

## MERKBLATT BREITBAND

Laut Breitbandatlas der Bundesregierung besteht für Unternehmen eine Breitbandanbindung ab 2 Mbit/s (symmetrisch) im privaten Bereich ab 1 Mbit/s (Download) [Stand 12/2015]. Bis 2018 strebt die Bundesregierung mit der [Digitalen Agenda](#) eine flächendeckende Versorgung mit 50 Mbit/s (Download) an. Zu Upload, Latenzzeiten<sup>1</sup> oder weiteren Bedarfen von Unternehmen erfolgt keine Aussage.

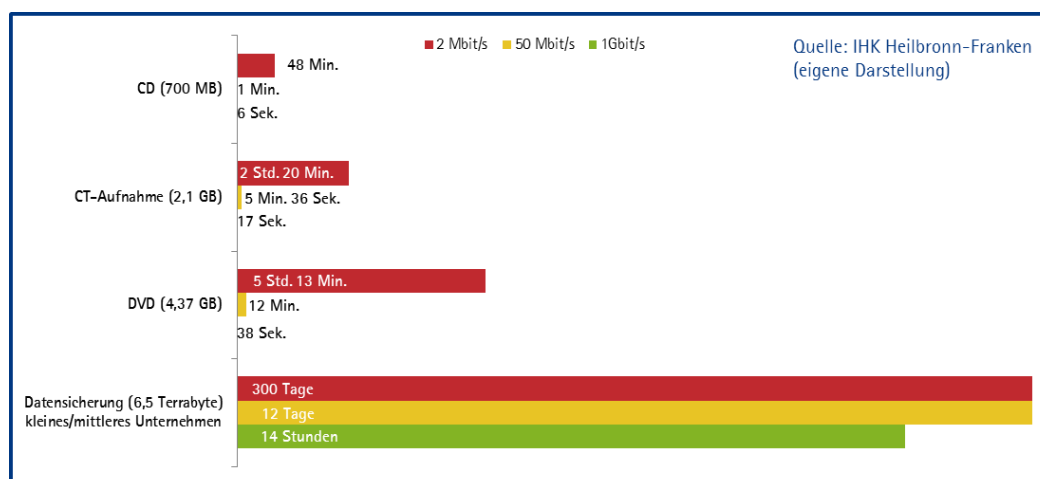
Der durchschnittliche Breitbandbedarf eines Unternehmens beträgt laut einer [Studie des MLR](#) (2014) in 2013 bereits über 50 Mbit/s und in 2018 169 Mbit/s. Jedes zweite befragte Unternehmen besitzt laut Studie eine Downloadrate von ‚nur‘ bis zu 6 Mbit/s (und max. 2 Mbit/s Upload). Veranschaulicht bedeutet dies, die Hälfte der Unternehmen benötigen mind. 48 Minuten, um die Daten einer CD den Kunden und Partnern zugänglich zu machen, vorausgesetzt es greift gleichzeitig kein weiterer Mitarbeiter auf das Internet zu.

Fast zwei Drittel der befragten Unternehmen, die ihren Unternehmenssitz in Gewerbegebieten haben, sind mit der verfügbaren Internetgeschwindigkeit nicht zufrieden und spüren Negativfolgen. Jedes fünfte unterversorgte Unternehmen stellt die Standortfrage.

Anforderungen wie: Vernetzung von Standorten und Filialen, Anbindung mobiler Mitarbeiter (Außendienst, Service, Home-Office), IT-Outsourcing (Cloud-Dienste, Virtualisierung, flexible Dienste auf Mietbasis), Echtzeit- und vernetzte Anwendungen (ERP, Industrie 4.0, M2M, Telefonkonferenzen, HD Videokonferenzen, Fernwartung) und Standardfunktionen (Mail, Produkt- und Supportvideos auf eigenem Webserver) fordern nicht nur steigende Downloadraten sondern stellen weitere Anforderungen an die Verbindung: symmetrische Anbindung<sup>2</sup>, geringe und konstante Latenzzeiten, Qualität<sup>3</sup> und Aufbaugeschwindigkeit der Verbindung, statische IP-Adressen oder Übertragungssicherheit der Daten. Dabei gehen die Bedarfe der Unternehmen im Schnitt bereits jetzt über die Forderungen der Digitalen Agenda hinaus.

