

Bericht

Breitbandkoordination für die Stadt Münster

Stand: Oktober 2018



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Grundlagenanalyse der Breitbandversorgung in der Stadt Münster	4
2.1	Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in anderen Städten und Gemeinden	4
2.2	Aufnahme der Basisdaten und Durchführung des Markterkundungsverfahrens.....	5
2.3	Sonderbetrachtung der städtischen und privaten Schulen in Münster.....	7
2.4	Kostenschätzung für einen Ausbau der unterversorgten Adressen.....	8
3	Ablauf und weitere Vorgehensweise	9
4	Eigenwirtschaftliche Ausbauprojekte der TK-Anbieter.....	11
4.1	NDIX bv	11
4.2	Deutsche Glasfaser	12
4.3	1&1 Versatel	12
4.4	Stadtwerke Münster	13
5	Breitbandanbindung für städtischen Schulen und Einrichtungen.....	14
6	Glossar	15

1 Einleitung

Die Bundesrepublik Deutschland ist auf dem Weg in die digitale Gesellschaft. Grundlage für die schrittweise Ausgestaltung der digitalen Gesellschaft sind leistungsfähige Breitbandnetze, die allen Bürgern, Unternehmen und wichtigen öffentlichen Einrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland zur Verfügung stehen müssen. Um den Ausbau eben dieser Netze voranzutreiben, hat die Bundesregierung das Ziel eines flächendeckenden Gigabit-Netzes bis zum Jahr 2025 festgelegt. Hierbei wird deutschlandweit der Ausbau leistungsfähiger Breitbandnetze in den Regionen gefördert, in denen ein allein privatwirtschaftlich gestützter Ausbau nicht durchgeführt werden kann. Durch eine Überarbeitung der Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“ vom 3. Juli 2018 wird nicht weiter die Vectoring-Technologie gefördert, sondern den Fokus in Zukunft auf den direkten Glasfaseranschluss am Gebäude (FTTB) gelegt (vgl. Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“ vom 03.07.2018).

Leistungsfähige Breitbandnetze sind die Grundvoraussetzung unserer Wissens- und Informationsgesellschaft und mittlerweile für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und für die Schaffung von hochwertigen Arbeitsplätzen unabdingbar. Der fehlende schnelle Internetzugang führt in den betroffenen Gebieten zu einer geringeren Wettbewerbsfähigkeit der örtlichen Unternehmen. Für junge Menschen fehlen wegen der ungenügenden Breitbandversorgung Ausbildungsmöglichkeiten sowie der Zugang zu sozialen Netzwerken und kulturellen Inhalten. Die Stadt Münster hat den Aufbau einer hochwertigen Breitbandinfrastruktur als eine der infrastrukturpolitischen Herausforderungen unserer Zeit erkannt und treibt die nachhaltige und zukunftssichere Erschließung mit Breitband-Glasfasertechnologie voran.

Die aktuelle Breitbandversorgung in der Kategorie für schnelles Internet von ≥ 30 Mbit/s laut Breitbandatlas des Bundes zeigt, dass die Versorgungslage der Stadt Münster heterogen ausfällt. Während in großen Teilen der Stadt Bandbreiten von ≥ 30 Mbit/s in ca. 90 Prozent der Haushalte erreicht werden, ist die Versorgung in den peripheren Räumen weitestgehend deutlich unterdurchschnittlich. Eine flächendeckende NGA-Versorgung im gesamten Stadtgebiet ist somit nicht gegeben.

2 Grundlagenanalyse der Breitbandversorgung in der Stadt Münster

Die MICUS Strategieberatung GmbH hat für die Stadt Münster eine Machbarkeitsstudie zur flächendeckenden Versorgung der Gewerbegebiete und Privathaushalte mit hochleistungsfähigen NGA-Breitbandanschlüssen erstellt. Hierzu wurde die Ausgangssituation der Breitbandversorgung durch ein Markterkundungsverfahren analysiert. Im Anschluss wurde eine Kostenkalkulation für einen Ausbau der unterversorgten Bereiche < 30 Mbit/s (weiße NGA-Flecken) aufgestellt. Mit den gewonnenen Ergebnissen wurde eine FTTB-Netzplanung in den weißen Flecken vorgenommen. Auf Basis der sich ergebenden Daten wurde die Möglichkeit der Inanspruchnahme von vorhandenen Förderprogrammen für den NGA-Ausbau geprüft.

2.1 Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in anderen Städten und Gemeinden

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur hat den TÜV Rheinland beauftragt, die Entwicklung der Breitbandversorgung in Deutschland zu dokumentieren. Dazu wurde ein Breitbandatlas als zentrales Informationsmedium erstellt. Der Breitbandatlas kann unter www.breitbandatlas.de eingesehen werden. Anhand von interaktiven Karten wird gezeigt, welche Bandbreiten und Techniken für die Datenübertragung zur Verfügung stehen. (vgl. Abbildung 1) Die Anzeige in der Karte kann von ganz Deutschland bis auf Ebene eines Orts- bzw. Stadtteils navigiert werden. Die Breitbandverfügbarkeit wird in Prozent der zu versorgenden Haushalte durch die Färbung der Rasterzellen dargestellt. Die Daten zur Breitbandversorgung stellen die TK-Unternehmen auf freiwilliger Basis zur Verfügung. Daher ist es in Einzelfällen möglich, dass bereits versorgte Gemeinden als nicht versorgt dargestellt werden.

Im Vergleich zu anderen Kreisen und Städten liegt die Stadt Münster mit einer Breitbandverfügbarkeit von 91% (≥ 50 Mbit/s Anschlüssen) derzeit im Mittelfeld der NRW-Großstädte.

Kreis / Stadt	Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte (≥ 50 Mbit/s)
Köln	99 %
Bonn	98 %
Düsseldorf	96 %
Remscheid	96 %
Städteregion Aachen	95 %
Mönchengladbach	94 %
Münster	91 %
Hamm	90 %
Dortmund	89 %
Recklinghausen	89 %
Bielefeld	82 %
Paderborn	81 %

Tabelle 1: Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte, Quelle: www.gigabit.nrw.de und www.breitbandatlas.de

Die folgende Karte zeigt beispielhaft die Breitbandverfügbarkeit auf Kreis- und Stadtebene für Adressen mit ≥ 50 Mbit/s (Antwort auf Ratsantrag A-R/0012/2018, Punkt 1). Mit dem Breitbandförderprogramm des Bundes und Landes kann die Stadt Münster ihren Versorgungsgrad um mindestens 4 % verbessern und schließt so zu den in der folgenden Karte in gelb markierten Städten wie Düsseldorf und Remscheid auf.

