

Öffentliche **Beschlussvorlage**

Vorlagen-Nr.:
V/0181/2015
Auskunft erteilt: Herr Schoenfelder
Ruf: 492-1800
E-Mail: Schoenfelder@citeq.de
Datum: 05.05.2015

Betrifft

Digitale Stadt Münster: Breitbandausbau

Beratungsfolge

21.05.2015	Ausschuss für Personal, Organisation, Sicherheit, Ordnung und E-Government Vorberatung	
11.06.2015	Betriebsausschuss der citeq	Vorberatung
11.06.2015	Ausschuss für Stadtplanung, Stadtentwicklung, Verkehr und Wohnen	Vorberatung
17.06.2015	Rat	Entscheidung
17.06.2015	Haupt- und Finanzausschuss	Vorberatung

Beschlussvorschlag:

I. Sachentscheidung:

Die Stadt Münster sieht sich als Teil des laufenden globalen Digitalisierungsprozesses und fördert diesen aktiv auf verschiedenen Handlungsfeldern. In diesem Sinne werden zum Breitbandausbau folgende Beschlüsse empfohlen:

1. Der Rat nimmt die beschriebene, aktuell und mittelfristig gute Versorgungslage des Stadtgebietes mit breitbandigen Angeboten zur Kenntnis.
2. Mit der Perspektive eines auch langfristig guten Angebotes wird die Stelle einer Breitbandkoordination eingerichtet. Diese wird bei der münsterNETZ GmbH, Tochtergesellschaft der Stadtwerke Münster GmbH, angesiedelt. Die Breitbandkoordination fungiert als Informations- und Koordinierungsstelle insbesondere für Unternehmen, Infrastrukturanbieter, Telekommunikationsdienstleister, Investoren und bspw. auch Hochschulen sowie andere öffentliche Träger.

Die Stelle soll insbesondere alle Informationen zu Breitband zusammentragen, mit Raumbezug darstellen und kooperative Ausbauprojekte vorantreiben.

3. Für den Bereich der Geschäftskunden bzw. der Wirtschaft wird die Wirtschaftsförderung Münster GmbH (WFM) beauftragt, in Abstimmung mit der Breitbandkoordination
 - a. die systematische Erfassung des Breitbandbedarfes in den Gewerbegebieten und die Darstellung von Lösungsmöglichkeiten für bestehende Anbindungsmängel vorzunehmen,
 - b. die Organisation eines Prozesses gemeinsam mit den interessierten Unternehmen, den Infrastrukturanbietern und den Telekommunikationsdienstleistern zu initiieren, der den Angebotsmangel unter Berücksichtigung ordnungspolitischer Rahmenbedingungen aufhebt

c. und die Verlegung von Leerrohren bei der Erschließung neuer Gewerbegebiete sicher zu stellen.

4. Mit der Beschlussfassung zu dieser Vorlage sind die Anträge der CDU-Fraktion A-R/0019/2014 vom 24.03.2014 und A-R/0009/2015 vom 03.02.2015 an den Rat und der Antrag der CDU-Fraktion vom 07.10.2014 an den APOSOE erledigt.

II. Finanzielle Auswirkungen:

Personalkosten für 0,5 Stelle Breitbandkoordination bei der münsterNETZ GmbH. Der Aufwand wird im ersten Jahr von der Stadtwerke Münster GmbH getragen mit anschließender Überprüfung von Aufgabenstellung, Umfang und Finanzierung.

Begründung:

Digitale Stadt Münster

Die globale Digitalisierung findet statt. Als weit reichender Wandel bietet sie große Chancen, den Wohlstand zu sichern und die Lebensqualität zu steigern - in Deutschlands Wirtschaft als Industrie 4.0, in der Gesellschaft z.B. unter den Schlagworten SocialMedia, Web 2.0 sowie Online-Beteiligung und in den föderalen Verwaltungsebenen unter Stichworten wie OpenGovernment, serviceorientierte IT-Dienstleistungen und leistungsfähige IT-Infrastrukturen. Auch die Kommunen stehen in der Verantwortung, diese Entwicklung aktiv zu begleiten und zu fördern: Durch die Unterstützung der verschiedenen Digitalisierungsinitiativen profilieren sich die Städte hinsichtlich eines Standortvorteils für Wirtschaftsunternehmen, eines Mehrwertes für NGOs oder auch zukunftsorientierter Kommunikations- und Beteiligungschancen der Stadtgesellschaft.