Insbesondere in entlegenen Gebieten ist eine Breitband-Versorgung mit hoher Übertragungsrate jedoch für Netzbetreiber und Dienstanbieter häufig unwirtschaftlich.

### Beispiele für Übertragungszeiten (sofern gleichzeitig kein weiterer Zugriff auf das Internet erfolgt)




1 Unter Latenzzeit versteht man die Zeit/Verzögerung (in Millisekunden) vom Start des Signals bis zum Eintreffen am Endpunkt. Unter Download-/Uploadrate (Bandbreite = Mbit/s) versteht man hingegen das „Volumen“ der Übertragungsmöglichkeit pro Zeiteinheit.

2 Downloadrate = Uploadrate

3 Ein Qualitätsmerkmal können garantierte Bandbreiten sein. Weitere Merkmale können z. B. „Packet-Loss-Raten“ (Pakete, die nicht beim Empfänger ankommen und erneut gesendet werden müssen) sein, „Jitter“ (schwankende Latenzzeiten) oder max. mögliche Ausfallzeiten..

Auswahl von Maßnahmen für Unternehmen ohne hinreichend schnellen Breitbandzugang:

- Klären Sie Ihren künftigen Anforderungen z.B. Download, Upload, Latenz, feste IP-Adresse, Datensicherheit, Ausfallsicherheit, Qualität der Verbindung, 24/7 Kundenservice, Kosten. Eine ersten Anhaltspunkt zur Bandbreite kann z.B. ein [Bandbreitenrechner](#) bieten.
- Informieren Sie sich bei Unternehmen in der Umgebung. Gibt es hier bereits Lösungen?
- Durch Optimierungen in der Nutzung können ggf. erste Verbesserungen erzielt werden. So können z. B. kritischen Anwendungen Prioritäten im Datenverkehr eingeräumt, Datenbackups über Nacht angestoßen und Dateien vor dem Versand evtl. automatisch komprimiert werden.
- Prüfen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit bei Ihnen vor Ort auf Basis der Angaben im [Breitbandatlas](#) der Bundesregierung. Wählen Sie in der Karte rechts oben das Informationssymbol  (Antenne) und klicken Sie auf Ihren Standort. So finden Sie evtl. Hinweise auf Dienstleister mit höherer Übertragungsgeschwindigkeit.
- Prüfen Sie alternative Technologien und Anbieter. Der Breitbandatlas gibt mit dem Informationssymbol einen Anhaltspunkt, welche Anbieter/Technologien bei Ihnen zur Verfügung stehen: LTE/ HSDPA (Funk), CATV (Kabelfernsehen), DSL/VDSL (Telefonleitung). Haben Sie freie Sicht nach Süden? Eventuell ist auch eine Anbindung über Satellit<sup>4</sup> eine Alternative. Auch hybride<sup>5</sup> Anbindungen können ggf. eine Alternative sein.
- Fragen Sie Ihre Gemeinde oder Dienstleister, ob es Ausbauplanungen für Ihr Gebiet gibt.
  - Tipps für Kommunen:
    - Senkung der Kosten durch interkommunale Planung (Ausbau/Leerrohrkonzept)
    - Koordinierte Mitverlegung von Leerrohren bei Baumaßnahmen als Pflicht auffassen<sup>6</sup>
    - [Alternative Verlegetechniken](#) wie z. B. Trenching oder „Einpflügen“ prüfen
    - Bau und Vermietung des Leerrohrnetzes durch einen Zweckverband organisieren
    - Vorhandene Backbonetrassen nutzen ([Anfragen über Infrastrukturatlas möglich](#))
- Weisen Sie Ihre Kommune aktiv auf Fördermaßnahmen z. B. [Breitband-Offensive BW 4.0](#) hin.
- Fragen Sie die Nachbarunternehmen, ob ebenfalls Interesse an einem Ausbau besteht und klären Sie Möglichkeiten gemeinsam mit der Kommune oder Dienstleistern. Ein Zusammenschluss von Nutzern erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Ausbaus und senkt die Kosten pro Kunde auch für ggf. alternative Techniken wie Richtfunkanbindungen.
- Unternehmen haben in der Regel andere Anforderungen an einen Internetanschluss als private Anwender. Eine statische IP-Adresse, hohe Uploadraten, garantierte Bandbreiten und technischer Service 24/7 seien hier exemplarisch genannt. Daher sind die Geschäftstarife in der Regel auch preislich nicht mit Privatarifen zu vergleichen. Klären Sie, was Ihnen der Anschluss wert ist.