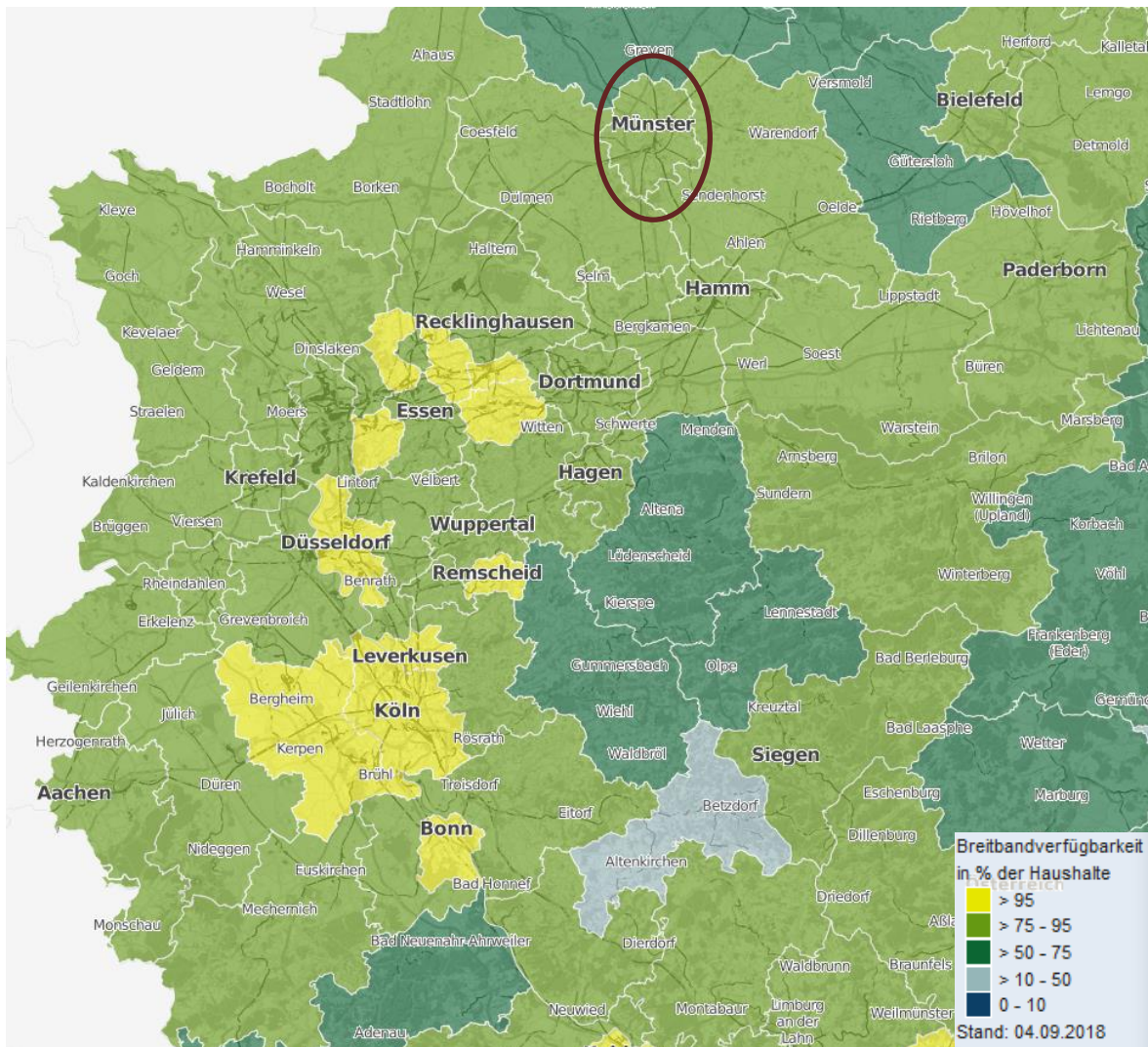


Abbildung 1: Breitbandatlas des Bundes, www.breitbandatlas.de

2.2 Aufnahme der Basisdaten und Durchführung des Markterkundungsverfahrens

Im aktuellen Breitbandförderprogramm des Bundes werden alle Gebiete betrachtet, die mit weniger als 30Mbit pro Sekunde versorgt sind. Als wichtiger Bestandteil der Abgrenzung von potentiellen Projektgebieten musste ein Markterkundungsverfahren (MEV) durchgeführt werden, um über zukünftige Baumaßnahmen und Planungen der relevanten Telekommunikationsunternehmen hinsichtlich eines eigenwirtschaftlichen Ausbaus in den nächsten 36 Monaten Kenntnis zu erlangen. Die Netzbetreiber machen in diesem Verfahren Angaben zu beabsichtigten Ausbaumaßnahmen in der näheren Zukunft im ausgeschriebenen Gebiet. Die voraussichtlich mit mindestens 30Mbit pro Sekunde versorgten Teile wurden im Anschluss an die Markterkundung aus dem abgefragten Gebiet herausgenommen. Dieser Schritt ist notwendig, da eine zuverlässige Versorgung mit 30Mbit pro Sekunde nach den geltenden Vorgaben der Europäischen Kommission bereits ein NGA-Netz kennzeichnet und diese Gebiete damit beihilferechtlich nicht mehr förderfähig sind. Dadurch wird das Ausbauggebiet so abgegrenzt, dass die Fördermaßnahme nicht zu einer Überlagerung bestehender oder zum Aufbau vorgesehener Infrastruktur führt. Das Markterkundungsverfahren ist eine zwingende Voraussetzung für die Stellung von Förderanträgen. Mit den Ergebnissen aus dem Markterkundungsverfahren wurde für die Stadt Münster ein adressscharfes Kataster für das gesamte Stadtgebiet erstellt. Das Kataster zeigt die aktuelle Breitbandverfügbarkeit der Adressen an und wird jährlich aktualisiert. Da es sich hier um geheime Daten der Telekommunikationsanbieter handelt, stehen diese Daten nur der Breitbandkoordination zur Verfügung und dürfen von dritter Seite nicht eingesehen werden (Antwort auf Ratsantrag A-R/0012/2018, Punkt 1 und Ratsantrag A-R/0009/2018, Punkt 1).

Auf Basis der Ergebnisse aus dem Markterkundungsverfahren konnten die verbleibenden weißen NGA-Flecken in den noch unterversorgten Gebieten bestimmt werden (vgl. Abbildung 2). Dabei handelt es sich um diejenigen Gebiete, die weder derzeit noch nach Durchführung der angekündigten Ausbaumaßnahmen mit einer Bandbreite von mindestens 30 Mbit/s versorgt sind oder versorgt sein werden.