Wie auch in vielen anderen Bereichen entwickelt sich Münster in den Feldern der Digitalisierung dynamisch und zukunftsgerichtet. Gesellschaft und Wirtschaft bilden hierfür eine fruchtbare Plattform und bieten Raum für zahlreiche Initiativen und Unternehmen zur Entwicklung unterschiedlichster IT-basierter Ansätze und Lösungen. Die Digitalisierung der Stadtverwaltung ist ein unabdingbares Element dieser dynamischen Entwicklung.

Aufbauend auf bereits erfolgten Schritten stehen für die Stadt Münster weitere wichtige Entwicklungen an, die für den Standort, die hier lebenden Menschen und ansässige Unternehmen von besonderer Bedeutung sind. Dazu zählen z.B. frei zugängliche WLAN-Angebote ebenso wie die digitale Ratsarbeit, der Ausbau eines leistungsfähigen Datennetzes und von Onlinediensten im Bürgerservice der Verwaltung sowie die Weiterentwicklung des Einsatzes von IT an den Schulen. Und auch die Vernetzung mit Angeboten Dritter (LWL, WWU u.a.) wird Bestandteil der weiteren Entwicklung sein.

Zu diesen Einzelperspektiven wird die Verwaltung in der zweiten Jahreshälfte einen umfassenderen strategischen Ansatz vorlegen, zu dessen Bestandteilen dann auch die Aussagen dieser Vorlage zählen werden.

Die Ratsanträge der CDU, A-R/0019/2014 „Anschluss an die Zukunft: Breitbandausbau sicherstellen“ vom 24.03.2014 und A-R/0009/2015 „Ein neuer Anlauf für Glasfaser“ vom 03.02.2015 fordern sowohl für Bürger/-innen als auch für Unternehmen eine bessere Versorgung mit Internet-Breitbandanschlüssen. Im CDU-Antrag an den Ausschuss für Personal, Organisation, Sicherheit, Ordnung und E-Government vom 07.10.2014 wird die Verwaltung zudem aufgefordert, die Funktion einer Breitbandkoordination einzurichten.

Hauptadern oder das so genannte Backbone des elektronischen Datenverkehrs verlaufen im Stadtgebiet - zumeist verrohrt - unter den Straßen und Gehwegen. Die in vielen Staaten mittlerweile übliche Praxis, die Gebäude direkt mit den sehr leistungsstarken LWL-Kabeln (symmetrische Bandbreiten im mehrfachen GBit-Bereich sind hierüber möglich) zu vernetzen, wird in Deutschland bisher zumeist nur für Gebäude mit höherem Bandbreitenbedarf angewandt (Unternehmens- und Verwaltungsgebäude). In Münster z.B. hat die citeq die großen Stadthäuser, einige Verwaltungsnebenstellen, wie die KFZ-Zulassungsstelle, und bisher 22 der 80 städtischen Schulen direkt am stadteigenen LWL-Netz angeschlossen. Dieser Ausbau der LWL-Netze bis zum Gebäude wird auch als FTTB / FTTH (Fibre to the Building / Fibre to the Home) bezeichnet. Glasfaserkabel bieten die Möglichkeit, symmetrische Bandbreiten (Down- und Uploadgeschwindigkeit sind identisch) bis hin zu mehrfach GBit/s anzubieten. Insofern stellen Glasfaserkabel eine sichere Investition in zukünftige Bandbreitenbedarfe dar.

