



Teil 1: Ergebnisse.

Bericht zum Breitbandatlas Ende 2012 im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Stand Ende 2012

Impressum.

Herausgeber/Redaktion:

TÜV Rheinland Consulting GmbH
Bereich Telco Solutions
Alboinstraße 56
12103 Berlin

Ansprechpartner
Gesamtleiter Volker Schreiber

Präambel.

Der vorliegende Bericht wurde vom TÜV Rheinland für das BMWi erstellt. Vorhandenes methodisches Know-how sowie umfangreiche Projekterfahrung sind eingeflossen. Jede Nutzung dieser Vorgehensweise und Methode, insbesondere zum Zwecke der gewerblichen Nutzung, ist nicht gestattet. Bei Verwendung von Zahlen und Darstellungen ist der Copyrightvermerk - © TÜV Rheinland / BMWi 2012 - in räumlicher Nähe zu den verwendeten Zahlen / Darstellungen bzw. daraus abgeleiteten eigenen Darstellungen und nicht nur im Verzeichnis / Anhang anzugeben.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Zusammenfassung | 4 |
| 2 | Ergebnisse | 5 |
| 2.1 | Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland | 5 |
| 2.2 | Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in den Bundesländern | 9 |
| 2.3 | Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit..... | 18 |
| 3 | Kartenwerke..... | 22 |
| 3.1 | Breitbandversorgungskarten | 22 |
| 3.2 | LTE-Verfügbarkeit in Deutschland..... | 26 |
| 3.3 | Breitbandtechnologien..... | 27 |
| Anhang | | 29 |

1 Zusammenfassung

Der Breitbandausbau der Hochleistungsnetze in Deutschland schreitet ungebremst voran. Bereits 55 % der Haushalte in Deutschland können mit Breitbandgeschwindigkeiten von mindestens 50 Mbit/s versorgt werden. Im Vergleich zur ersten Erhebung in 2010 erhöhte sich die Breitbandverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s um ca. 40 %. Innerhalb von nur 2 Jahren konnten mehr als 6 Mio. Haushalte neu mit Bandbreiten ≥ 50 Mbit/s erschlossen werden.

Bei der LTE-Verfügbarkeit in Deutschland wurde ebenfalls die 50 Prozentgrenze überschritten. Die ca. 20,5 Mio. mittels LTE versorgbaren Haushalte entsprechen ca. 52 % der Haushalte im Land. Mehr als zwei Drittel dieser Haushalte können LTE mit Bandbreiten ≥ 6 Mbit/s nutzen.

Die Angaben zur Breitbandverfügbarkeit in Deutschland basieren auf den Erhebungen des TÜV Rheinland für den Breitbandatlas des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Die Datenbasis bilden die Breitbandversorgungsdaten von über 260 beteiligten Telekommunikationsunternehmen, die Ihre Daten auf freiwilliger Basis zur Verfügung gestellt haben und so maßgeblich zum Erfolg des Projekts beitragen.

2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Datenerhebung Ende 2012 dargestellt. Präsentiert werden Werte und Entwicklungen der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland sowie den einzelnen Bundesländern. Die Angaben zu den Bandbreiten beziehen sich immer auf die Mindestbandbreite im Download.

2.1 Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland

Die folgenden Abbildungen zeigen die deutschlandweite Breitbandverfügbarkeit in Abhängigkeit der Bandbreitenklassen für alle, nur für leitungsgebundene und nur für drahtlose Technologien. In der Kategorie leitungsgebundene Technologien werden DSL, FTTx (Glasfasertechnologie), CATV (Kabelnetz) und Powerline zusammengefasst. Die drahtlosen Technologien umfassen UMTS/HSDPA, LTE, WiMAX und WLAN / WiFi. Weitere Informationen zu den einzelnen Technologien sind in Teil 2 „Methode“ des Berichts zum Breitbandatlas aufgeführt.

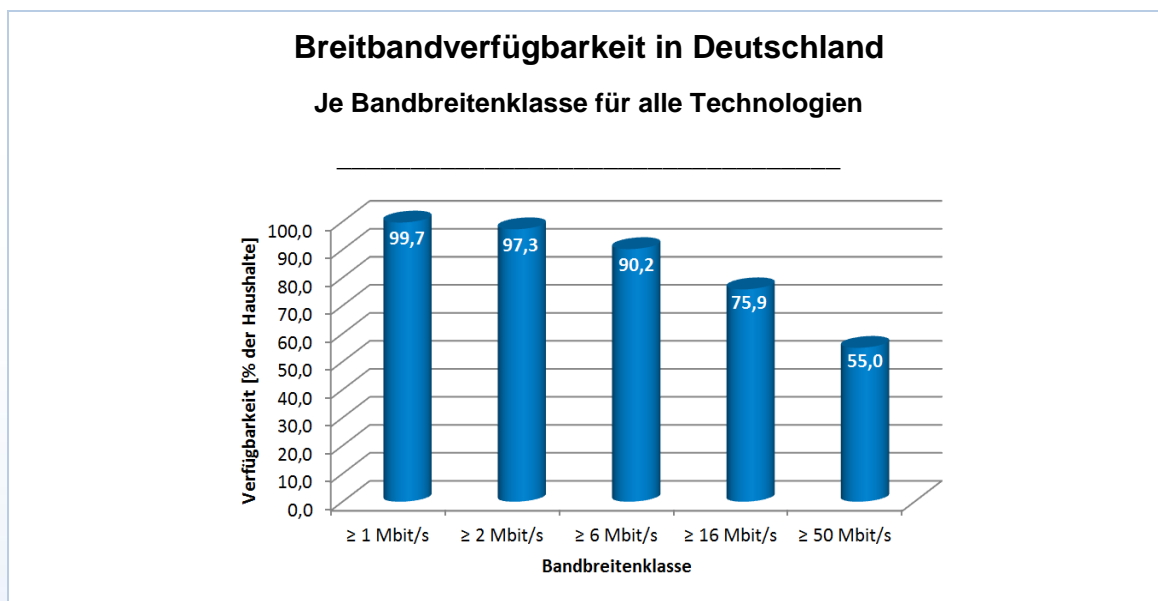


Abbildung 1: Breitbandverfügbarkeit in Deutschland alle Technologien

Breitbandverfügbarkeit in Deutschland

Je Bandbreitenklasse für leitungsgebundene Technologien

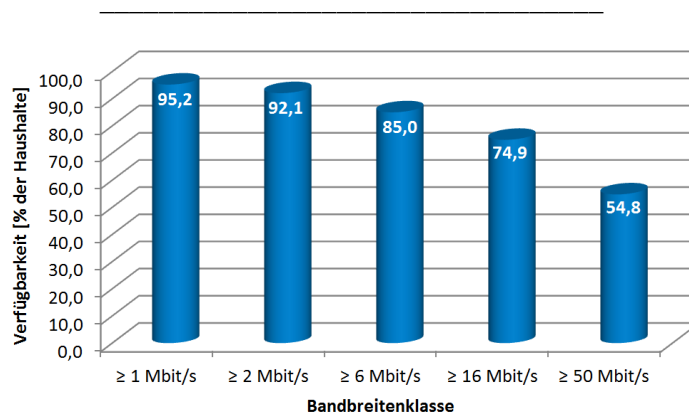


Abbildung 2: Breitbandverfügbarkeit in Deutschland leitungsgebundene Technologien

Breitbandverfügbarkeit in Deutschland

Je Bandbreitenklasse für drahtlose Technologien

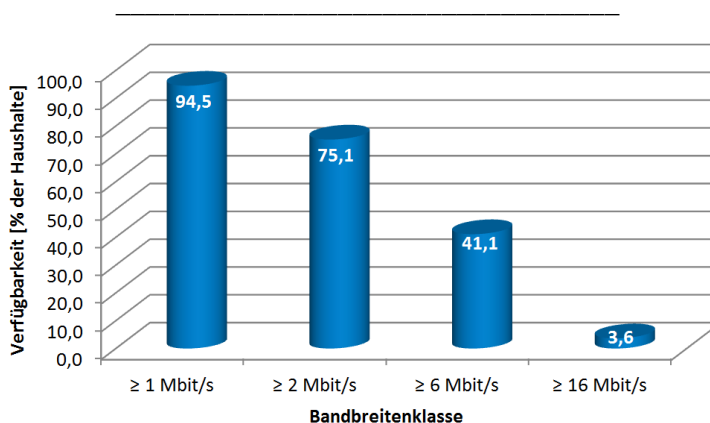


Abbildung 3: Breitbandverfügbarkeit in Deutschland drahtlose Technologien

Die Bandbreitenklassen oberhalb der ≥ 2 Mbit/s-Klasse werden weiterhin von den leitungsgebundenen Technologien dominiert, obwohl der schnell voranschreitende LTE-Ausbau dazu geführt hat, dass mittlerweile bereits über 40 % der Haushalte in Deutschland auch mittels Mobilfunk die Möglichkeit haben, mit Bandbreiten ≥ 6 Mbit/s versorgt zu werden.

Stationäre Funklösungen (WLAN / WiMAX) stehen in Deutschland, wie die nachfolgende Grafik zeigt, für rund 10 % der Haushalte zur Verfügung. Ab der Bandbreitenklasse ≥ 16 Mbit/s tragen nur noch die stationären Funklösungen zur drahtlosen Breitbandverfügbarkeit bei, da UMTS maximal in die Klasse ≥ 2 Mbit/s und LTE in die Klasse ≥ 6 Mbit/s eingeordnet wird.