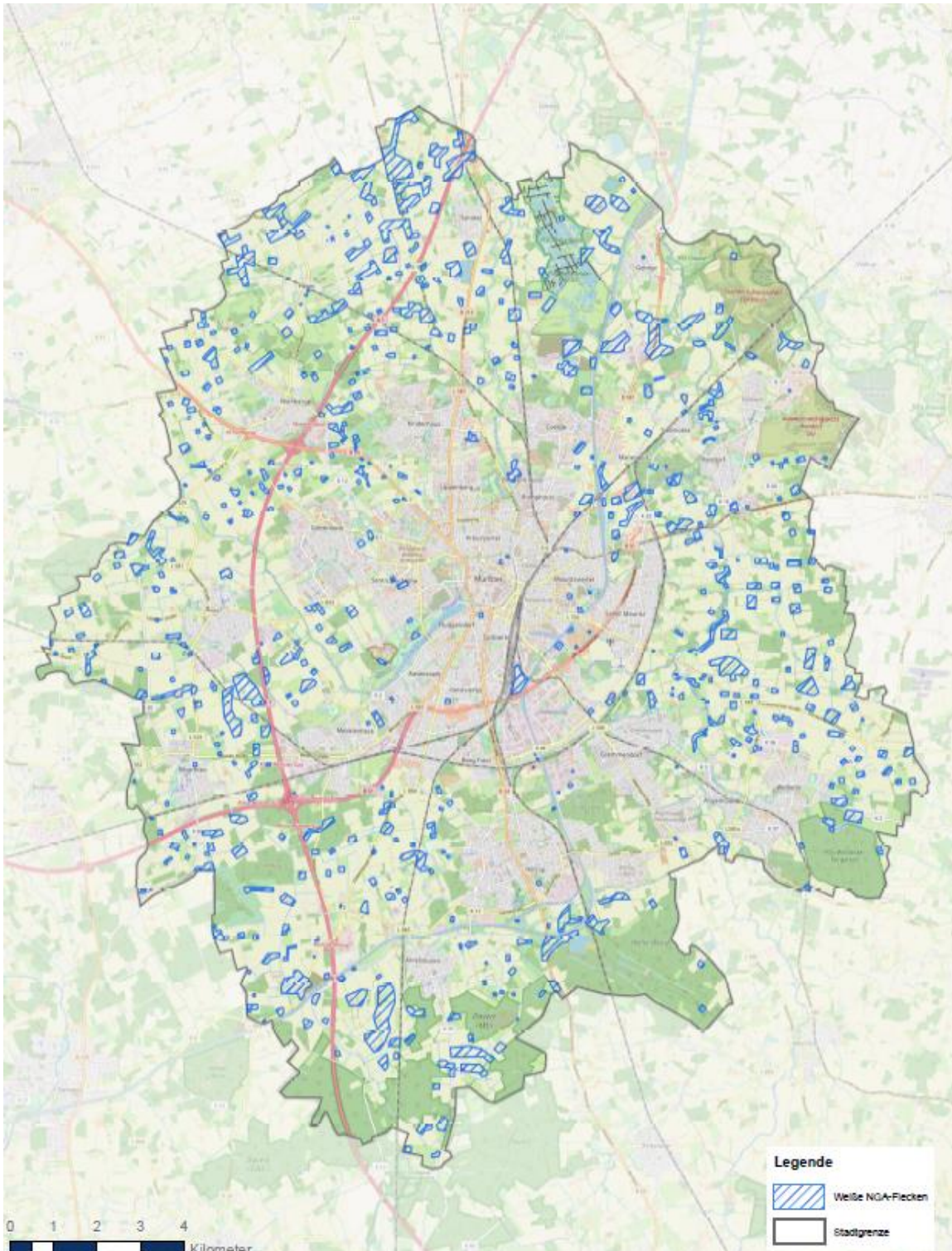


Abbildung 2: Stadt Münster, weiße NGA-Flecken, Eigene Darstellung

2.3 Sonderbetrachtung der städtischen und privaten Schulen in Münster

Neben der Überprüfung der Breitbandversorgung für private Haushalte und Gewerbebetriebe wurde zusätzlich die Breitbandverfügbarkeit der städtischen und privaten Schulen in Münster untersucht. Unter Berücksichtigung des städtischen Breitbandprojekts „Schulen ans Netz“ sind 17 von 104 Schulen unterversorgt und somit nach der Richtlinie der Bundesregierung förderfähig (vgl. Tabelle 2). Anhand der vorgesehenen Formel des BMVI (Schülerzahl / 23) * 30 + 30 = Bandbreitenbedarf der Schule in Mbit/s konnten die unterversorgten Schulen identifiziert und die Aufgreifschwelle berechnet werden. Die Aufgreifschwelle gibt an, wie hoch die Bandbreite einer Schule mindestens sein muss.

Schulname	Schultyp	Anzahl Schüler	Aufgreifschwelle	Aktuelle Verfügbarkeit
Ludwig-Erhard-Berufskolleg	Berufskolleg	2.987	3.926 Mbit/s	100 Mbit/s
Hans-Böckler-Berufskolleg	Berufskolleg	2.931	3.853 Mbit/s	100 Mbit/s
Adolph-Kolping-Berufskolleg	Berufskolleg	2.300	3.030 Mbit/s	100 Mbit/s
Anne-Frank-Berufskolleg	Berufskolleg	1.250	1.660 Mbit/s	100 Mbit/s
Helen-Keller-Schule	Schule für Kranke	144	218 Mbit/s	
Ludgerusschule Albachten	Grundschule	326	455 Mbit/s	100 Mbit/s
Astrid Lindgren-Schule Gelmer	Grundschule	124	192 Mbit/s	100 Mbit/s
Grundschule Loevelingloh	Grundschule	86	142 Mbit/s	100 Mbit/s
Timmermeister-Berufskolleg	Berufskolleg	145	219 Mbit/s	100 Mbit/s
Genossenschaftliches Berufskolleg (GenoKolleg)	Berufskolleg	766	1.029 Mbit/s	400 Mbit/s
Freie Waldorfschule in Münster	Waldorfschule	409	563 Mbit/s	100 Mbit/s
Overberg-Kolleg	Abendrealschule, Abendgymnasium	376	520 Mbit/s	43 Mbit/s
Gymnasium St. Mauritz	Gymnasium	773	1.038 Mbit/s	4 Mbit/s
Friedensschule	Gesamtschule	1.445	1.915 Mbit/s	400 Mbit/s
Kardinal-von-Galen-Gymnasium	Gymnasium	1.040	1.387 Mbit/s	400 Mbit/s
Marienschule	Gymnasium	905	1.210 Mbit/s	100 Mbit/s
Hildegardisschule	Berufskolleg	859	1.150 Mbit/s	100 Mbit/s

Tabelle 2: Neues Verteilnetz für einen Ausbau der weißen Flecken in Münster, Eigene Darstellung

Die Landesregierung hat mit dem Ministerialblatt 25/2018 vom 2. Oktober 2018 die „Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Glasfaseranbindung der öffentlichen Schulen und der genehmigten Ersatzschulen“ (kurz: Schulrichtlinie) veröffentlicht. Förderfähig ist primär die leitungsgebundene Anbindung von Schulgebäuden durch einen Netzbetreiber an das Telekommunikationsnetz, um eine dauerhafte Breitbandversorgung von mindestens 1 Gigabit pro Sekunde symmetrisch (Gigabitnetz) am Schulgebäude zu gewährleisten.

