofortnachrichten

→ Leichter Anstieg im Quartalsvergleich

## Anzahl Sofortnachrichten



Quelle: KEV-Daten

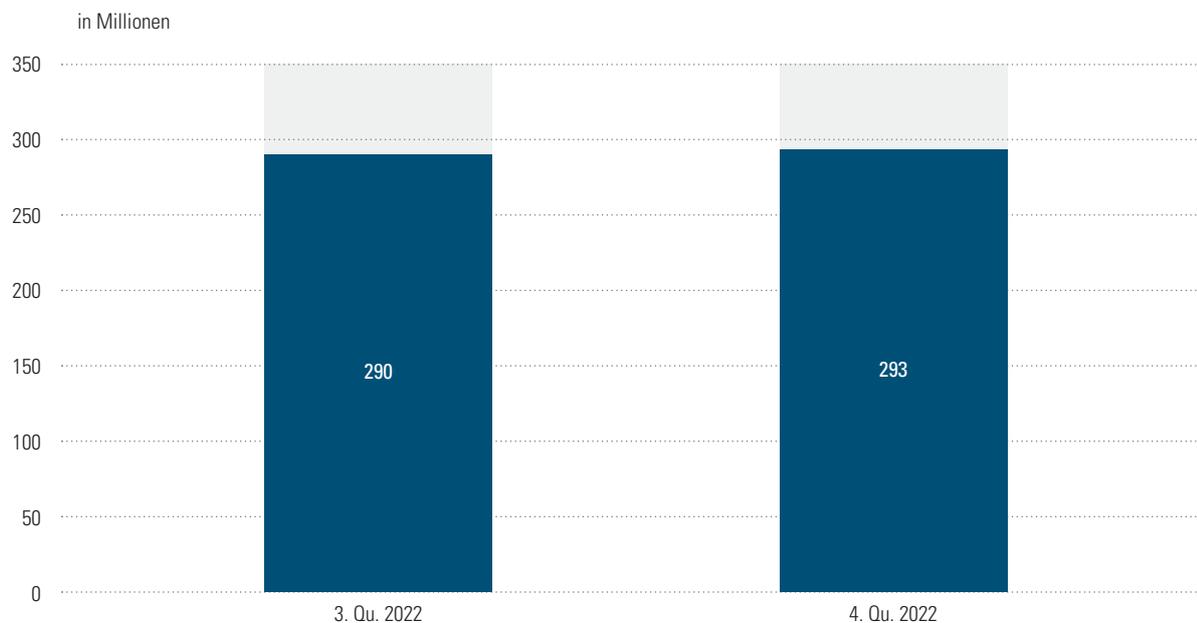
- Im 3. Quartal 2022 betrug die Anzahl an versendeten Sofortnachrichten in Österreich 22,7 Mrd.
- Im Quartalsvergleich nahm die Anzahl an verschickten Sofortnachrichten um rund 2,2 % auf 23,2 Mrd. im 4. Quartal 2022 zu.
- Der Anteil tatsächlich gesendeter SMS (hier nicht dargestellt) an der Gesamtsumme aus gesendeten SMS und Sofortnachrichten betrug sowohl im 3. als auch im 4. Quartal 2022 rund 1 %.

Dargestellt ist die über das jeweilige Quartal akkumulierte Anzahl aller erfolgreich versendeten Sofortnachrichten. Darunter fallen alle Formen asynchroner, elektronischer Kommunikation (z.B. auch der Versand von Bildern, Videos, Dokumenten, etc.), jedoch nicht E-Mail oder SMS. Die Werte beziehen sich ausschließlich auf den Versand von Sofortnachrichten, unabhängig von der Anzahl an Empfänger:innen.

# Anzahl E-Mails

→ Quartalswerte auf stabilem Niveau

## Anzahl E-Mails



Quelle: KEV-Daten

- Im 3. Quartal 2022 lag die Anzahl an versendeten E-Mails (290 Mio.) deutlich unter der Anzahl an versendeten Sofortnachrichten (22,7 Mrd.).
- Die Anzahl an versendeten E-Mails nahm im Quartalsvergleich von 290 Mio. (3. Quartal 2022) um rund 0,9% auf 293 Mio. zu (4. Quartal 2022).
- Die Anzahl an versendeten E-Mails lag sowohl im 3. Quartal 2022 als auch im 4. Quartal 2022 auf einem ähnlichen Niveau wie die Anzahl an versendeten SMS (289 Mio. im 3. Quartal 2022 und 295 Mio. im 4. Quartal 2022).