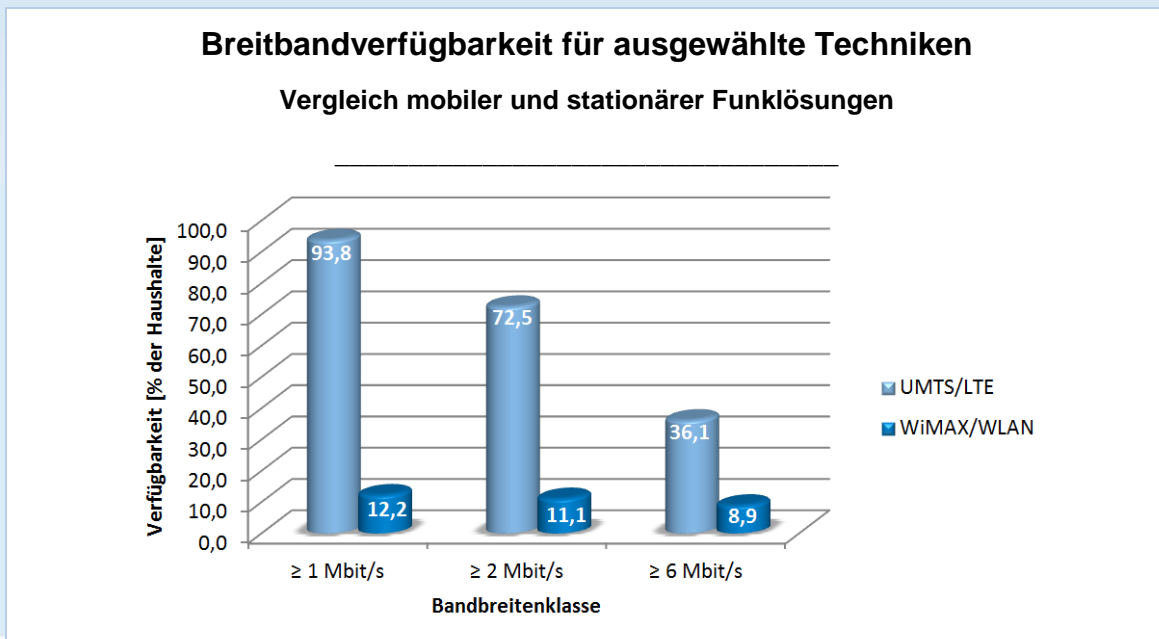


Abbildung 4: Vergleich Breitbandverfügbarkeit mobiler und stationärer Funklösungen

Die folgende Abbildung zeigt die leitungsgebundene Breitbandversorgungslage in Deutschland bezogen auf die Techniken DSL, FTTx (Glasfaser) und CATV. Die Techniken DSL und FTTx wurden zwar getrennt voneinander erhoben, werden aber aufgrund von Überschneidungen bzw. Unschärfen in der Trennung der Techniken hier zusammengefasst. Wie in der Abbildung zu erkennen ist, überwiegen bei der Breitbandverfügbarkeit ≥ 1 Mbit/s die Techniken DSL und FTTx. Bereits ab der Bandbreitenklasse ≥ 16 Mbit/s verschiebt sich dieses Verhältnis in Richtung zu CATV. In der Bandbreitenklasse ≥ 50 Mbit/s ist die Breitbandverfügbarkeit für CATV ca. viermal höher als die DSL- und FTTx-Verfügbarkeit.

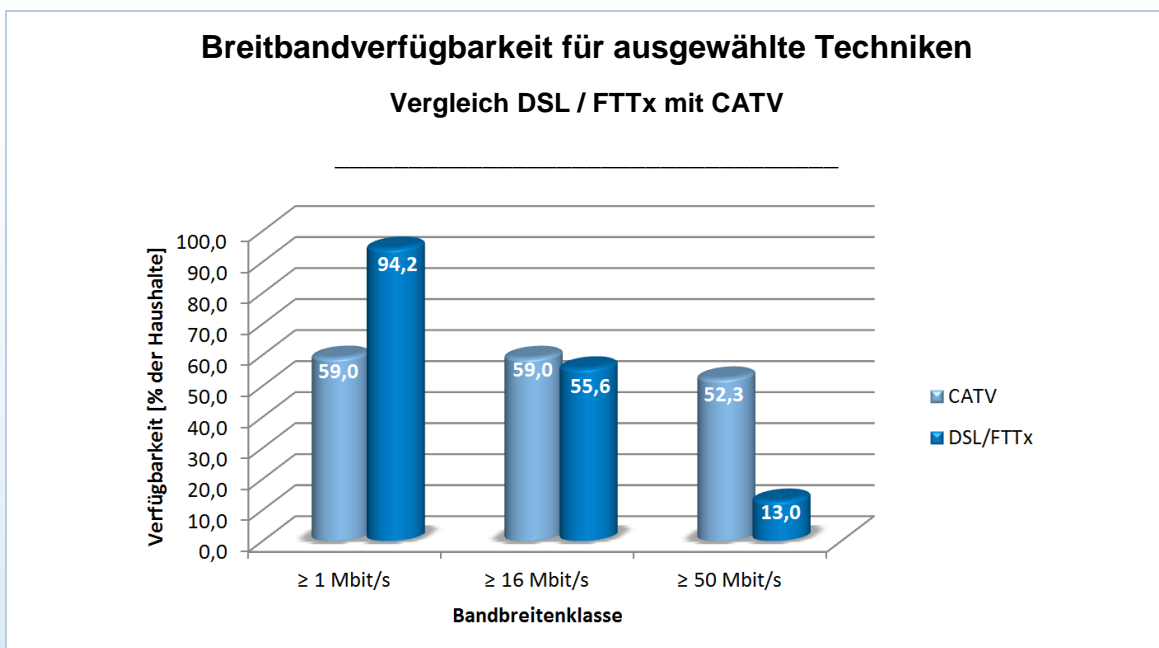


Abbildung 5: Vergleich Breitbandverfügbarkeit DSL / FTTx mit CATV

Die Breitbandverfügbarkeit für Deutschland in Abhängigkeit von der Gemeindeprägung ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die zugehörige Karte zeigt die Verteilung von städtischen, halb-städtischen und ländlichen Gemeinden in Deutschland. Für die Einteilung der Gemeinden in die Kategorien städtisch, halbstädtisch und ländlich wurden Definitionen herangezogen, die sich an den Methoden von DESTATIS und Eurostat orientieren¹. Die Haushalte verteilen sich wie folgt auf die drei Kategorien:

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,4 | 96,8 | 90,0 | 77,3 |
| Halbstädtisch | 99,2 | 96,1 | 84,5 | 63,0 | 32,1 |
| Ländlich | 95,8 | 90,2 | 73,8 | 42,3 | 10,2 |

Tabelle 1: Breitbandversorgung in Deutschland (nach Gemeindeprägung)

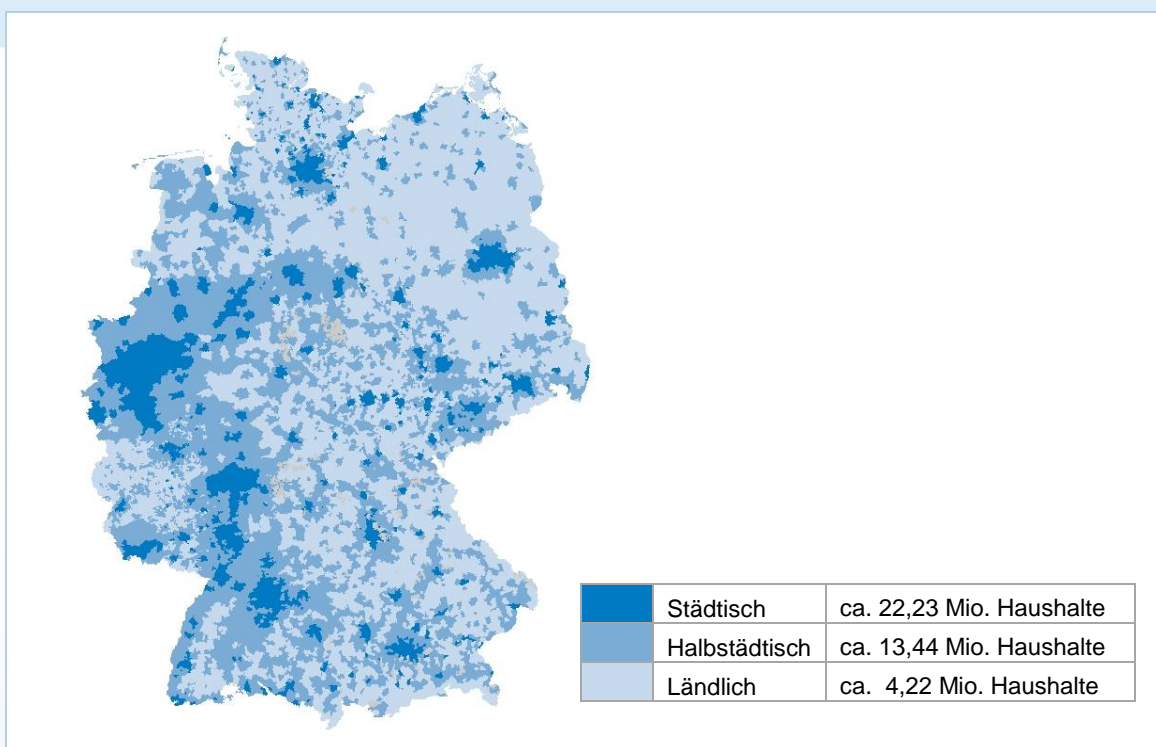


Abbildung 6: Räumliche Verteilung städtisch, halbstädtisch und ländlich geprägter Gemeinden in Deutschland

¹ Folgende Definitionen wurden in Anlehnung an DESTATIS und Eurostat herangezogen:

- Städtisch: Gemeinden mit einer Bevölkerung größer als bzw. gleich 500 Einwohner/km² (500 EW/ km² ≤ x)
- Halbstädtisch: Gemeinden mit einer Bevölkerung größer als bzw. gleich 100 Einwohner/km² und kleiner 500 Einwohner/km² (100 EW/ km² ≤ x < 500 EW/ km²)
- Ländlich: Gemeinden mit einer Bevölkerung kleiner 100 Einwohner/km² (x < 100 EW/ km²)

2.2 Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in den Bundesländern

Die Breitbandversorgungssituation in den einzelnen Bundesländern – getrennt nach Technologien und Bandbreitenklassen – kann den folgenden Tabellen entnommen werden. Die Angaben „Versorgung“ beziehen sich dabei durchgängig auf die mit Breitband versorgbaren Haushalte in Prozent. Zusätzlich wird die Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien auch in Abhängigkeit der Gemeindeprägung ausgewiesen.