Alle Schulen in Münster, die im Bundesförderprogramm aufgrund der Aufgreifschwelle nicht berücksichtigt werden konnten, werden gemeinsam mit der Bezirksregierung Münster auf weitere Fördermöglichkeiten geprüft. Hier wird das neue Sonder-Förderprogramm der Landesregierung vom 02. Oktober 2018 berücksichtigt.

2.4 Kostenschätzung für einen Ausbau der unterversorgten Adressen

Für einen vollständigen Ausbau der weißen NGA-Flecken wurde von der Fa. Micus eine Wirtschaftlichkeitslückenberechnung durchgeführt. Die Wirtschaftlichkeitslücke errechnet sich, indem von den Investitionskosten (u.a. für die notwendigen aktiven und passiven Netzelemente, die Errichtung der Netzinfrastrukturen einschließlich der notwendigen Erschließungsmaßnahmen) und den laufenden Betriebskosten die voraussichtlichen Betriebseinnahmen abgezogen werden. Als Betrachtungszeitraum gilt hierbei ein Zeitraum von 7 Jahren ab Inbetriebnahme (vgl. Nr. 5.5 BbR). Die Wirtschaftlichkeitslücke wurde providerneutral, also ohne Berücksichtigung von deren vorhandenen Infrastrukturen, berechnet. Tatsächlich verfügen einige Provider aber bereits über mehr oder weniger Infrastrukturen. Diese werden die Provider bei ihrer Angebotserstellung berücksichtigen und als Wettbewerbsvorteil in ihre Angebote einrechnen. Aus den derzeitigen Berechnungen ergibt sich eine Wirtschaftlichkeitslücke von ca. 35.000.000 €. Dies ist auch die Wirtschaftlichkeitslücke, die als Basis für einen Förderantrag herangezogen wird. Der Fördersatz des Bundes beträgt im Regelfall 50 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben. Das Land Nordrhein-Westfalen gewährt weitere 40 Prozent Zuwendungen zum Ausbau des Breitbandnetzes. Der Eigenanteil der Kommune liegt bei 10 Prozent. Somit liegt der Eigenanteil der Stadt Münster bei ungefähr 3.500.000 €.

Position	Länge/Anzahl
Verteilnetz	425.814 m
Hausanschlussleitung	53.863 m
Leerrohre	479.677 m
Glasfaser	479.677 m
Übergabepunkte	3
Verteilstationen	19
PoP	2
Gesamtinvestitionen	

Tabelle 3: Neues Verteilnetz für einen Ausbau der weißen Flecken in Münster, Eigene Darstellung

Die Höhe der Wirtschaftlichkeitslücke und damit auch der berechnete Eigenanteil der Stadt Münster wurden mit Erfahrungswerten z.B. aus Studien berechnet. Es handelt sich hierbei um vorläufige Werte, die sich im Prozessverlauf von der Antragseinrichtung bis hin zum abschließenden Zuwendungsbescheid des Bundes noch leicht nach oben bzw. nach unten verändern können.

3 Ablauf und weitere Vorgehensweise

Für die festgestellten Ausbaugebiete werden die verfügbaren Fördermittel auf Bundes- und Landesebene analysiert und die jeweiligen Programme auf Ihre Anwendbarkeit für die Projekte in der Stadt Münster geprüft. Bei der Auswahl der Fördermöglichkeiten wird auch berücksichtigt, ob aufgrund der Größe der Stadt Münster ein gesonderter Förderantrag pro Cluster gestellt werden soll. Hierbei spielen Bagatellgrenzen sowie maximale Fördersummen der einzelnen Förderprogramme eine Rolle.

Auf Basis der Ergebnisse aus dem Markterkundungsverfahren und der Wirtschaftlichkeitslücken-Berechnung stellt die Stadt Münster einen Förderantrag beim Bund und Land. Dem Förderantrag werden u.a. Projektkurzbeschreibung und die erforderlichen Nachweise beigelegt. Erfüllt der Antrag die Bedingungen, erhält die Stadt Münster einen Bescheid mit der Zusicherung der voraussichtlichen Förderhöhe. Als wesentliche Auflage verlangt der Förderbescheid den Beginn des Ausschreibungsverfahrens binnen sechs Monaten. Sobald die Bewilligungsbehörde die Fördermittel zugesichert hat, sind Netzausbau und -betrieb auszuschreiben. Im Zuschussmodell erfolgt als nächster Schritt ein Auswahlverfahren, bei dem die am Markt tätigen Telekommunikationsanbieter gebeten werden, Angebote für die Breitbanderschließung des betreffenden Gebiets abzugeben. Die Angebote können dabei für einzelne oder mehrere von der Gebietskörperschaft im Vorfeld definierte Abschnitte des Erschließungsgebiets (Lose) und für das gesamte Erschließungsgebiet abgegeben werden. Die Stadt Münster hat sich aufgrund der vielen „kleinen weißen Flecken“ dazu entschieden, ein Los auszuschreiben. Zur Auswahl des für die Stadt Münster geeigneten Netzbetreibers werden in der Ausschreibung qualitative Kriterien definiert, die bei konkurrierenden Angeboten als Bewertungsraster genutzt werden müssen. Die Stadt Münster kann dabei die Höhe des Zuschussbedarfs des Anbieters als alleiniges Kriterium oder in Kombination mit weiteren Kriterien – wie dem technischen Konzept oder dem Endkundenpreis – definieren. Die relative Gewichtung der Kriterien ist dabei im Vorfeld offenzulegen. Bei vergleichbaren oder identischen Qualitätsbedingungen ist das Angebot mit dem niedrigsten Beihilfebetrug zu bevorzugen (Europäische Kommission, 2013, Absatz 78d). Dieser Zuschuss bezeichnet die Differenz zwischen den Kosten der Infrastrukturmaßnahme und den zu erwartenden Einnahmen des Unternehmens über die Nutzungsdauer der geplanten Infrastrukturinvestition.