---

<sup>4</sup> Satellitenanbindungen können heute auch bidirektional erfolgen (senden und empfangen über Satellitenantenne). Viele Tarife werden als „Volumentarife“ angeboten. Prüfen Sie dies, bevor Sie einen Vertrag abschließen. Anbieter finden Sie z. B. im [Anbieterverzeichnis des Breitbandatlas](#) unter Technik „Sat“. Ein großer Nachteil dieser Technik ist die hohe Latenz/Verzögerung, die aber nicht für alle Anwendungen ausschlaggebend ist.

<sup>5</sup> Unter Hybridanschlüssen versteht man die Kombination verschiedener Techniken. Z. B. führt ein Endgerät die Downloadraten von LTE (Funk) und DSL (Telefon) zusammen. Man erhält somit die kombinierte Geschwindigkeit von beiden Zugängen.

<sup>6</sup> Bei Baumaßnahmen Netzbetreibern das Einlegen von Leerrohren anbieten. Wenn das Interesse fehlt, eigene Leerrohre einlegen und später vermieten. Bei jeder Baumaßnahme mögliche Leerrohrebindung prüfen. Stichleitungen wo möglich vermeiden.

Allgemeine Information		
Breitbandatlas des BMVI	Übersicht zu Dienst Anbietern und Bandbreiten vor Ort über das Informationssymbol (Antenne rechts oben)	<a href="http://www.zukunft-breitband.de">http://www.zukunft-breitband.de</a>
Breitbandbüro des Bundes	u.a. Infoblätter zu den einzelnen Übertragungstechniken	<a href="http://www.breitbandbuero.de/index.php?id=publikationen">http://www.breitbandbuero.de/index.php?id=publikationen</a>
Land BW	Allgemeine Präsentation zur Breitband-Offensive 4.0	<a href="https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/mlr/intern/dateien/publikationen/MLR-Breitband-Offensive4.0_2015.pdf">https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/mlr/intern/dateien/publikationen/MLR-Breitband-Offensive4.0_2015.pdf</a>
Förderung		
Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg	Verwaltungsvorschriften, Anträge, Leitfäden, Musterschreiben	<a href="http://im.baden-wuerttemberg.de/de/digitalisierung/breitbandausbau/">http://im.baden-wuerttemberg.de/de/digitalisierung/breitbandausbau/</a>
Clearingstelle BW	Übersicht zu Förderungen z. B. „Breitbandinitiative Baden-Württemberg II“, Leitfäden für Kommunen	<a href="http://www.clearingstelle-bw.de/leitfaden.html">http://www.clearingstelle-bw.de/leitfaden.html</a>
Breitbandbüro des Bundes	Übersicht der Fördermittel und Dokumente	<a href="https://www.breitbandausschreibungen.de/foerderprogs">https://www.breitbandausschreibungen.de/foerderprogs</a>
BMWi	Möglichkeiten der Breitbandförderung	<a href="http://www.zukunft-breitband.de/SharedDocs/DE/Anlage/ZukunftBreitband/moeglichkeiten-der-breitbandfoerderung.pdf?__blob=publicationFile">http://www.zukunft-breitband.de/SharedDocs/DE/Anlage/ZukunftBreitband/moeglichkeiten-der-breitbandfoerderung.pdf?__blob=publicationFile</a>



Anlaufstellen		
Land BW	Clearingstelle BW	<a href="http://www.clearingstelle-bw.de/">http://www.clearingstelle-bw.de/</a>
Bund	Beratung durch das Breitbandbüro des Bundes	<a href="http://www.breitbandbuero.de/index.php?id=ansprechpartner">http://www.breitbandbuero.de/index.php?id=ansprechpartner</a>
KfW	Beratung und Übersicht zu Finanzierungsmöglichkeiten auch für Unternehmen	<a href="https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Öffentliche-Einrichtungen/Kommunale-soziale-Basisversorgung/Breitbandnetze-finanzieren/index.html">https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Öffentliche-Einrichtungen/Kommunale-soziale-Basisversorgung/Breitbandnetze-finanzieren/index.html</a>

Dokumenten-Nr.: SP0007367  
Stand: September 2017