In Münster werden – wie in ganz Deutschland – zumeist nur die so genannten Verteilerknoten im öffentlichen Straßenraum von den Providern mittels LWL-Kabel vernetzt. Von diesen erfolgt dann die Anbindung der Gebäude (die letzte Meile) mittels Telefonkabel (Kupferkabel) der Telekom oder mit Antennenkabel (Coaxialkabel) der Fa. Unitymedia. Je nach Anbindungsart und Entfernung vom letzten Verteiler können mit diesen Anbindungsarten unterschiedliche Bandbreiten realisiert werden.

Telekom klassisch ADSL / VDSL

Derzeit ist das Telekom-Angebot für den größten Teil der Stadt Münster auf eine DSL Bandbreite von bis zu 16 Mbit/s im Download beschränkt. Die Ablösetechnik lautet ADSL / VDSL. Diese liefern asymmetrische Bandbreiten: die Uploadbandbreite ist deutlich geringer im Vergleich zur Downloadbandbreite. Bei einer Länge bis zu 3,5 km vom letzten Verteilerknoten sind im ADSL Bandbreiten bis max. 16Mbit/s und im VDSL bis max. 100 Mbit/s möglich.

Unitymedia Coaxialkabel

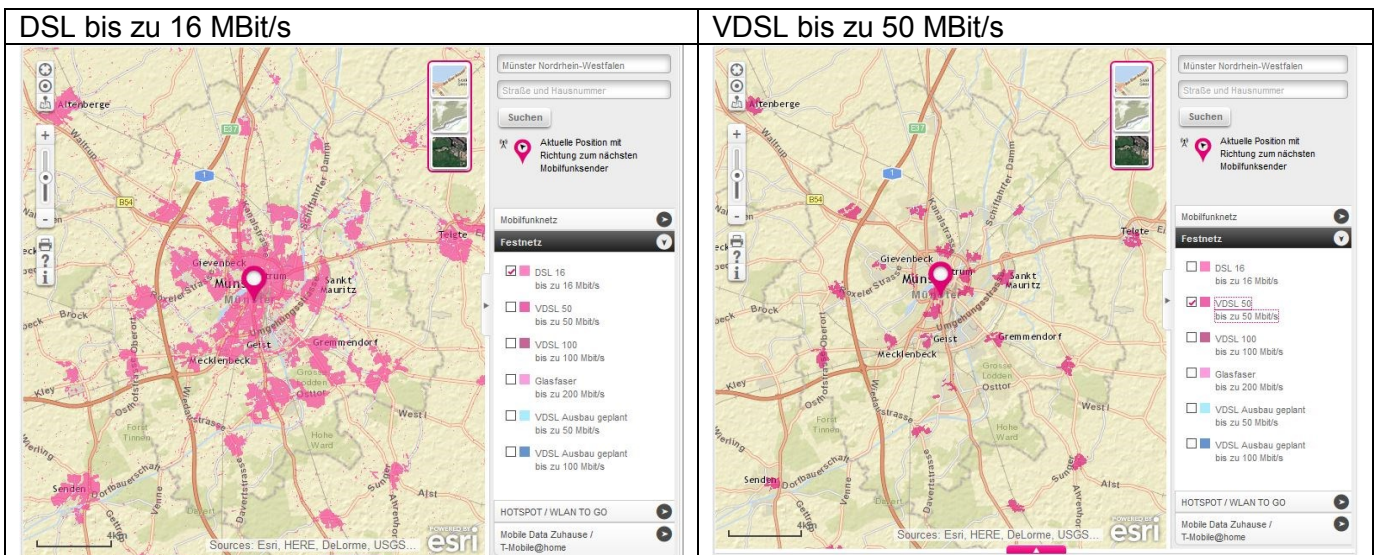
Diese Produkte liefern asymmetrische Bandbreiten, die Uploadbandbreite ist deutlich geringer im Vergleich zur Downloadbandbreite. Bei einer Länge bis zu 6,5 km vom letzten Verteilerknoten sind hier Bandbreiten bis max. 400 Mbit/s möglich.