Anschließend setzt die Stadt Münster mit dem Netzbetreiber den Kooperationsvertrag auf. Der Entwurf der Vereinbarung zwischen dem Betreiber und der Stadt muss der Bundesnetzagentur zur Genehmigung vorgelegt werden. Sofern die Bundesnetzagentur nicht innerhalb von acht Wochen ab Zugang Einwände erhebt, kann der Vertrag geschlossen werden und muss dann an das Breitbandbüro des Bundes gemeldet und veröffentlicht werden. Der Netzbetreiber führt anschließend den Aufbau und Betrieb des Breitbandnetzes nach den im Kooperationsvertrag festgelegten Parametern durch. Parallel zu Planung und Ausbau des Netzes beginnt die Phase des Mittelabrufs. Hierzu muss der kontinuierliche Projektfortschritt dokumentiert werden. Auf Grundlage der entsprechenden Nachweise gibt die Bewilligungsbehörde nach und nach die zugesicherten Mittel frei. Eine reibungslose Auszahlung der Fördermittel erfordert somit eine fehlerfreie Dokumentation. Dies gilt insbesondere weil die Bewilligungsbehörde berechtigt ist, sich von der Richtigkeit der Angaben zu überzeugen und probeweise Kontrollen durchzuführen. Die Bundesförderrichtlinie 5.1 verlangt als Zuwendungsvoraussetzung, dass der Ausbau innerhalb von drei Jahren abgeschlossen ist. Zum Abschluss des Projekts erfolgt durch das BMVI eine finale Erfolgskontrolle zum Ende des Jahres der Fertigstellung (Antwort auf Ratsantrag A-R/0012/2018, Punkt 2 und Ratsantrag A-R/0009/2018, Punkt 3).



Abbildung 3: Prozessablauf Bundesförderung Breitband, Quelle: atekom

Für das gesamte Ausschreibungsverfahren wird eine externe Fachkanzlei, mit ausgiebiger Fachkompetenz im Bereich Breitbandförderung, beauftragt. Die Auswahl und Beauftragung der Kanzlei erfolgt nach den rechtlichen Vergabebestimmungen. Die beauftragte Kanzlei wird dabei von der Fa. Micus als technischem Berater und dem Breitbandkoordinator der Stadt Münster unterstützt.

4 Eigenwirtschaftliche Ausbauprojekte der TK-Anbieter

4.1 NDIX bv

Das niederländische Telekommunikationsunternehmen NDIX bv wird in den nächsten drei Jahren eine Vielzahl von Gewerbegebieten in Münster mit Glasfaser ausbauen (vgl. Tabelle 4 und Abbildung 4). Der Glasfaserausbau erfolgt eigenwirtschaftlich und in Zusammenarbeit mit dem Investor PrimeVest Capital Communication Infrastructure Fund (PCIF). Voraussetzung für einen Ausbau ist eine Nachfragequote von mindestens 20 Prozent in den jeweiligen Gewerbegebieten. Das Ausbauprojekt läuft unter dem Namen: „Gigabit City Münster – Breitband ohne Grenzen in Münster“ und wird unterstützt von der Wirtschaftsförderung Münster GmbH, der Industrie- und Handelskammer Nord Westfalen, der Handwerkskammer Münster, Münsterland:Digital sowie der Stadt Münster. (Antwort Ratsantrag A-R/0009/2018, Punkt 2). Die erste Nachfragebündelung ist bereits im September 2018 im Gewerbegebiet Loddenheide und Höltenweg gestartet.

Bei einer erfolgreichen Nachfragebündelung erhalten folgende Gewerbegebiete eine neue Infrastruktur mit Glasfaser:

Hessenweg	Loddenheide	Weseler Str.- Harkortstrasse	Hansa Business Park
Kleinmannbrücke	Höltenweg	Weseler Str.- Mersmannsstiege	Mitte - Hafen
Schiffahrter Damm	Weseler Str.- An der Hansalinie	Buldernweg	Zentrum Nord
Siemensstrasse	Weseler Str.- Mitte	Hiltrup – Merkureck	Handorf– Gildenstrasse

Tabelle 4: Potentielle Ausbaugebiete, Eigene Darstellung

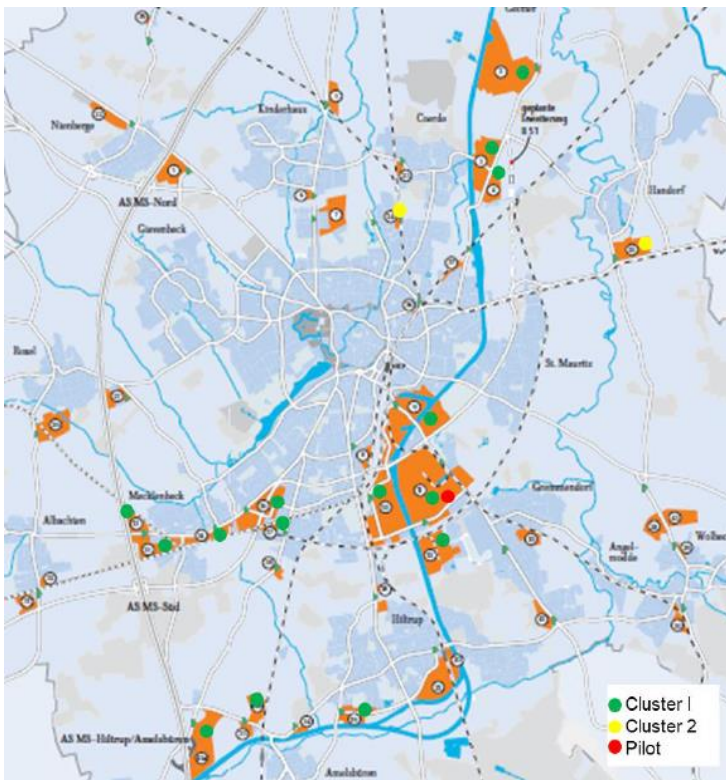


Abbildung 4: Ausbaukarte NDIX bv, Quelle: Darstellung NDIX bv

Durch das Gigabit City Münster Projekt können mehr als 1100 Unternehmen und Einrichtungen einen Glasfaseranschluss bekommen. Die Preise für Unternehmen liegen bei 199 Euro monatlich

für einen 1 Gbit/s Glasfaseranschluss und einmaligen Anschlusskosten in Höhe von 2.000 Euro. Die Investitionssumme für den Ausbau der genannten Gewerbegebiete beläuft sich auf rund 10 Millionen Euro. Die Verlegung der neuen Infrastruktur ermöglicht damit auch den Zugang zu neuen Entwicklungen wie Smart City und Industrie 4.0.