Baden-Württemberg:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 99,3 | ≥ 1 Mbit/s | 96,4 | ≥ 1 Mbit/s | 92,4 |
| ≥ 2 Mbit/s | 97,3 | ≥ 2 Mbit/s | 93,9 | ≥ 2 Mbit/s | 63,0 |
| ≥ 6 Mbit/s | 90,6 | ≥ 6 Mbit/s | 88,4 | ≥ 6 Mbit/s | 22,4 |
| ≥ 16 Mbit/s | 83,9 | ≥ 16 Mbit/s | 83,2 | ≥ 16 Mbit/s | 2,8 |
| ≥ 50 Mbit/s | 76,6 | ≥ 50 Mbit/s | 76,6 | ≥ 50 Mbit/s | 0,0 |

Tabelle 2: Breitbandversorgung in Baden-Württemberg

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,3 | 96,7 | 94,2 | 91,3 |
| Halbstädtisch | 98,9 | 95,8 | 85,5 | 75,6 | 65,0 |
| Ländlich | 95,4 | 89,6 | 73,4 | 51,8 | 30,5 |

Tabelle 3: Breitbandversorgung in Baden-Württemberg (nach Gemeindeprägung)

Bayern:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 99,2 | ≥ 1 Mbit/s | 95,3 | ≥ 1 Mbit/s | 93,0 |
| ≥ 2 Mbit/s | 97,4 | ≥ 2 Mbit/s | 92,2 | ≥ 2 Mbit/s | 80,2 |
| ≥ 6 Mbit/s | 90,8 | ≥ 6 Mbit/s | 84,9 | ≥ 6 Mbit/s | 42,7 |
| ≥ 16 Mbit/s | 76,9 | ≥ 16 Mbit/s | 74,4 | ≥ 16 Mbit/s | 7,3 |
| ≥ 50 Mbit/s | 43,7 | ≥ 50 Mbit/s | 43,6 | ≥ 50 Mbit/s | 0,3 |

Tabelle 4: Breitbandversorgung in Bayern

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,7 | 98,1 | 93,2 | 74,9 |
| Halbstädtisch | 99,3 | 97,0 | 87,8 | 68,3 | 22,6 |
| Ländlich | 96,9 | 92,2 | 78,5 | 54,0 | 10,0 |

Tabelle 5: Breitbandversorgung in Bayern (nach Gemeindeprägung)

Berlin:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 100,0 | ≥ 1 Mbit/s | 100,0 | ≥ 1 Mbit/s | 100,0 |
| ≥ 2 Mbit/s | 99,9 | ≥ 2 Mbit/s | 99,8 | ≥ 2 Mbit/s | 92,3 |
| ≥ 6 Mbit/s | 99,6 | ≥ 6 Mbit/s | 99,2 | ≥ 6 Mbit/s | 78,3 |
| ≥ 16 Mbit/s | 97,6 | ≥ 16 Mbit/s | 97,6 | ≥ 16 Mbit/s | 0,0 |
| ≥ 50 Mbit/s | 88,5 | ≥ 50 Mbit/s | 88,5 | ≥ 50 Mbit/s | 0,0 |

Tabelle 6: Breitbandversorgung in Berlin

Brandenburg:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 98,0 | ≥ 1 Mbit/s | 91,3 | ≥ 1 Mbit/s | 89,5 |
| ≥ 2 Mbit/s | 94,6 | ≥ 2 Mbit/s | 87,1 | ≥ 2 Mbit/s | 66,6 |
| ≥ 6 Mbit/s | 83,6 | ≥ 6 Mbit/s | 75,4 | ≥ 6 Mbit/s | 30,9 |
| ≥ 16 Mbit/s | 54,2 | ≥ 16 Mbit/s | 53,2 | ≥ 16 Mbit/s | 1,1 |
| ≥ 50 Mbit/s | 21,4 | ≥ 50 Mbit/s | 21,4 | ≥ 50 Mbit/s | 0,0 |

Tabelle 7: Breitbandversorgung in Brandenburg

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 98,7 | 93,8 | 77,8 | 55,5 |
| Halbstädtisch | 99,7 | 96,5 | 84,7 | 54,8 | 14,9 |
| Ländlich | 94,7 | 89,6 | 75,5 | 38,1 | 7,0 |

Tabelle 8: Breitbandversorgung in Brandenburg (nach Gemeindeprägung)

Bremen:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 100,0 | ≥ 1 Mbit/s | 99,6 | ≥ 1 Mbit/s | 99,7 |
| ≥ 2 Mbit/s | 99,9 | ≥ 2 Mbit/s | 99,3 | ≥ 2 Mbit/s | 83,7 |
| ≥ 6 Mbit/s | 99,5 | ≥ 6 Mbit/s | 98,4 | ≥ 6 Mbit/s | 56,9 |
| ≥ 16 Mbit/s | 96,5 | ≥ 16 Mbit/s | 96,5 | ≥ 16 Mbit/s | 0,0 |
| ≥ 50 Mbit/s | 87,4 | ≥ 50 Mbit/s | 87,4 | ≥ 50 Mbit/s | 0,0 |

Tabelle 9: Breitbandversorgung in Bremen

Hamburg:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 100,0 | ≥ 1 Mbit/s | 99,9 | ≥ 1 Mbit/s | 99,9 |
| ≥ 2 Mbit/s | 100,0 | ≥ 2 Mbit/s | 99,7 | ≥ 2 Mbit/s | 88,5 |
| ≥ 6 Mbit/s | 99,7 | ≥ 6 Mbit/s | 99,4 | ≥ 6 Mbit/s | 68,5 |
| ≥ 16 Mbit/s | 98,6 | ≥ 16 Mbit/s | 98,6 | ≥ 16 Mbit/s | 0,0 |
| ≥ 50 Mbit/s | 90,9 | ≥ 50 Mbit/s | 90,9 | ≥ 50 Mbit/s | 0,0 |

Tabelle 10: Breitbandversorgung in Hamburg

Hessen:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 99,0 | ≥ 1 Mbit/s | 93,9 | ≥ 1 Mbit/s | 94,9 |
| ≥ 2 Mbit/s | 97,4 | ≥ 2 Mbit/s | 90,2 | ≥ 2 Mbit/s | 79,0 |
| ≥ 6 Mbit/s | 89,0 | ≥ 6 Mbit/s | 82,9 | ≥ 6 Mbit/s | 46,0 |
| ≥ 16 Mbit/s | 76,0 | ≥ 16 Mbit/s | 73,8 | ≥ 16 Mbit/s | 7,5 |
| ≥ 50 Mbit/s | 63,8 | ≥ 50 Mbit/s | 62,8 | ≥ 50 Mbit/s | 3,2 |

Tabelle 11: Breitbandversorgung in Hessen

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,6 | 97,0 | 90,8 | 83,7 |
| Halbstädtisch | 98,3 | 95,0 | 79,0 | 58,2 | 40,0 |
| Ländlich | 94,7 | 89,7 | 71,8 | 40,9 | 15,8 |

Tabelle 12: Breitbandversorgung in Hessen (nach Gemeindeprägung)

Mecklenburg-Vorpommern:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 98,1 | ≥ 1 Mbit/s | 88,8 | ≥ 1 Mbit/s | 88,7 |
| ≥ 2 Mbit/s | 95,2 | ≥ 2 Mbit/s | 85,3 | ≥ 2 Mbit/s | 71,0 |
| ≥ 6 Mbit/s | 85,0 | ≥ 6 Mbit/s | 75,0 | ≥ 6 Mbit/s | 34,9 |
| ≥ 16 Mbit/s | 59,4 | ≥ 16 Mbit/s | 58,4 | ≥ 16 Mbit/s | 1,8 |
| ≥ 50 Mbit/s | 27,3 | ≥ 50 Mbit/s | 27,3 | ≥ 50 Mbit/s | 0,0 |

Tabelle 13: Breitbandversorgung in Mecklenburg-Vorpommern

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,3 | 96,8 | 92,1 | 69,9 |
| Halbstädtisch | 99,6 | 97,9 | 87,3 | 56,4 | 8,0 |
| Ländlich | 95,2 | 89,4 | 72,5 | 31,6 | 3,1 |

Tabelle 14: Breitbandversorgung in Mecklenburg-Vorpommern (nach Gemeindeprägung)

Niedersachsen:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 99,3 | ≥ 1 Mbit/s | 95,1 | ≥ 1 Mbit/s | 93,2 |
| ≥ 2 Mbit/s | 96,7 | ≥ 2 Mbit/s | 91,7 | ≥ 2 Mbit/s | 74,6 |
| ≥ 6 Mbit/s | 87,9 | ≥ 6 Mbit/s | 82,9 | ≥ 6 Mbit/s | 36,9 |
| ≥ 16 Mbit/s | 71,8 | ≥ 16 Mbit/s | 71,5 | ≥ 16 Mbit/s | 0,6 |
| ≥ 50 Mbit/s | 43,9 | ≥ 50 Mbit/s | 43,5 | ≥ 50 Mbit/s | 0,4 |

Tabelle 15: Breitbandversorgung in Niedersachsen

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,4 | 97,3 | 92,5 | 82,3 |
| Halbstädtisch | 99,5 | 96,5 | 85,7 | 66,5 | 29,8 |
| Ländlich | 97,2 | 91,5 | 75,2 | 45,2 | 9,8 |