In der Darstellung ist die über das jeweilige Quartal akkumulierte Anzahl aller erfolgreich versendeten E-Mails abgebildet. Die Werte beziehen sich ausschließlich auf den Versand von E-Mails, unabhängig von der Anzahl an Empfänger:innen.

## Erläuterungen und Glossar

<b>8</b>	<b>Erläuterungen und Glossar</b>	<b>61</b>
	Erläuterungen zu den Datenquellen	62
	Glossar	63

# Erläuterungen zu den Datenquellen

## Kommunikations-Erhebungs-Verordnung

Wenn nicht anders ausgewiesen, basieren die im Internet Monitor dargestellten Grafiken auf der Datenerhebung gemäß Kommunikations-Erhebungs-Verordnung (KEV), idF 2022 BGBl. II Nr. 238/2022. Die KEV verpflichtet die RTR, im Bereich der Kommunikation statistische Erhebungen auf vierteljährlicher Basis durchzuführen, Statistiken zu erstellen und diese zu veröffentlichen. Die zuletzt novellierte KEV trat im Herbst 2022 in Kraft, das bedeutet, dass für das 3. Quartal 2022 das erste Mal eine entsprechend angepasste Datenerhebung durchgeführt wurde.

## Breitbandpreise

Die Breitbandpreise werden ein Mal pro Quartal, im März, Juni, September und Dezember, von der RTR direkt von den Homepages der Betreiber erhoben. Neben einmaligen, jährlichen und laufenden Entgelten werden auch verschiedene Produkteigenschaften wie Bandbreite, inkludiertes Volumen oder Bündel (mit Festnetzanschluss oder TV) erhoben.

Gegenwärtig gehen folgende Betreiber bzw. Marken in den hedonischen Index bzw. die Baskets ein: A1, Magenta, Hutchison (3), LIWEST, Salzburg AG, Kabelplus, Russmedia IT (VOL), bob.

## RTR-Netztest

Die Daten des RTR-Netztests stehen als Open Data unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 Lizenz (CC BY 4.0) zur Verfügung, siehe <https://www.netztest.at/de/Opendata>.

## Zentrale Informationsstelle für Breitbandversorgung

Gemäß ZIB-V hat die RTR Informationen über die Breitbandversorgung im Fest- und Mobilnetz in Österreich zu erheben. Die Daten stehen ab dem 3. Quartal 2020 als Download über den jeweiligen Internet Monitor zur Verfügung, siehe <https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/publikationen/Uebersichtseite.de.html>.

## Internetbasierte Kommunikationsdienste

Seit dem 3. Quartal 2022 erhebt die RTR auch Daten von Anbietern internetbasierter Kommunikationsdienste (sogenannte nummernunabhängige interpersonelle Kommunikationsdienste). Die Erhebungen werden vierteljährlich durchgeführt.

# Glossar

## Bitstream und Resale

Dabei handelt es sich um Vorleistungsprodukte auf unterschiedlicher Wertschöpfungsebene, auf deren Basis Internetanschlüsse an Endkund:innen bereitgestellt werden können. Bei Bitstream erfolgt die Verkehrsübergabe auf IP-Ebene an einem vordefinierten Punkt (regional oder national), der Vorleistungsnachfrager stellt selbst die Internetverbindung her. Im Vergleich dazu wird bei Resale auch die Internetverbindung vom Vorleistungsanbieter erbracht, der Vorleistungsnachfrager ist lediglich Wiederverkäufer.

## Breitband

Von einem breitbandigen Internetzugang bzw. einem Breitbandinternetanschluss ist dann zu sprechen, wenn der Internetanschluss (technologieneutral) über eine Downloadrate von > 144 kbit/s verfügt. Der Internetanschluss kann dabei auch in einem Bündel mit anderen Diensten bereitgestellt werden. Der Anschluss kann über folgende Arten realisiert werden:

- als eigene Leitung (Kupferdoppelader im Netz der A1 Telekom Austria AG),
- über entbündelte Leitung (siehe Entbündelung),
- als virtuelle Entbündelung (siehe virtuelle Entbündelung),
- über Koaxialkabel (Kabelmodem),
- als Fixed Wireless Access, z.B. W-LAN, WiFi, WLL (solange es sich um „fixe“ Zugänge und nicht um „Hot Spots“ handelt) oder
- über sonstige Infrastruktur. Dazu zählen z.B. Powerline-Breitbandzugänge über das Stromverteilnetz (PWL) und Breitbandzugänge über Satellit (SAT).