4.2 Deutsche Glasfaser

Deutsche Glasfaser hat im Mai 2018 mit den Arbeiten für den Ausbau einer neuen Glasfaser-Infrastruktur in den Roxeler Gewerbegebieten Im Derdel und Nottulner Landweg begonnen. Im ersten Schritt werden zunächst die Leerrohre für die Glasfaserleitungen verlegt. Parallel finden die Gebäudebegehungen statt, bei denen die Unternehmen gemeinsam mit dem Netzbetreiber bestimmen, wo der Hausübergabepunkt installiert werden soll. Der geplante Ausbau in den Gewerbegebieten in Roxel wird mittels innovativer und modernster Verlegetechnik durchgeführt und garantiert einen schnellen Internetzugang. Bis Ende September 2018 sollen planmäßig alle Unternehmen in den Roxeler Gewerbegebieten angeschlossen sein.

Zeitgleich zu den Bauarbeiten in den Gewerbegebieten in Roxel hat die Deutsche Glasfaser eine weitere Nachfragebündelung in den Gewerbegebieten östlich und westlich des Schiffahrter Damms im Stadtteil Gelmer-Dyckburg gestartet. Während eines ersten Business-Frühstücks im Konferenzraum des Familien-Unternehmens Stricker haben sich rund 30 Firmen über das Ausbauvorhaben des Telekommunikationsunternehmens informiert. Wenn sich ausreichend Unternehmen für einen Glasfaseranschluss entscheiden, wird die Deutsche Glasfaser den Ausbau mit einem eigenen Tiefbau-Generalunternehmer durchführen. Der Glasfaserausbau wäre nach acht bis neun Monaten abgeschlossen.

Im Juni 2018 wurde ein Workshop zum Thema „Weitere Glasfaser-Projekte in den Gewerbegebieten von Münster“ durchgeführt. Die Teilnehmer waren neben dem Breitbandkoordinator und Deutsche Glasfaser Vertreter der Wirtschaftsförderung Münster, IHK Nord Westfalen und Handwerkskammer Münster. In dem Workshop wurde eine Potential-Analyse für alle Gewerbegebiete ausgearbeitet. Die Deutsche Glasfaser wird parallel zum Ausbauvorhaben am Schiffahrter Damm weitere Nachfragebündelungen durchführen. Im Fokus liegen hier die Gewerbegebiete Loddenheide, Hessenweg, Hansa-Business-Park und Zentrum Nord.

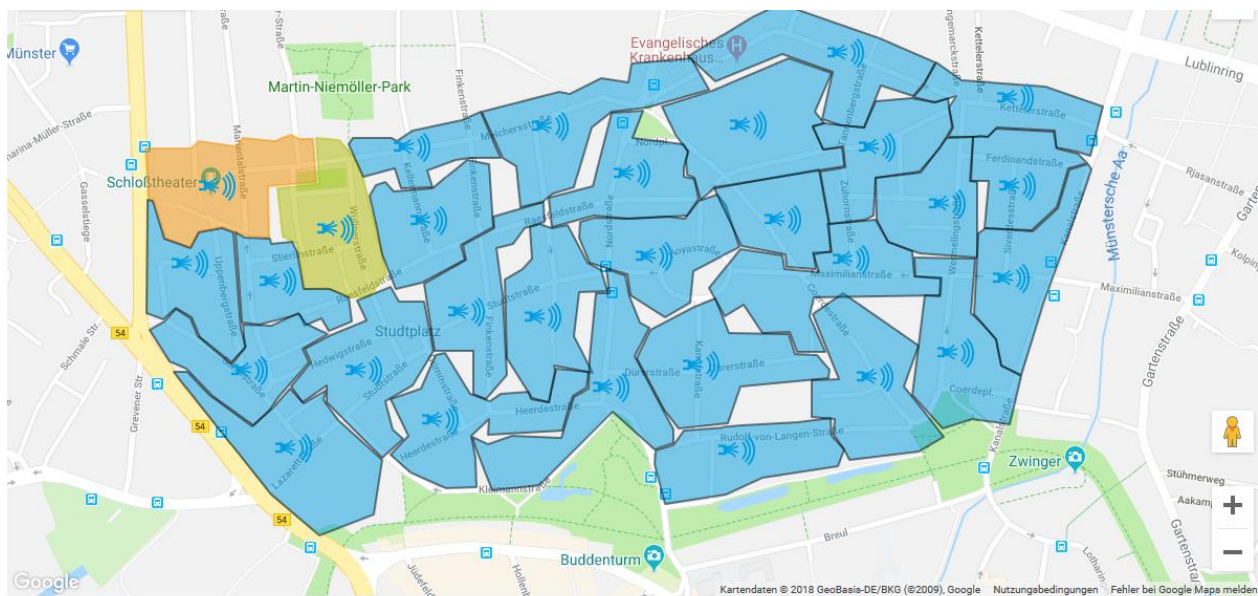
4.3 1&1 Versatel

1&1 Versatel baut in den Gewerbegebieten Hansa-Business-Park und Hiltrup-Hansestraße eine neue Glasfaserinfrastruktur auf. Den dort ansässigen Unternehmen ermöglicht der Ausbau Internet-Geschwindigkeiten von bis zu 100 GBit/s. In Abstimmung mit der Stadt Münster wurde ein Modell entwickelt, das den Unternehmen in den Gewerbegebieten durch direkte Glasfaseranschlüsse (FTTB) High-Speed-Internet ermöglicht. Den Unternehmen entstehen dabei keine Baukosten. 1&1 Versatel übernimmt die Kosten für die Tiefbauarbeiten, den Hausanschluss sowie die Installation und das Freischalten des technischen Equipments. Der Tiefbau zur Verlegung der Glasfaserkabel läuft bereits, kurzfristig entschlossene Unternehmen haben noch die Möglichkeit, am Ausbau teilzuhaben.

Für Münster-Hiltrup und dem Hansa-Business-Park ist der Glasfaserausbau ein bedeutender Standortvorteil. Bei der Investitionsentscheidung von Unternehmen spielt neben der Verkehrsanbindung und der überregionalen Bedeutung der Standorte verstärkt die Verfügbarkeit einer modernen Telekommunikationsinfrastruktur mit großer Bandbreite eine ausschlaggebende Rolle. Diese wird in den beiden Gewerbegebieten mit der Anbindung an ein zukunftsfähiges Glasfasernetz nun weiter verbessert. 1&1 Versatel verfügt nach Abschluss der Bauarbeiten über mehr als 200 Kilometer Glasfaser im gesamten Münsteraner Stadtgebiet.