Tabelle 16: Breitbandversorgung in Niedersachsen (nach Gemeindeprägung)

Nordrhein-Westfalen:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 99,8 | ≥ 1 Mbit/s | 97,7 | ≥ 1 Mbit/s | 97,9 |
| ≥ 2 Mbit/s | 98,1 | ≥ 2 Mbit/s | 95,2 | ≥ 2 Mbit/s | 71,1 |
| ≥ 6 Mbit/s | 92,1 | ≥ 6 Mbit/s | 89,6 | ≥ 6 Mbit/s | 35,5 |
| ≥ 16 Mbit/s | 80,9 | ≥ 16 Mbit/s | 80,4 | ≥ 16 Mbit/s | 1,4 |
| ≥ 50 Mbit/s | 69,1 | ≥ 50 Mbit/s | 69,0 | ≥ 50 Mbit/s | 0,7 |

Tabelle 17: Breitbandversorgung in Nordrhein-Westfalen

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,0 | 95,4 | 87,4 | 78,5 |
| Halbstädtisch | 99,3 | 95,2 | 82,1 | 61,3 | 40,9 |
| Ländlich | 97,1 | 92,7 | 78,5 | 58,2 | 33,4 |

Tabelle 18: Breitbandversorgung in Nordrhein-Westfalen (nach Gemeindeprägung)

Rheinland-Pfalz:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 98,8 | ≥ 1 Mbit/s | 92,3 | ≥ 1 Mbit/s | 91,4 |
| ≥ 2 Mbit/s | 95,8 | ≥ 2 Mbit/s | 87,0 | ≥ 2 Mbit/s | 73,4 |
| ≥ 6 Mbit/s | 85,9 | ≥ 6 Mbit/s | 76,7 | ≥ 6 Mbit/s | 41,7 |
| ≥ 16 Mbit/s | 67,9 | ≥ 16 Mbit/s | 67,2 | ≥ 16 Mbit/s | 3,0 |
| ≥ 50 Mbit/s | 36,6 | ≥ 50 Mbit/s | 36,5 | ≥ 50 Mbit/s | 0,2 |

Tabelle 19: Breitbandversorgung in Rheinland-Pfalz

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 99,9 | 99,0 | 95,0 | 85,5 | 58,8 |
| Halbstädtisch | 99,2 | 95,5 | 83,3 | 60,7 | 23,3 |
| Ländlich | 93,6 | 85,4 | 64,0 | 33,9 | 12,5 |

Tabelle 20: Breitbandversorgung in Rheinland-Pfalz (nach Gemeindeprägung)

Saarland:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 99,5 | ≥ 1 Mbit/s | 97,0 | ≥ 1 Mbit/s | 91,9 |
| ≥ 2 Mbit/s | 96,9 | ≥ 2 Mbit/s | 90,4 | ≥ 2 Mbit/s | 68,1 |
| ≥ 6 Mbit/s | 88,8 | ≥ 6 Mbit/s | 83,0 | ≥ 6 Mbit/s | 32,2 |
| ≥ 16 Mbit/s | 79,3 | ≥ 16 Mbit/s | 73,1 | ≥ 16 Mbit/s | 24,5 |
| ≥ 50 Mbit/s | 33,7 | ≥ 50 Mbit/s | 33,2 | ≥ 50 Mbit/s | 0,6 |

Tabelle 21: Breitbandversorgung im Saarland

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 98,7 | 93,8 | 85,9 | 45,4 |
| Halbstädtisch | 98,8 | 94,3 | 81,4 | 69,5 | 15,5 |
| Ländlich | 95,9 | 85,4 | 77,1 | 50,7 | 36,1 |

Tabelle 22: Breitbandversorgung im Saarland (nach Gemeindeprägung)

Sachsen:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 99,2 | ≥ 1 Mbit/s | 90,1 | ≥ 1 Mbit/s | 95,2 |
| ≥ 2 Mbit/s | 96,8 | ≥ 2 Mbit/s | 85,9 | ≥ 2 Mbit/s | 82,0 |
| ≥ 6 Mbit/s | 88,2 | ≥ 6 Mbit/s | 76,2 | ≥ 6 Mbit/s | 54,9 |
| ≥ 16 Mbit/s | 60,3 | ≥ 16 Mbit/s | 59,5 | ≥ 16 Mbit/s | 5,1 |
| ≥ 50 Mbit/s | 29,9 | ≥ 50 Mbit/s | 29,8 | ≥ 50 Mbit/s | 0,6 |

Tabelle 23: Breitbandversorgung in Sachsen

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,0 | 95,2 | 79,6 | 51,4 |
| Halbstädtisch | 99,2 | 95,5 | 82,2 | 41,5 | 7,3 |
| Ländlich | 95,7 | 90,6 | 75,3 | 30,7 | 2,6 |

Tabelle 24: Breitbandversorgung in Sachsen (nach Gemeindeprägung)

Sachsen-Anhalt:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 98,2 | ≥ 1 Mbit/s | 89,5 | ≥ 1 Mbit/s | 91,4 |
| ≥ 2 Mbit/s | 95,5 | ≥ 2 Mbit/s | 84,1 | ≥ 2 Mbit/s | 78,4 |
| ≥ 6 Mbit/s | 83,9 | ≥ 6 Mbit/s | 71,7 | ≥ 6 Mbit/s | 48,4 |
| ≥ 16 Mbit/s | 51,4 | ≥ 16 Mbit/s | 50,5 | ≥ 16 Mbit/s | 3,6 |
| ≥ 50 Mbit/s | 10,3 | ≥ 50 Mbit/s | 10,3 | ≥ 50 Mbit/s | 0,0 |

Tabelle 25: Breitbandversorgung in Sachsen-Anhalt

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,5 | 95,9 | 66,2 | 24,4 |
| Halbstädtisch | 99,3 | 96,8 | 82,9 | 50,9 | 4,9 |
| Ländlich | 94,2 | 88,5 | 71,3 | 35,1 | 3,5 |

Tabelle 26: Breitbandversorgung in Sachsen-Anhalt (nach Gemeindeprägung)

Schleswig-Holstein:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 99,4 | ≥ 1 Mbit/s | 94,0 | ≥ 1 Mbit/s | 94,9 |
| ≥ 2 Mbit/s | 96,9 | ≥ 2 Mbit/s | 90,0 | ≥ 2 Mbit/s | 78,1 |
| ≥ 6 Mbit/s | 88,0 | ≥ 6 Mbit/s | 81,9 | ≥ 6 Mbit/s | 38,4 |
| ≥ 16 Mbit/s | 72,3 | ≥ 16 Mbit/s | 71,8 | ≥ 16 Mbit/s | 11,0 |
| ≥ 50 Mbit/s | 54,0 | ≥ 50 Mbit/s | 53,8 | ≥ 50 Mbit/s | 4,3 |

Tabelle 27: Breitbandversorgung in Schleswig-Holstein

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 99,7 | 97,7 | 91,3 | 76,3 |
| Halbstädtisch | 99,7 | 96,9 | 84,4 | 58,4 | 31,5 |
| Ländlich | 96,9 | 87,5 | 60,6 | 27,7 | 10,4 |

Tabelle 28: Breitbandversorgung in Schleswig-Holstein (nach Gemeindeprägung)

Thüringen:

| Breitbandtechnologien | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|
| Alle | | Leitungsgebunden | | Drahtlos | |
| Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung | Bandbreite | Versorgung |
| ≥ 1 Mbit/s | 98,5 | ≥ 1 Mbit/s | 91,4 | ≥ 1 Mbit/s | 90,3 |
| ≥ 2 Mbit/s | 95,9 | ≥ 2 Mbit/s | 86,2 | ≥ 2 Mbit/s | 79,3 |
| ≥ 6 Mbit/s | 87,5 | ≥ 6 Mbit/s | 74,9 | ≥ 6 Mbit/s | 54,1 |
| ≥ 16 Mbit/s | 55,4 | ≥ 16 Mbit/s | 55,0 | ≥ 16 Mbit/s | 0,5 |
| ≥ 50 Mbit/s | 21,2 | ≥ 50 Mbit/s | 21,2 | ≥ 50 Mbit/s | 0,0 |

Tabelle 29: Breitbandversorgung in Thüringen

| Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Prägung | ≥ 1 Mbit/s | ≥ 2 Mbit/s | ≥ 6 Mbit/s | ≥ 16 Mbit/s | ≥ 50 Mbit/s |
| Städtisch | 100,0 | 98,6 | 94,9 | 75,6 | 44,7 |
| Halbstädtisch | 99,4 | 97,7 | 90,0 | 52,1 | 13,3 |
| Ländlich | 95,0 | 89,1 | 73,2 | 34,4 | 4,0 |

Tabelle 30: Breitbandversorgung in Thüringen (nach Gemeindeprägung)

LTE-Verfügbarkeit in den Bundesländern

| Bundesland | LTE-Versorgung | Bundesland | LTE-Versorgung |
|------------------------|----------------|---------------------|----------------|
| Baden-Württemberg | 30,8 | Niedersachsen | 49,6 |
| Bayern | 61,6 | Nordrhein-Westfalen | 46 |
| Berlin | 78,1 | Rheinland-Pfalz | 46,6 |
| Brandenburg | 35,2 | Saarland | 23,4 |
| Bremen | 71,3 | Sachsen | 66,4 |
| Hamburg | 82,5 | Sachsen-Anhalt | 58,7 |
| Hessen | 50,2 | Schleswig-Holstein | 56,2 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 51,1 | Thüringen | 65,7 |

Tabelle 31: LTE-Verfügbarkeit in den Bundesländern

2.3 Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit

Die Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland folgt durchweg positiven Trends. Die höchsten Steigerungsraten werden in der Bandbreitenklasse ≥ 50 Mbit/s erreicht. Zwischen den Erhebungen Ende 2010 und Ende 2012 wurden bereits über 6 Mio. Haushalte neu mit Bandbreiten ≥ 50 Mbit/s erschlossen.