## Physische Entbündelung

Physische Entbündelung bezeichnet in der Telekommunikation das separate Angebot von einzelnen Leistungen, die vormals nur gebündelt mit anderen erhältlich waren: Durch die Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung (TASL) vom Festnetzanschluss des etablierten Anbieters erhalten konkurrierende Festnetzanbieter ohne eigene „letzte Meile“ die Möglichkeit des direkten Kundenzugangs, indem sie die (nackte) Teilnehmeranschlussleitung zu regulierten Konditionen vom etablierten Anbieter mieten können. Voraussetzung für den Zugang zu entbündelten Netzelementen ist, dass die Regulierungsbehörde im Rahmen eines Marktanalyseverfahrens festgestellt hat, dass ein Unternehmen über beträchtliche Marktmacht verfügt, und ihm die Verpflichtung auferlegt hat, Zugang zu seinem Telekommunikationsnetz und zu entbündelten Teilen desselben zu gewähren.

## Hybridprodukte

Hybridprodukte sind Produkte, bei denen die Datenübertragung über einen festen Anschluss (i.d.R. einen DSL-Anschluss) erbracht wird und bei Bedarf die Datenübertragung zusätzlich auch über das Mobilfunknetz erfolgt.

## Median

Der Median ist jener Wert, der genau in der Mitte aller gereihten Beobachtungswerte liegt. Im Gegensatz zum Mittelwert ist der Median ein tatsächlich beobachteter Wert, während der Mittelwert ein errechneter statistischer Parameter ist. So ist für die Werte 1, 2, 4, 8, 16 der Mittelwert 6,2. Der Median hingegen ist der Wert 4, da ober- und unterhalb dieses Wertes je zwei andere Beobachtungswerte liegen.

## Mobiles Breitband

Bei mobilem Breitband wird zwischen reinen Datentarifen und Smartphonetarifen unterschieden. Zu jedem dieser Tarife wird darüber hinaus unterschieden, ob sie mit oder ohne Flatrate angeboten werden.

- (1) Datentarife mit Flatrate: Alle Tarife mit unlimitiertem Datenvolumen aber ohne inkludierte Minuten/SMS. Umfasst sind auch entsprechende Prepaid-Tarife bei denen von Kundenseite mind. ein Mal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist.
- (2) Datentarife ohne Flatrate: Alle Tarife mit inkludiertem limitiertem Datenvolumen sowie Tarife ohne inkludiertes Datenvolumen, bei denen sich das Entgelt für Daten ausschließlich nach der tatsächlichen Datennutzung richtet, ohne inkludierte Minuten/SMS. Umfasst sind auch entsprechende Prepaid-Tarife, bei denen von Kundenseite mind. ein Mal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist.
- (3) Smartphonetarife mit Flatrate: Alle Tarife mit inkludierten Minuten/SMS und unlimitiertem Datenvolumen. Umfasst sind auch entsprechende Prepaid-Tarife, bei denen von Kundenseite mind. ein Mal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist.
- (4) Smartphonetarife ohne Flatrate: Alle Tarife mit inkludierten Minuten/SMS und limitiertem Datenvolumen. Umfasst sind auch entsprechende Prepaid-Tarife, bei denen von Kundenseite mind. ein Mal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist.

## Preisindex Breitband (hedonisch)

Der Breitbandindex ist ein hedonischer Preisindex für feste und mobile Breitbandprodukte. Hedonisch bedeutet, dass sowohl Preisänderungen als auch Änderungen in den Produkteigenschaften (insbesondere Downloadrate und Downloadvolumen) berücksichtigt werden. Hierfür wird eine Regression der Preise auf Produkteigenschaften und auf Zeitvariablen durchgeführt.

Dafür werden quartalsweise die Tarife und Produkteigenschaften von Breitbandprodukten der größten Anbieter erhoben. Erfasst werden alle Tarife, die Neukund:innen zum jeweiligen Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Enthalten sind sowohl reine Breitbandprodukte als auch Bündelprodukte mit Festnetztelefonie oder TV. Bei mobilem Breitband werden Wertkartentarife nicht inkludiert. Neben den monatlichen Entgelten werden auch einmalige Entgelte und jährliche Entgelte sowie Aktionen berücksichtigt. Die teuersten 10 % der Tarife (gegenwärtig Tarife > ca. 65 Euro) gehen nicht in die Berechnung mit ein, da angenommen werden kann, dass diese nur von sehr wenigen Kund:innen nachgefragt werden. Die verbleibenden Tarife werden proportional zu den Marktanteilen der Betreiber im betreffenden Quartal gewichtet. Alle Tarife eines Betreibers gehen in einem Quartal mit dem gleichen Gewicht in die Berechnung ein. Vergleichsbasis ist das Jahr 2010. Die Berechnung erfolgt mittels einer Regression einmal nur mit Festnetztarifen (Index Fest), einmal nur mit mobilen Tarifen (Index Mobil) und einmal mit allen Tarifen (Index Fest und Mobil).