4.4 Stadtwerke Münster

Die Stadtwerke Münster werden das Kreuz- und das Hansaviertel flächendeckend mit Glasfaser bis ins Haus versorgen (FTTB). Der aktuelle Ausbauplan der Stadtwerke sieht vor, dass zunächst im Kreuzviertel eine neue Glasfaser-Infrastruktur verlegt wird. Die Arbeiten haben im Sommer 2018 begonnen (vgl. Abbildung 5). Im Anschluss (voraussichtlich ab 2019) erfolgt die Erschließung des Hansaviertels. Die Stadtwerke Münster bieten den Kunden Bandbreiten von bis zu 500 Mbit/s im Download an. Für einen 100 Mbit/s Glasfaser-Anschluss im Download zahlen die Kunden im ersten Jahr 24,99 € pro Monat. Im zweiten Jahr liegen die monatliche Kosten bei 44,99 €. In allen Paketen sind Internet-Flat und Telefon-Flat enthalten. Während der Vorvermarktungsphase erhalten die Kunden einen reduzierten Bereitstellungspreis. Zusätzlich gibt es für alle Stadtwerke Kunden einen Exklusivvorteil. Für die ersten zwei Jahre erhalten Strom-, Erdgas- oder Verkehrsabokunden der Stadtwerke einen 5 € Sparvorteil.



pink: Online über das Glasfaser-Netz

grün: Tiefbau abgeschlossen

orange: im Bau

blau: noch nicht begonnen

Stand: 4. Oktober. Bitte beachten Sie: Die Terminangaben sind noch unverbindlich und ohne Gewähr.

Abbildung 5: Ausbauplan Kreuzviertel, Stand 04.10.2018, Quelle: Stadtwerke Münster

Neben dem Kreuz- und Hansaviertel sollen künftig auch Neubaugebiete und Konversionsflächen mit Glasfaser erschlossen werden (Wirtschaftlichkeit vorausgesetzt). Eine Ausbauplanung für die Gewerbegebiete in Münster liegt zurzeit nicht vor. Langfristig wollen die Stadtwerke Münster das gesamte Stadtgebiet mit Glasfaser versorgen. Der Breitbandkoordinator darf sich in seiner neutralen Funktion nicht an der Glasfaser-Ausbaustrategie der Stadtwerke Münster beteiligen. (Antwort auf Ratsantrag A-R/0006/2018, Ratsantrag A-R/0009/2018, Punkt 2 und Ratsantrag A-R/0012/2018, Punkt 3).

5 Breitbandanbindung für städtischen Schulen und Einrichtungen

Die Stadt Münster wird in den nächsten drei Jahren alle städtischen Einrichtungen wie Schulen, Kitas, Feuerwachen und Verwaltungsgebäude über ein eigenes Glasfasernetz mit schnellem Internet versorgen. Das Projekt umfasst die Anbindung von mehr als 100 städtischen Einrichtungen. Für den Ausbau des Glasfasernetzes müssen etwa 53 km neue Datenleitungen hergestellt werden. Davon können ca. 29 km in das vorhandene Leerrohrnetz des Tiefbauamtes eingezogen werden. Zudem sind etwa 24 km neue Leitungen in öffentlichen Gehwegen und Straßen zu verlegen. Nach Möglichkeit werden schon jetzt Leerrohre bei anderen Baumaßnahmen mit verlegt. So brauchen Gehwege nicht in kurzer Zeit mehrfach geöffnet zu werden. Das gesamte Projekt erstreckt sich über 3 Jahre und soll Ende 2020 fertiggestellt werden. Die Baumaßnahmen werden durch das städtische Tiefbauamt betreut. Hierbei arbeitet das Tiefbauamt eng mit dem städtischen IT-Dienstleister citeq, dem Amt für Immobilienmanagement und den Stadtwerken zusammen.

Als erster Bauabschnitt werden Hilstrup und Gievenbeck mit 22 Einrichtungen erschlossen. Die Bauarbeiten sind bereits im Frühjahr 2018 gestartet und weit fortgeschritten. Parallel zu den Bauarbeiten laufen die Tiefbau-Ausschreibungen für die Stadtteile Kinderhaus und Coerde. Der Start des Ausbaus ist hier für Ende 2018 geplant. Der aktuelle Ausbaustand kann jederzeit auf der Internetseite des Tiefbauamtes abgerufen werden. (vgl. Abbildung 6)