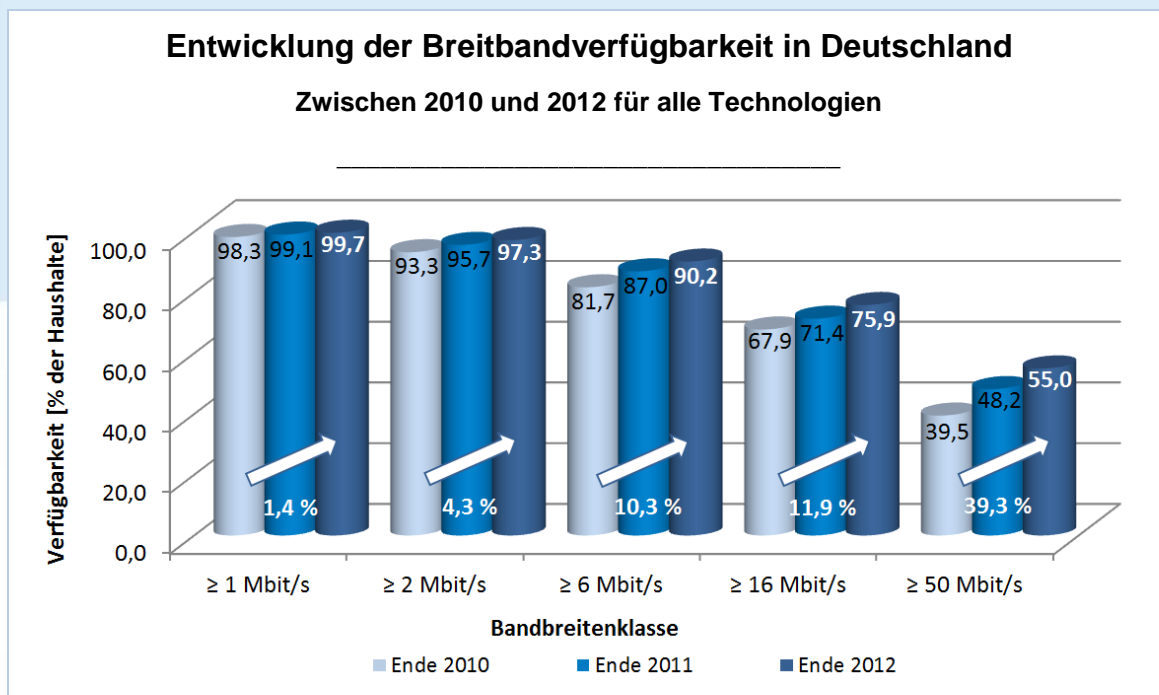


Abbildung 7: Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland – alle Technologien

Die nachfolgenden Abbildungen geben einen detaillierten Überblick über den Beitrag einzelner Technologien bzw. Technologiegruppen zur Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland gegeben.

Wie in den folgenden Abbildungen zu erkennen ist, werden die Steigerungsraten in der ≥ 6 Mbit/s-Klasse zu einem überwiegenden Teil über den Ausbau von Funktechnologien erreicht. Der Zuwachs in den Bandbreiten ≥ 50 Mbit/s ist auf die leitungsgebundenen Technologien DSL, FTTx und CATV zurückzuführen.

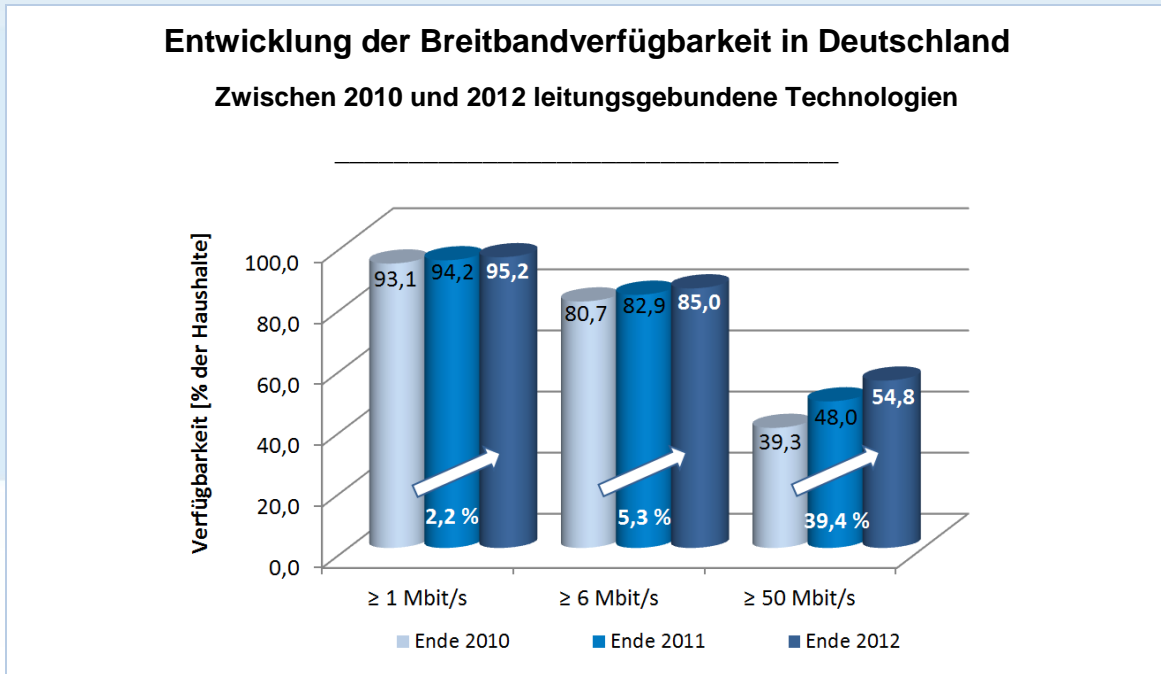


Abbildung 8: Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland – leitungsgebundene Technologien

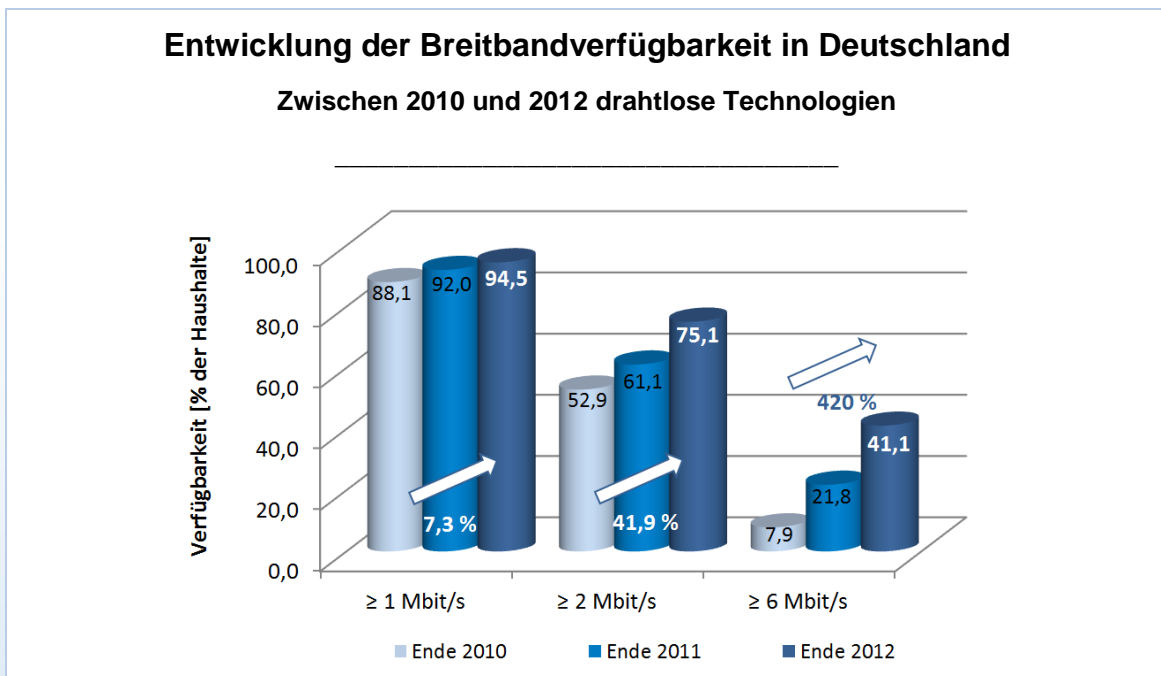


Abbildung 9: Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland – drahtlose Technologien

Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland Zwischen 2010 und 2012 Mobilfunktechnologien

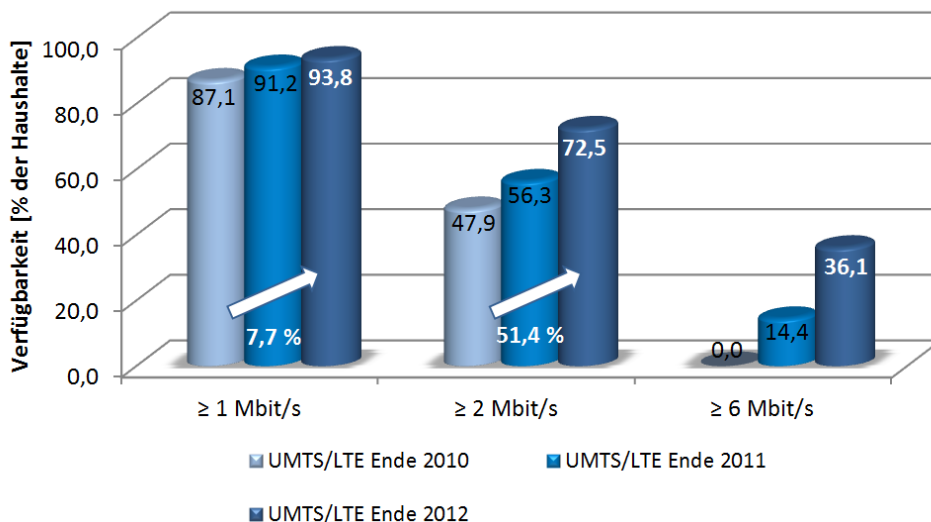


Abbildung 10: Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland – Mobilfunktechnologien

Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland Zwischen 2010 und 2012 DSL/FTTx

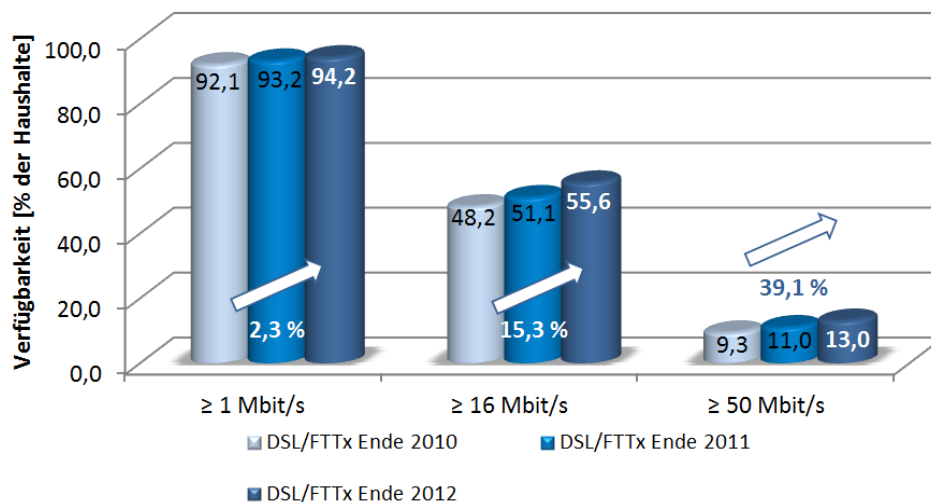


Abbildung 11: Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland – DSL/FTTx

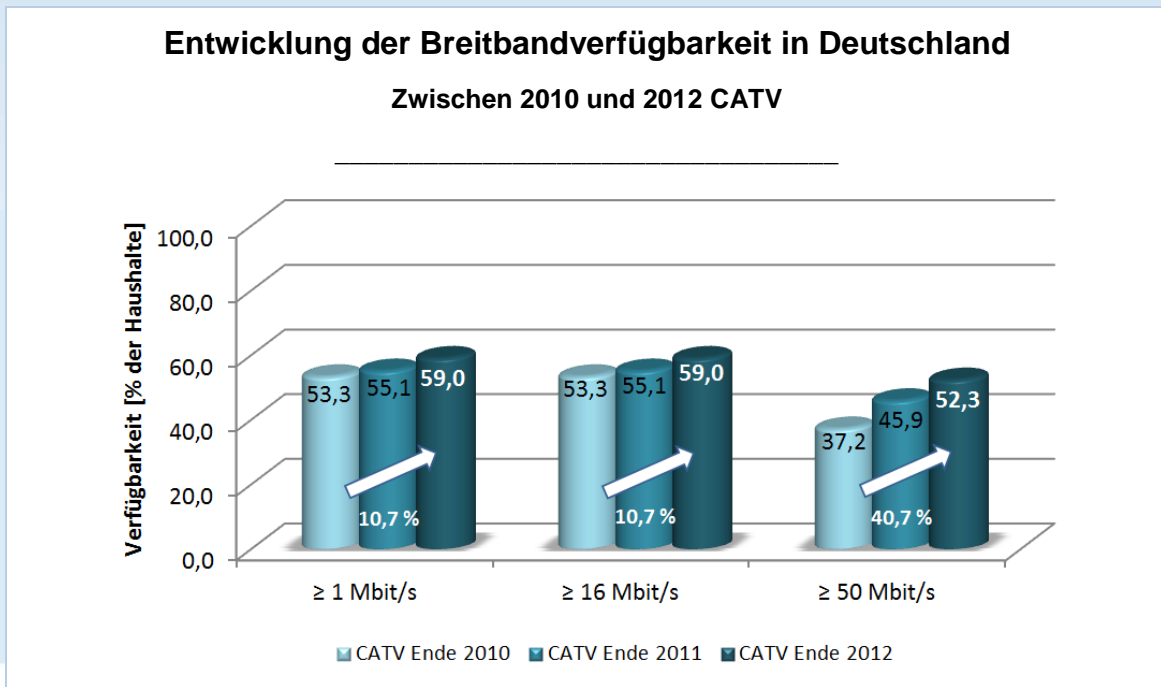


Abbildung 12: Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland – CATV





3 Kartenwerke

3.1 Breitbandversorgungskarten

Für jedes Bundesland steht je Bandbreite (≥ 1 , ≥ 2 , ≥ 6 , ≥ 16 und ≥ 50 Mbit/s) und Technologiegruppe (alle, leitungsgebunden und drahtlos) im Internet eine Breitbandversorgungskarte (Stand Ende 2012) zum Download als PDF-Dokument bereit.

<http://www.zukunft-breitband.de/BBA/Navigation/Breitbandatlas/laenderkarten.html>

Die Karten zeigen in unterschiedlicher Einfärbung die Breitbandverfügbarkeit in Prozent der versorgbaren Haushalte in den einzelnen Gemeinden. Vier Breitbandverfügbarkeitskategorien werden mit den unterschiedlichen Farben dargestellt

| | | |
|---|-------------|---|
|  | > 95 - 100% | Diese Gemeinde ist versorgt (max. 100 % der Haushalte in der Gemeinde). |
|  | > 50 - 95% | Diese Gemeinde wird weitestgehend versorgt (max. 95 % der Haushalte in der Gemeinde). |
|  | > 10 - 50% | Diese Gemeinde wird teilweise versorgt (max. 50 % der Haushalte in der Gemeinde). |
|  | 0 - 10% | Diese Gemeinde wird nicht versorgt. |

Im Folgenden sind beispielhaft die Versorgungskarten für die Breitbandverfügbarkeit ≥ 1 Mbit/s, ≥ 16 Mbit/s, ≥ 50 Mbit/s in Deutschland für alle Technologien abgebildet.

Darstellung für Deutschland für ≥ 1 Mbit/s alle Technologien. Darstellung zusammengefasst auf Gemeindeebene.



Abbildung 13: Breitbandverfügbarkeit ≥ 1 Mbit/s in Deutschland

Darstellung für Deutschland für ≥ 16 Mbit/s alle Technologien. Darstellung zusammengefasst auf Gemeindeebene.

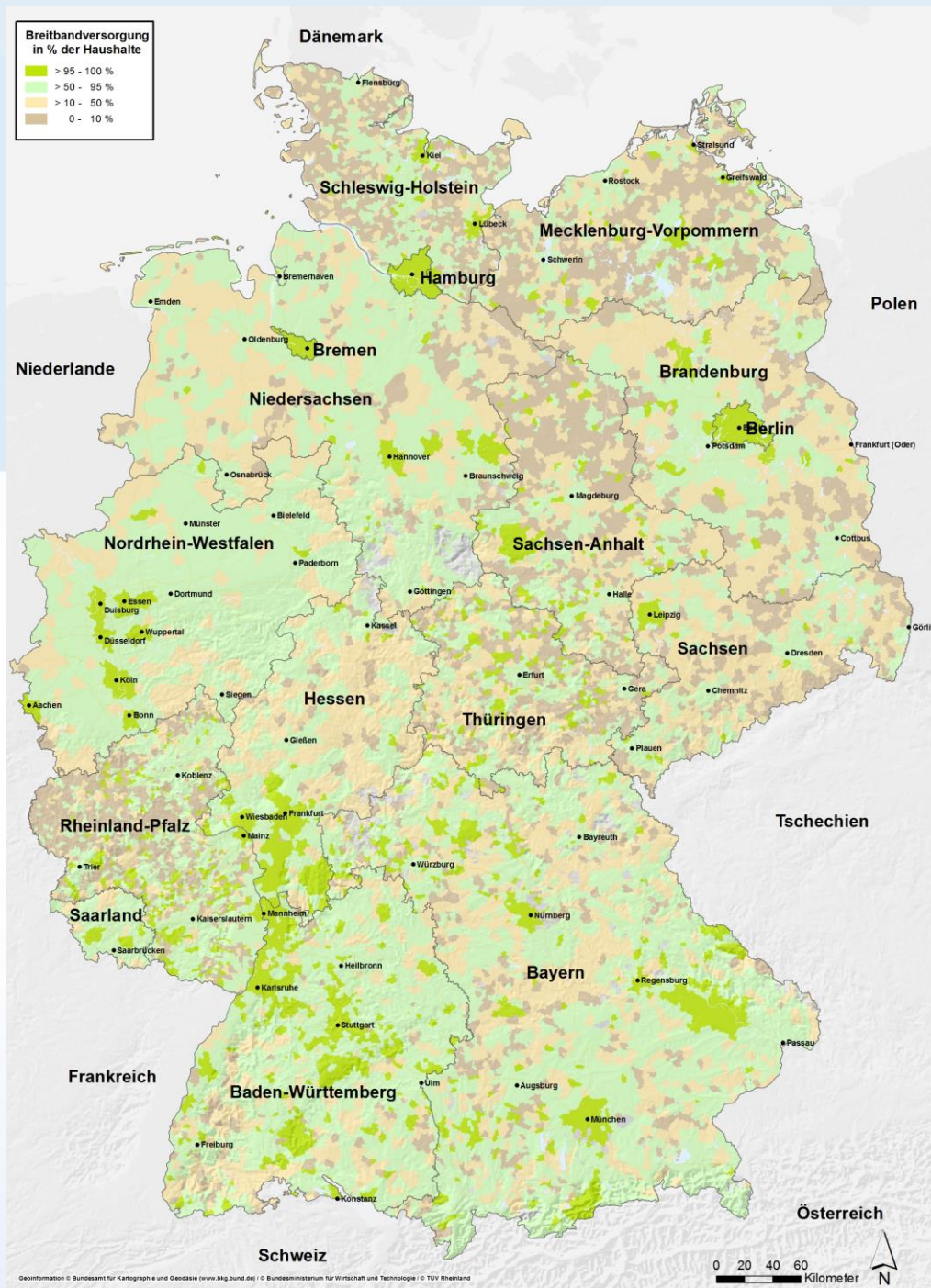


Abbildung 14: Breitbandverfügbarkeit ≥ 16 Mbit/s in Deutschland

Darstellung für Deutschland für ≥ 50 Mbit/s alle Technologien. Darstellung zusammengefasst auf Gemeindeebene.