Privatkundenbedarf:

In Gesprächen der Verwaltung mit den Providern Telekom, Unitymedia und Versatel wurden deren aktuelle Kabel-Ausbauzustände und Planungen mit folgendem Ergebnis erfragt: Telekom und Unitymedia sehen derzeit keine Glasfaseranbindungen von Gebäuden vor, sondern setzen auf Weiterentwicklungen ihrer Kabeltechnik.

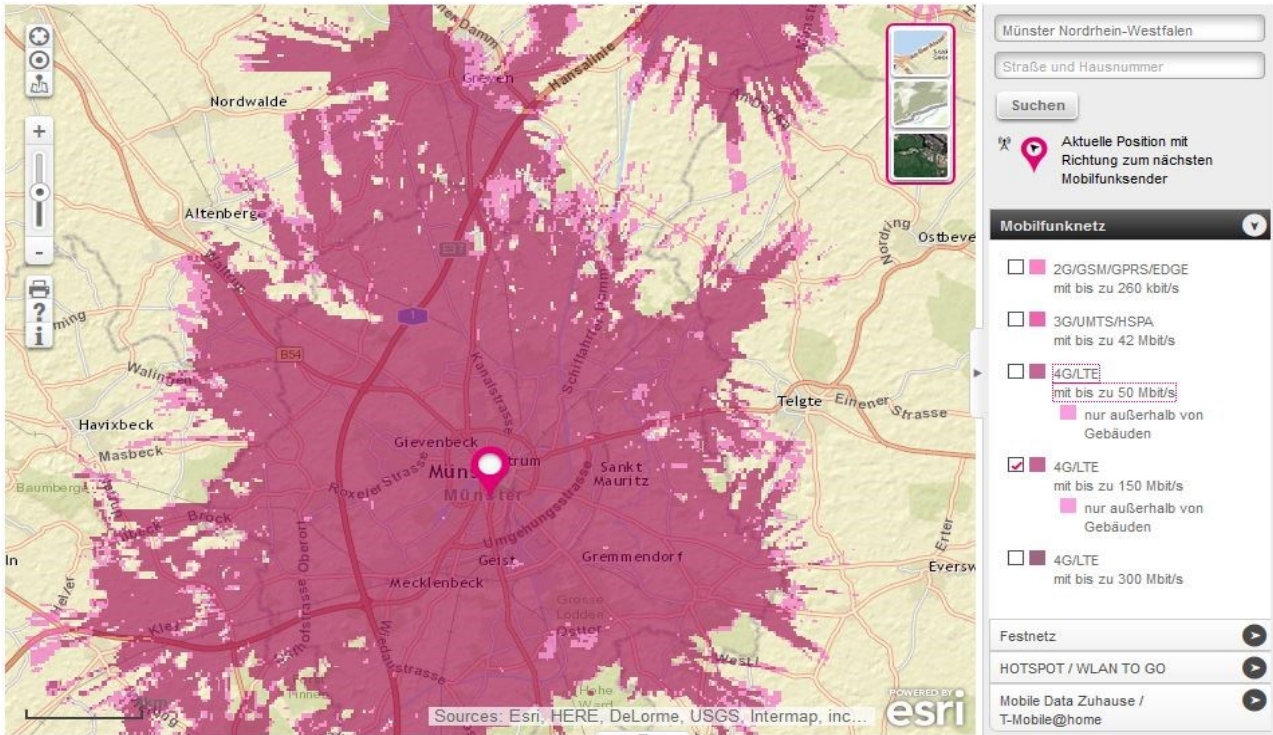
Die **Telekom** versorgt die Bürger/-innen in der Stadt Münster heute – mit Ausnahme einiger Ausbaubereiche, in denen bis zu 100 MBit/s über VDSL-Technik bereits zur Verfügung stehen (z. B. Amelsbüren und Hiltrup ab Ende Februar 2015) - mit einer Bandbreite von bis zu 16Mbit/s ADSL. Bei größeren Entfernungen vom nächsten Verteilerknoten (HVT) nimmt die Bandbreite der ADSL-Verbindungen (16 MBit/s) aber stark in Stufen auf bis etwa 2 MBit/s ab.