## Privatkund:innen – Geschäftskund:innen

Das Privat- und Geschäftskundensegment wird im Bereich Festnetz und im Bereich Mobilfunk anders abgegrenzt. Im Festnetz orientiert sich die Abgrenzung an den Produkten (Privatkundenprodukt vs. Geschäftskundenprodukt) und im Mobilfunk an Kund:innen.

### **Für feste Anschlüsse (DSL, Kabel, Funk, Glasfaser) gilt:**

„Geschäftskundenprodukte“ sind alle Breitband-Produkte bzw. Produktbündel mit Breitband, die sich direkt an Geschäftskund:innen richten. Diese Produkte sind entweder bereits aufgrund ihres Namens erkennbar („Business“/„Office“/etc.) oder enthalten bestimmte Charakteristika, die bei Privatkundenprodukten in der Regel nicht enthalten sind wie z.B. eine oder mehrere fixe IP-Adressen, eine höhere Anzahl von Mailboxen, ein größerer Webspace, eine Domain, ein Sicherheitspaket (Virenschutz, Firewall etc.), Business SLAs oder eine geringere durchschnittliche Überbuchung im Backbone. SDSL-Produkte sind jedenfalls als Geschäftskundenprodukte anzusehen.

„Privatkundenprodukte“ sind all jene Produkte, die nicht als Geschäftskundenprodukte zu klassifizieren sind.

### **Für mobile Anschlüsse gilt:**

„Geschäftskunden“ sind alle juristischen Personen und Körperschaften des öffentlichen oder privaten Rechts, Personengesellschaften, eingetragene Erwerbsgesellschaften und Gesellschaften bürgerlichen Rechts sowie natürliche und juristische Personen, die Unternehmerin bzw. Unternehmer im Sinne von § 1 Konsumentenschutzgesetz, BGBl. 140/1979 idgF sind (inkl. Vorbereitungsgeschäfte im Sinne von § 1 Abs. 3 leg cit). Ein Unternehmen in diesem Sinne ist jede auf Dauer angelegte Organisation selbstständiger wirtschaftlicher Tätigkeit, auch wenn sie nicht auf Gewinn ausgerichtet ist. „Privatkund:innen“ sind all jene Kund:innen, die davon nicht umfasst sind.

## Virtuelle Entbündelung

Laut Bescheiden der TKK hat A1 Telekom Austria AG virtuelle Entbündelung mit lokaler und regionaler Übergabe anzubieten. Dabei handelt es sich um ein Vorleistungsprodukt, das es alternativen Anbietern ermöglicht – analog zur physischen Entbündelung – Endkund:innen ihre eigenen (Breitband-)Produkte anzubieten.

## Vorleistungsmarkt

Markt, auf dem sich Telekommunikationsunternehmen gegenseitig Leistungen anbieten, um Dienste an Endkund:innen erbringen zu können. So umfasst beispielsweise der Breitband-Vorleistungsmarkt alle Breitbandanschlüsse, die ein Unternehmen anderen Kommunikationsdiensteanbietern zum Zwecke der Anbindung von Endkund:innen zur Verfügung stellt. A1 Telekom stellt unter anderem die regulierten Vorleistungen Bitstream und (virtuelle) Entbündelung zur Verfügung.

# Impressum

## **Eigentümerin, Herausgeber in und Verlegerin**

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH  
Mariahilfer Straße 77–79  
A-1060 Wien  
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: rtr@rtr.at  
www.rtr.at

## **Für den Inhalt verantwortlich**

Dr. Klaus M. Steinmaurer, Geschäftsführer Telekommunikation und Post,  
Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

## **Konzept, Text und Abbildungen**

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

## **Umsetzung und Layout**

Mag. Johannes Bulgarini Werbeagentur  
Gföhl 8, A-3053 Laaben

Dieses Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte der Verbreitung, des Nachdrucks, der Übersetzung, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder Vervielfältigung durch Fotokopie oder auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, der Herausgeberin vorbehalten.

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Daten im RTR Internet Monitor sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr.

Copyright Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH 2023



**Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH**

Mariahilfer Straße 77–79 | 1060 Wien | Österreich  
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: rtr@rtr.at  
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)