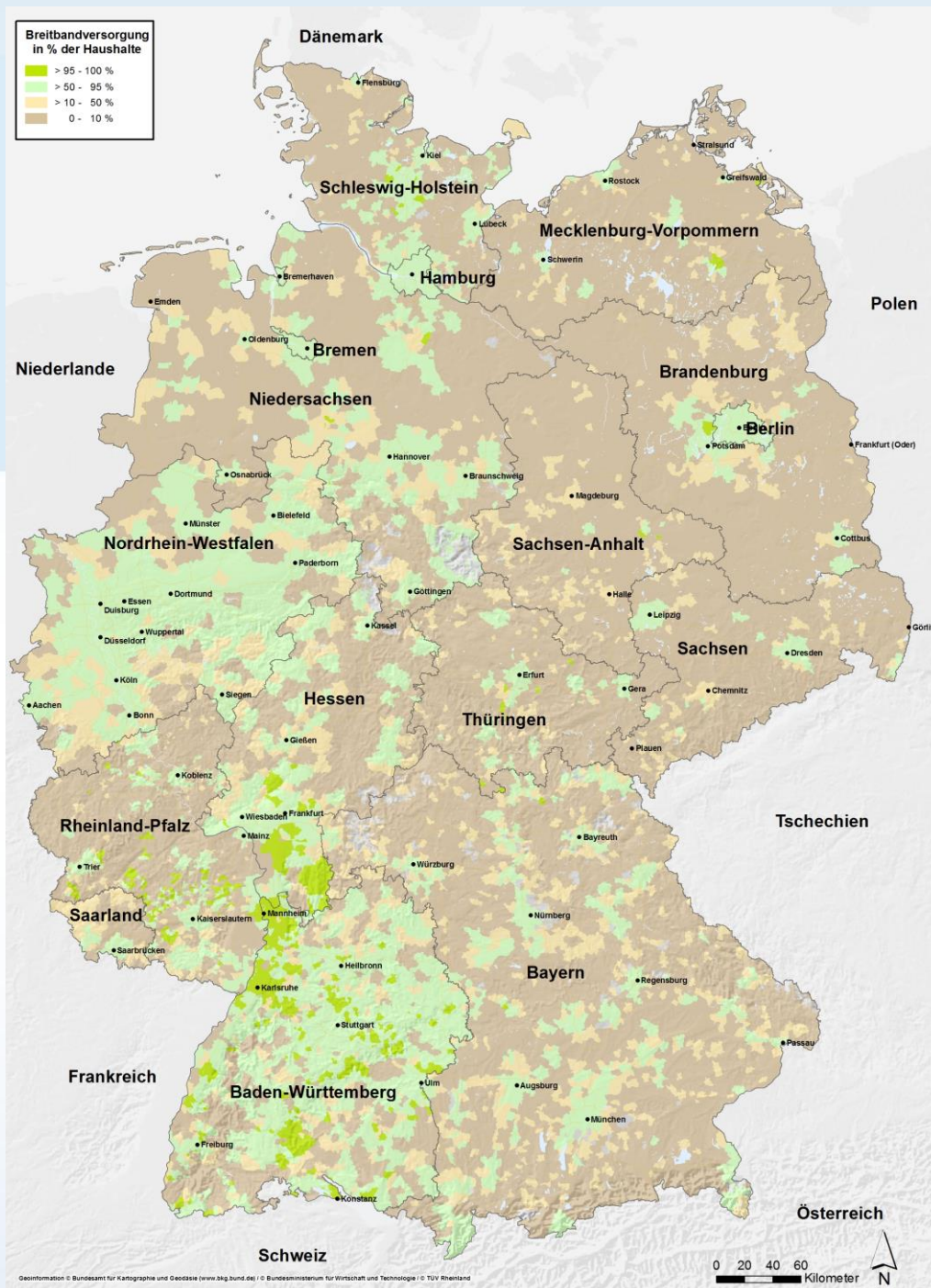


Abbildung 15: Breitbandverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s in Deutschland.

3.2 LTE-Verfügbarkeit in Deutschland

Darstellung der Gemeinden in Deutschland, in denen LTE verfügbar ist. Der LTE-Ausbau hat Ende 2010 durch die TK-Unternehmen, die Lizenzen in den entsprechenden Frequenzbändern ersteigert haben, begonnen.

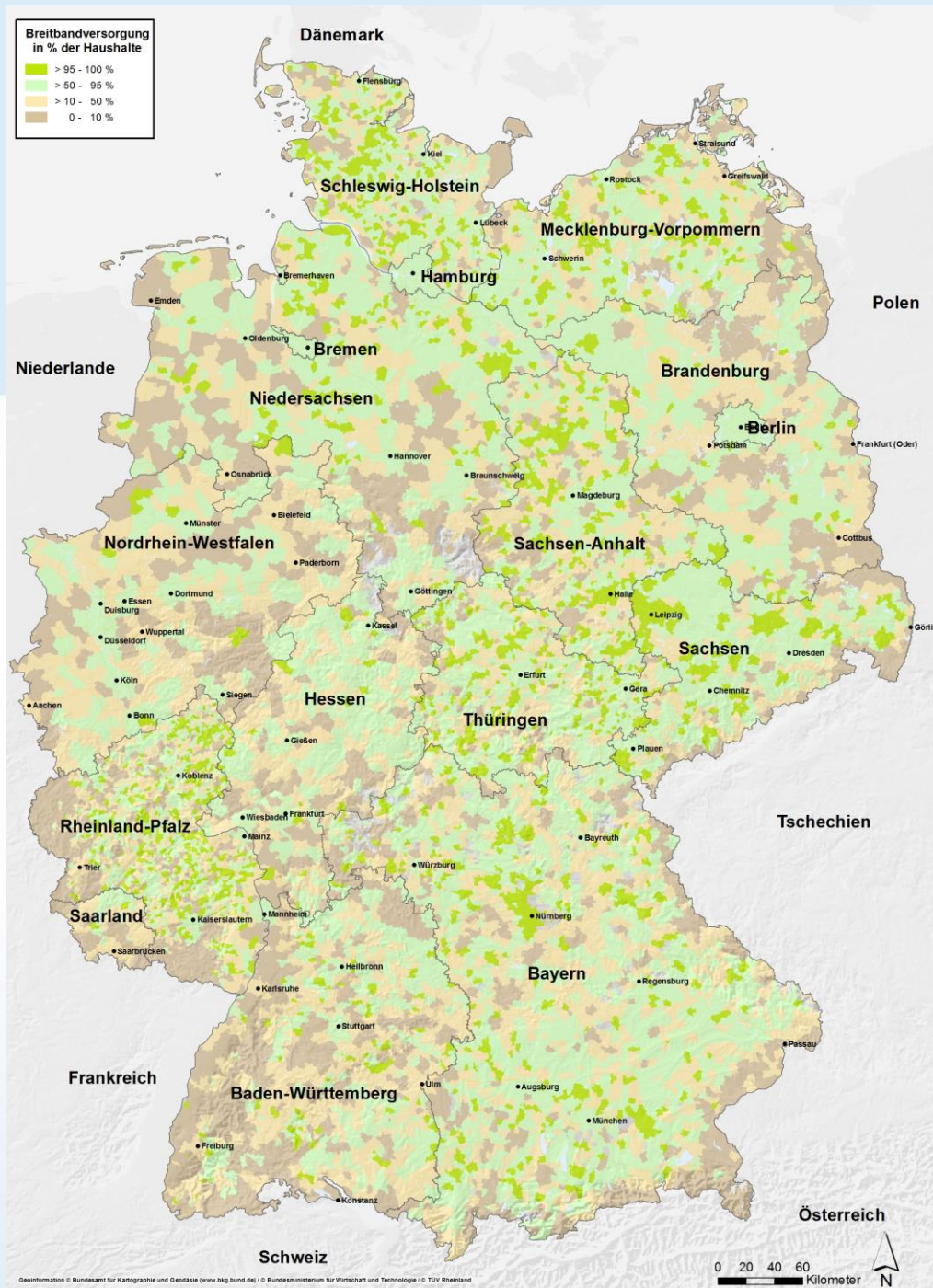


Abbildung 16: LTE-Verfügbarkeit in Deutschland

Aktuelle Ausbaufortschritte sind im Breitbandatlas abrufbar.

3.3 Breitbandtechnologien

Darstellung der Breitbandverfügbarkeit je Bundesland und Anteil der einzelnen Breitbandtechnologien an der Breitbandverfügbarkeit. Die Kreisdiagramme zeigen das Verhältnis der Verfügbarkeit einzelner Breitbandtechnologien zur Verfügbarkeit aller Technologien in einem Bundesland. Hierbei wurden die mittels der einzelnen Technologien verfügbaren Haushalte summiert und bezogen auf die „Gesamtsumme der versorgbaren Haushalte“² die Anteile der Einzeltechnologien ermittelt.