Die im Folgenden links abgebildete Karte zeigt den aktuellen Ausbaustand der DSL-Technik. Die rechte Karte zeigt das VDSL-50-Angebot als ersten Erfolg der zukünftigen VDSL-Technik.

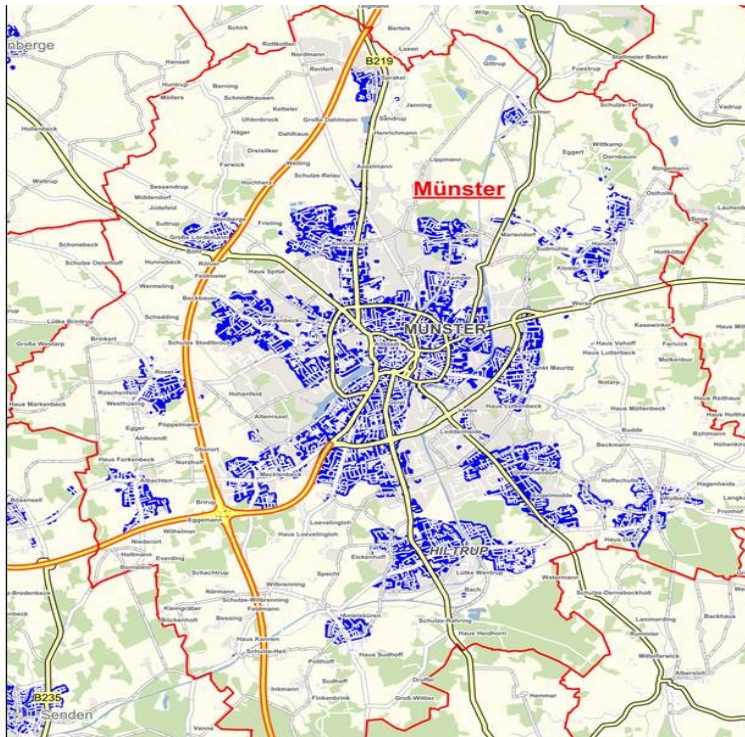


Die Telekom sieht in Münster bis zum Jahr 2018 eine Ertüchtigung ihrer DSL Infrastrukturen auf VDSL-Technik (bis zu 100 MBit/s) vor. Mindestens die in der Karte links oben in lila eingefärbte DSL-Fläche wird dann also nicht mehr nur mit bis zu 16 MBit/s sondern mit bis zu 100 MBit/s VDSL versorgt werden.

Größeren Bandbreitenbedarf in Problemgebieten deckt die Telekom bereits heute mit einem aus Festnetz und LTE-Funktechnik bestehenden Hybridprodukt ab. Über die LTE-Technik erreicht die Telekom nahezu das gesamte Stadtgebiet von Münster und ermöglicht ihren Kunden Bandbreiten von bis zu 150 MBit/s.



Unitymedia kann einen Großteil der Haushalte in Münster bereits heute mit einem Breitbandangebot mit bis zu 200 MBit/s versorgen.



So kann Unitymedia nach eigener Aussage 147.845 der 157.265 Münsteraner Haushalte mit 200 MBit/s versorgen:

132.659 der Haushalte sind bereits am Netz.

15.186 Haushalte können durch kurze Tiefbaumaßnahmen angeschlossen werden.

Die **Versatel** verfügt zwar nach eigenen Angaben über ein umfangreiches Glasfasernetz, richtet sich mit ihren Produkten aber ausschließlich an Geschäftskunden. Daher wird Versatel bei der Betrachtung des Privatkundenbedarfs nicht berücksichtigt.