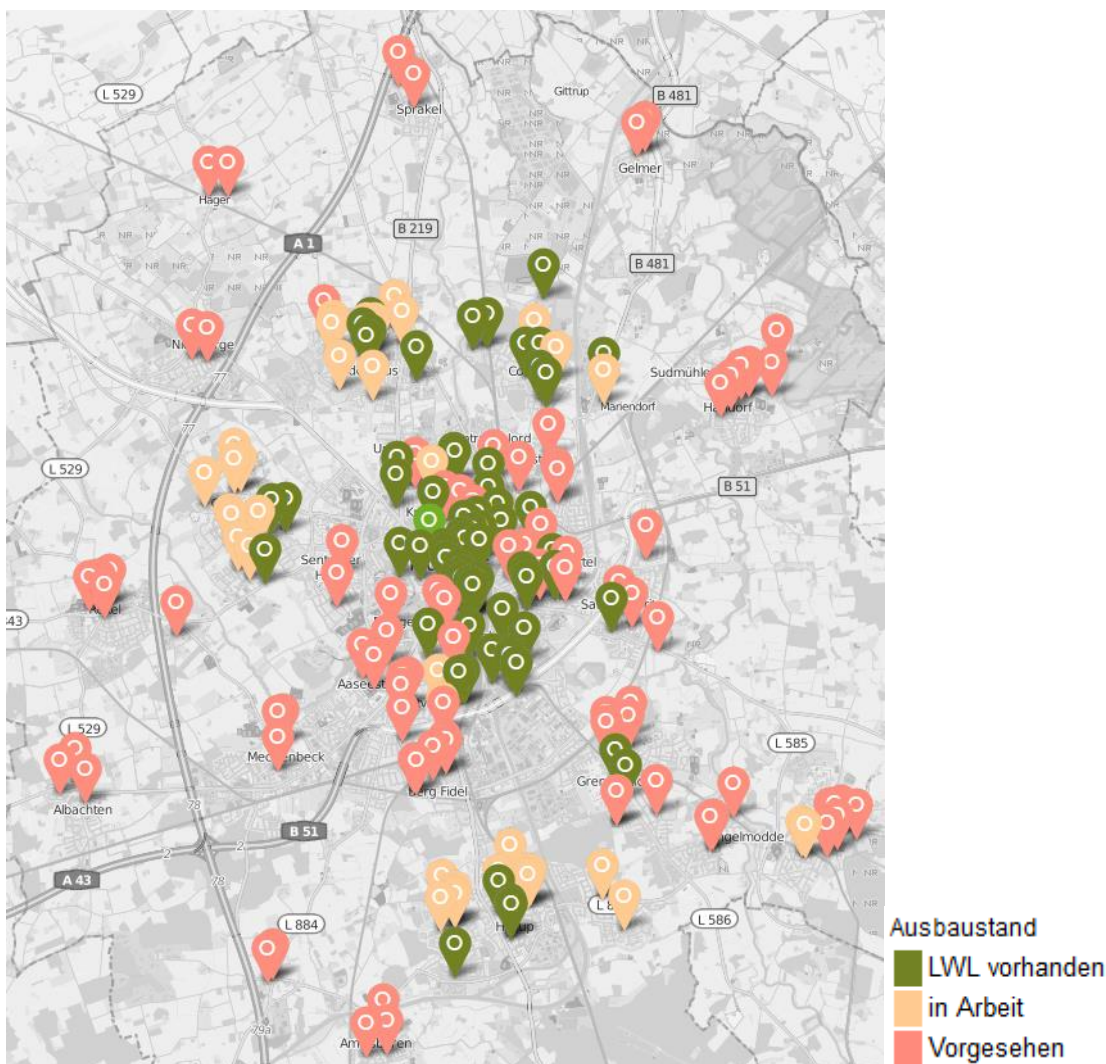


Abbildung 6: Ausbaustand Breitbandprojekt Stadt Münster, Stand 15.10.2018, Quelle: Tiefbauamt Münster

6 Glossar

DSL	Digital Subscriber Line – Zugangstechnologie zum Internet durch ein digitales Übertragungsverfahren über das „normale“ Telefonnetz. Vermittlungsstelle und Verteilerkasten sind per Kupferkabel angebunden. Vom Verteilerkasten geht es per Kupferkabel weiter bis ins Haus. Down- und Uploadrate bis zu 25 Mbit/s.
FTTB	Fibre To The Building (Glasfaser bis in das Gebäude / in den Keller) - Bei dieser NGA-Technologie werden die Lichtleiter bis in das Gebäude bzw. bis in den Hauskeller verlegt. Mit FTTB sind symmetrische Datenraten von bis zu 200 Mbit/s möglich, eine Erweiterung bis auf über 1 Gbit/s ist technisch möglich. (vgl. breitband-nrw.de)
FTTC	Fibre To The Curb (Glasfaser bis zum Bordstein) – Bei FTTC Anschlusstechniken wird das Glasfaserkabel von der Ortsvermittlungsstelle bis zum Kabelverzweiger in der Nähe der Teilnehmer geführt. Hier wird das optische Signal in ein elektrisches Signal transformiert. Die Zuführung zum Teilnehmer erfolgt über die herkömmliche Kupferdoppelader, die allerdings bei steigender Geschwindigkeit zunehmende Signaldämpfung aufweist, so dass die Reichweite für eine schnelle Übertragung begrenzt wird. Es sind Übertragungsraten von bis zu 50 Mbit/s möglich. (vgl. breitband-nrw.de)
FTTH	Fibre To The Home (Glasfaser bis in die Wohnung) - Mit dieser NGA-Technologie bezeichnet man das Verlegen von Lichtwellenleitern bis in die Wohnung des Anschlussinhabers. Mit FTTH sind symmetrische Datenraten von bis über 1 Gbit/s technisch möglich. (vgl. breitband-nrw.de)
Gbit/s	Gigabit pro Sekunde, Maßeinheit für die Datenübertragungsrate
GIS	Geoinformationssystem
HVt	Hauptverteiler, Netzelement
Kabel	Breitband via TV-Kabelnetze - Auch mit TV-Kabelnetzen sind heute schon hohe Datenraten bis zu maximal 400 Mbit/s im Downstream und 20 Mbit/s im Upstream möglich. Dabei wird das Breitbandinternet dem Teilnehmer über das Koaxialkabel der bestehenden TV-Kabelnetze bereitgestellt. Anders als bei der Kupferdoppelader ist die Signaldämpfung im Koaxialkabel wesentlich geringer und erlaubt längere Übertragungswege. Kabelnetze bestehen bereits heute zu einem erheblichen Teil aus Glasfaser-Strecken, die bis zu den Verstärkerpunkten vorangetrieben werden. (vgl. breitband-nrw.de)
KVz	Kabelverzweiger
LWL	Lichtwellenleiter, Glasfaserkabel
Mbit/s	Megabit pro Sekunde, Maßeinheit für die Datenübertragungsrate

NGA	Next Generation Access - Mit dem Begriff NGA werden Zugangsnetze bezeichnet, welche die kupferbasierenden oder koaxialen Infrastrukturen teilweise oder ganz durch Glasfaserleitungen ersetzen. (vgl. breitband-niedersachsen.de)
PoP	Point of Presence, Netzknotenpunkt
VDSL	Very High Speed DSL - Allgemein gesehen basiert VDSL auf dem ADSL-Standard. Vermittlungsstelle und Verteilerkasten sind per Glasfaserkabel verbunden. Vom Verteilerkasten geht es per Kupferkabel weiter bis ins Haus. VDSL bietet theoretisch erreichbare Datenübertragungsraten von bis zu 100 Mbit/s.
Vectoring	Unter dem Begriff Vectoring wird eine Variante von VDSL verstanden, die eine höhere Geschwindigkeit durch eine effiziente Störsignalunterdrückung ermöglicht. Dies ist nur wirksam, wenn ein Betreiber alle Leitungen an einem Kabelverzweiger kontrolliert. Eine Kollokation mit anderen Anbietern, wie im Falle der anderen DSL-Technologien ist nicht möglich. Auch bei Vectoring erfolgt die Übertragung der Daten vom Kabelverzweiger bis zum Hausanschluss vollständig via Kupferkabel. Kabelnetze bestehen bereits heute zu einem erheblichen Teil aus Glasfaser-Strecken, die bis zu den Verstärkerpunkten vorangetrieben werden. Down- und Uploadrate bis zu 100 Mbit/s. (vgl. breitband-nrw.de)