Beispiel: Ist in einem Bundesland für 100.000 Haushalte DSL, jeweils 50.000 Haushalte CATV und FTTx verfügbar, ergibt sich eine Gesamtsumme von 200.000 versorgbaren Haushalten. Das Verhältnis der 3 Technologien zueinander wäre 50 % (DSL) zu 25 % (CATV) zu 25 % (FTTx).

² In der Angabe „Gesamtsumme der versorgbaren Haushalte“ können einzelne Haushalte mehrfach auftreten wenn sie durch mehrere Technologien, die sich überlagern, versorgt werden können. Das Verhältnis stellt nicht die reale Marktdurchdringung der einzelnen Technologien dar.

Darstellung der Breitbandverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s je Bundesland und Anteil der einzelnen Breitbandtechnologien an der Breitbandverfügbarkeit.

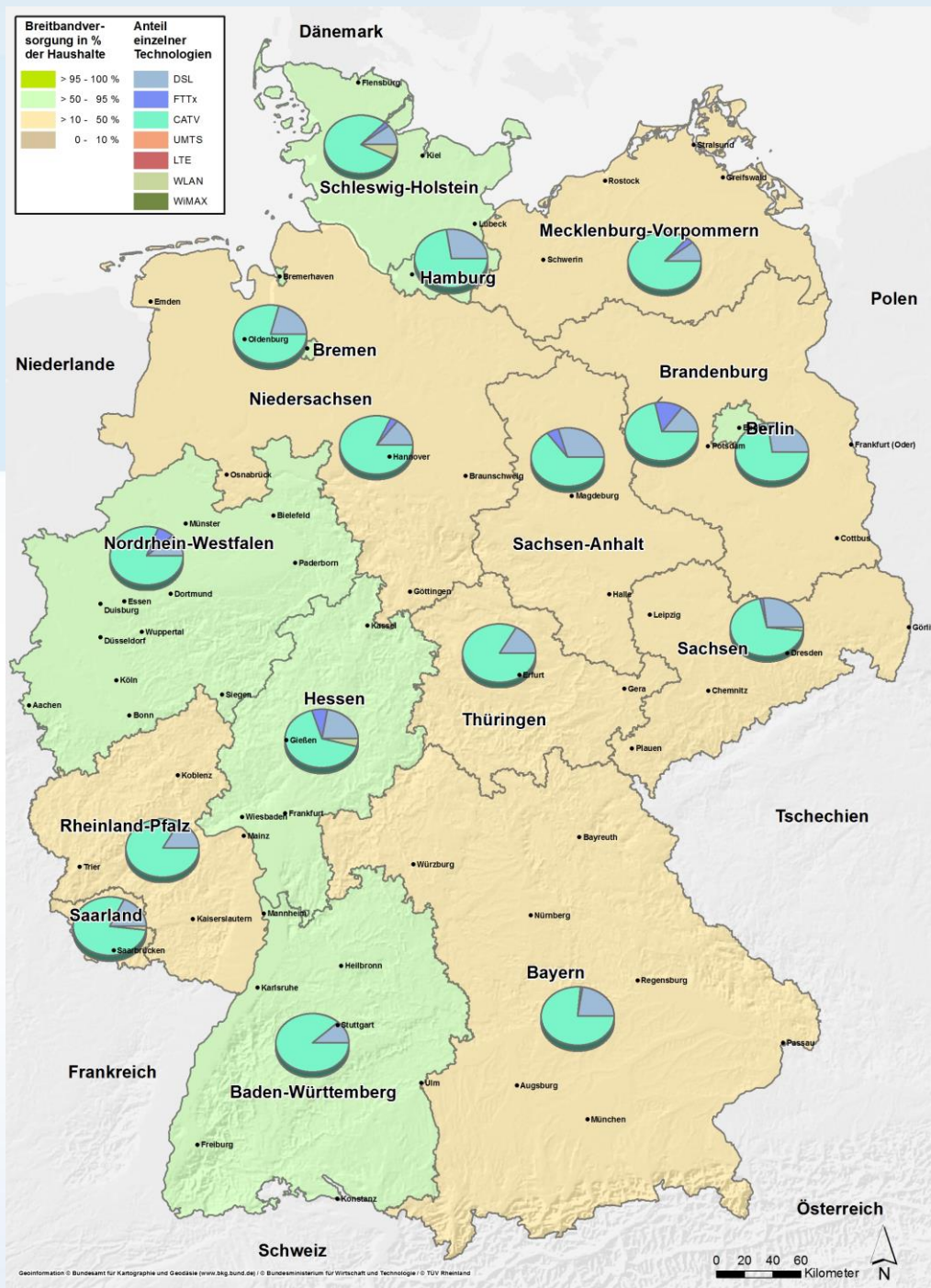


Abbildung 17: Anteil Breitbandtechnologien in Deutschland an der Versorgung ≥ 50 Mbit/s

Anhang

A1 Was ist der Breitbandatlas?

Der Breitbandatlas ist das zentrale Informationsmedium des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie über die Breitbandversorgung in Deutschland.

Ziel des Breitbandatlas ist es, die Verfügbarkeit von Breitbandzugängen in Deutschland abzubilden. Zusätzlich sollen mit Hilfe des Breitbandatlas Angebotslücken bei der Breitbandversorgung - sogenannte "weiße Flecken" - aufgezeigt und Informationsangebote zum Thema Breitbandversorgung bereitgestellt werden.

Die Daten zur Breitbandversorgungssituation stellen die Telekommunikationsunternehmen dem BMWi auf freiwilliger Basis zur Verfügung. Die Breitbandanbieter werden auf Gemeindeebene mit ihrem Angebot im Breitbandatlas verlinkt.

Der Breitbandatlas ist im Internet unter

www.breitbandatlas.de
oder
www.zukunft-breitband.de

für alle interessierten Bürgerinnen und Bürger zugänglich.

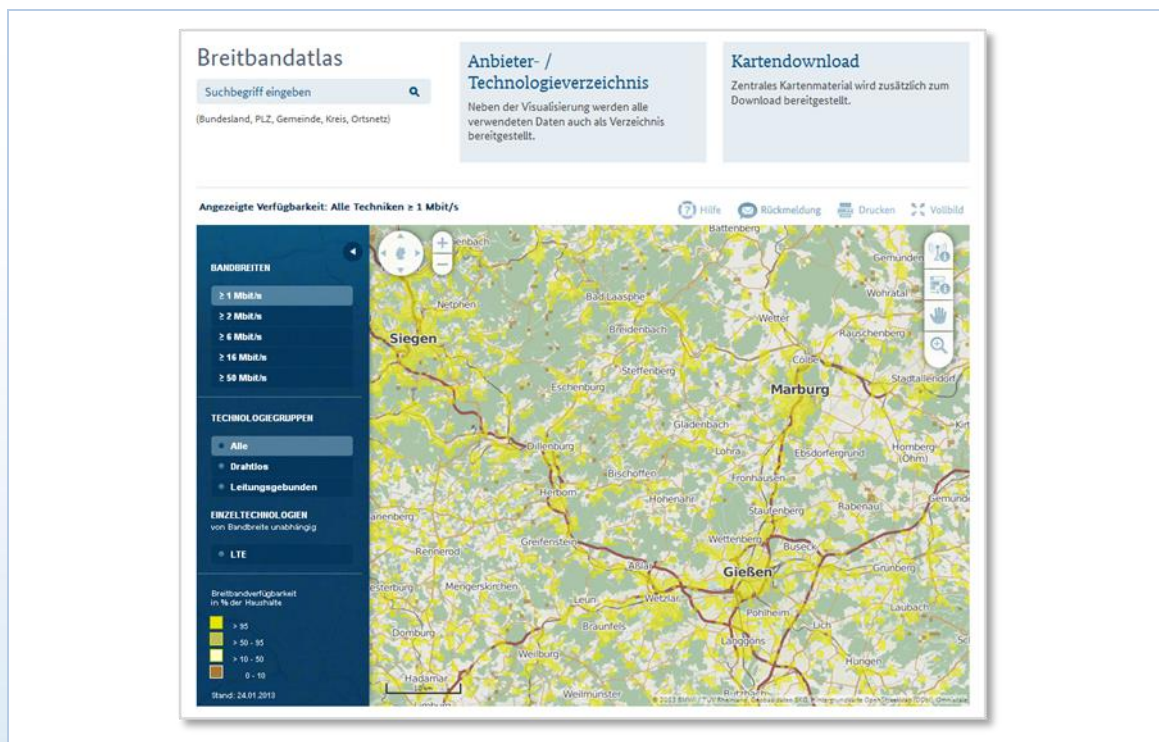


Abbildung 18: Der Breitbandatlas des BMWi

A 2 Wo liegt der Unterschied zum Infrastrukturatlas?

Der von der Bundesnetzagentur aufgebaute Infrastrukturatlas enthält Daten über die in Deutschland vorhandenen Infrastrukturen, die beim Aufbau von Breitbandnetzen grundsätzlich einbezogen werden könnten. Dieser Atlas enthält sensible Infrastrukturdaten wie z.B. Trassenverläufe und Verteilerstandorte der teilnehmenden Unternehmen. Aus diesem Grund ist der Infrastrukturatlas nicht öffentlich zugänglich. Die Datennutzung erfolgt online über eine Web-GIS-Applikation. Zur Einsichtnahme berechtigt sind u.a. TK-Netzbetreiber, Gebietskörperschaften des Bundes, der Länder und der Kommunen, Wirtschaftsfördergesellschaften, Planungsbüros oder Zweckverbände.

Aufgrund hoher Datenschutzerfordernissen werden die Daten nicht für andere Zwecke verwendet; auch nicht für den Breitbandatlas.

Der Breitbandatlas beinhaltet hingegen keine Infrastrukturdaten, sondern öffentlich zugängliche generalisierte und anonymisierte Daten über die Breitbandversorgung. Zielgruppen sind Nutzer aus dem Umfeld der Politik, der Wissenschaft, der Unternehmen sowie Privatpersonen.