Einschätzung der Verwaltung:

Durch den heute vorhandenen und für die nächste Zeit angekündigten Ausbaustand der Infrastrukturen bieten Unitymedia und Telekom den Münsteraner/-innen Internetzugangsmöglichkeiten, die im bundes- und landesweiten Vergleich als deutlich überdurchschnittlich zu bewerten sind. Die Zahl der Münsteraner/-innen, die sich nicht entgeltlich über ein Standardangebot der Provider mit einer für sie befriedigenden Bandbreite versorgen können, wird als gering eingeschätzt.

Entsprechend gering sind die Möglichkeiten einer Förderung. Die Verwaltung hat im Kontakt mit der Bezirksregierung Münster die Fördermöglichkeiten im Rahmen der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Breitbandversorgung ländlicher Räume untersucht. Auf Basis der aktuellen Richtlinie ist die gesamte Stadt Münster zwar nicht förderfähig, dafür aber, nach dem aktuellen und noch von der EU zu beschließenden Entwurf, einige städtische Außenbezirke. Auf Grund anderer Ausschlusskriterien erscheint eine Förderung aber als nahezu ausgeschlossen. Die Fördermöglichkeiten beschränken sich auf die Gewährung von Krediten (z. B. NRW Bank, KfW-Bankengruppe).

Vor dem Hintergrund der aktuell guten Breitbandversorgung und der geringen Fördermöglichkeiten stellt sich die Frage, inwieweit die Stadt Münster einen Ausbau von Lichtwellenkabel forcieren oder fördern sollte. Die Firma MICUS Management Consulting GmbH aus Düsseldorf hat bereits für mehrere Gebietskörperschaften Breitbandgutachten und Masterpläne erstellt. In Ihrem Abschlussbericht für den Kreis Gütersloh vom 27.10.2014 äußert sie sich zu den kommunalen Förderungsnotwendigkeiten wie folgt:

„Der wachsende Bedarf nach immer schnelleren Datenverbindungen kann nur durch einen kontinuierlichen Ausbau von Breitbandnetzen gedeckt werden. In städtischen Räumen erfolgt dieser Ausbau marktgetrieben durch private Netzbetreiber. In ländlichen Räumen führt die geringere Bevölkerungsdichte zu höheren Ausbaukosten. Der Ausbau von Breitbandnetzen ist allein nach wirtschaftlichen Maßstäben oft nicht möglich. Auf dem Weg in die Zukunft breitbandiger Internetversorgung drohen ländliche Räume sowie die Randbereiche von Städten und Gemeinden daher zunehmend abgehängt zu werden.“

Breitbandversorgung Städte	Breitbandversorgung Land
Versorgungslage derzeit: 16 bis 50 MBit/s	Versorgungslage derzeit: 0 bis 16 MBit/s
Ausbauhorizont 5 Jahre: 50 bis 100 MBit/s	Ausbauhorizont 5 Jahre: Kein Ausbau
Eigenwirtschaftliche Investitionen der TK-Anbieter	Marktversagen, kein Ausbau ohne Förderung
Breitbandausbau in Wettbewerb	Breitbandausbau in kommunaler Verantwortung

Wo ein Ausbau von Breitbandnetzen nicht allein auf Initiative der Netzbetreiber und Internetprovider geschieht, sind daher Städte und Gemeinden gefordert, den Netzausbau selbst voranzutreiben.“

Die Verwaltung schätzt die durch die Provider Telekom und Unitymedia bereitgestellte aktuelle Versorgungslage in der Stadt Münster als derzeit insgesamt gut ein. Vor dem Hintergrund eines jährlich um ein mehrfaches steigenden Bandbreitenbedarfs und der im Vergleich zur Glasfasertechnik geringen Ausbaufähigkeit der Telekom- und Unitymedia-Technologien, empfiehlt die Verwaltung, für Bedarfe jenseits des Ausbauhorizonts von 5 Jahren eine aktive konzeptionelle Begleitung des Breitbandausbaus.

Geschäftskundenbedarf:

Die Wirtschaftsförderung Münster GmbH hat mit Hilfe des Infrastrukturatlases der Bundesnetzagentur die 44 Gewerbegebiete der Stadt Münster im Hinblick auf ihre Breitbandanbindung analysiert.

Der Infrastrukturatlas enthält Geodaten über in Deutschland vorhandene Infrastrukturen, die beim Aufbau von Breitbandnetzen und zur Erhöhung von Übertragungskapazitäten bestehender Netze grundsätzlich mit-

genutzt werden können. Dazu zählen beispielsweise vorhandene Glasfaserleitungen, Leerrohre, Funkmasten und Richtfunkstrecken. Die Daten stammen von Infrastrukturiern unterschiedlicher Branchen. Eine grundstücks- und straßenscharfe Auswertung des Infrastrukturatlas ist dabei nur stark eingeschränkt möglich, da die Geodaten lediglich im Maßstab 1:30.000 zur Verfügung gestellt werden. Eine Ableitung von generellen Aussagen zur Anbindungsqualität der Gewerbegebiete ist allerdings möglich.

Ergebnisse der quantitativen Analyse

- Bei 41 Gewerbegebieten (ca. 93 %) befindet sich ein Hauptverteiler (HVt) oder einen Kabelverzweiger (KVz) am oder im Gebiet. Eine DSL- oder VDSL-Anbindung ist damit grundsätzlich möglich.
- In 29 Gewerbegebieten (ca. 66 %) konnten Glasfaserleitungen von mindestens einem Infrastrukturiern (Vodafone, Telekom, münsterNetz etc.) identifiziert werden. In 18 Gewerbegebieten sind mehr als ein Anbieter vertreten.
- Bei 9 Gewerbegebieten (ca. 18 %) verläuft eine Glasfaserleitung unmittelbar an der Gebietsgrenze. Diese Gebiete sind mindestens über einen HVt oder KVz erschlossen.
- Bei 5 Gewerbegebieten ist nur ein KVz abgebildet.
- Lediglich ein Gewerbegebiet verfügt nicht über eine kabelgebundene Infrastruktur. Dieses liegt allerdings innerhalb einer Richtfunkstrecke.

Die Versorgung der Gewerbegebiete mit Breitbandinfrastruktur in Münster kann als gut beurteilt werden. Eine Grundversorgung der Unternehmen ist bei 93 % der Gewerbegebiete über das Hauptverteiler- und Kabelverzweigeretz der deutschen Telekom gewährleistet. In ca. 66 % der Gewerbegebiete besteht zusätzlich die Möglichkeit der Anbindung an ein bestehendes Glasfasernetz.

Die Glasfasertechnologie ist aus heutiger Sicht die einzige Technologie, die langfristig den steigenden Bandbreitenbedarf der Unternehmen decken kann.

- Bei 29 Gewerbegebieten führt schon jetzt mindestens eine Glasfaserleitung ins Gebiet, diese sind ausreichend angebunden.
- Bei den 9 Gewerbegebieten, die unmittelbar an einer Glasfaserleitung liegen, ist zu erwarten, dass ein Anschluss mit überschaubarem Aufwand realisierbar ist.
- In 6 Gebieten, die keine Glasfaserleitung in unmittelbarer Nähe aufweisen, ist eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Unternehmen ansässig (4 Gebiete mit weniger als 5 Unternehmen, 2 Gebiete mit 10 bis 15 Unternehmen). Bei diesen Gewerbegebieten ist aufgrund des geringen Potentials für Teilnehmeranschlüsse zu erwarten, dass ein wirtschaftlicher Ausbau des Glasfasernetzes nicht möglich sein wird oder nur durch erhebliche Kostenbeteiligung der Unternehmen zu realisieren ist.

Mehrere Bedarfsanalysen der WFM haben gezeigt, dass ein Großteil der Unternehmen nicht bereit ist, die höheren Kosten für einen Glasfaseranschluss zu tragen. Dies betrifft sowohl Kosten für infrastrukturellen Aufwand (Tiefbau und Hausanschluss) als auch die Kosten für die gewerblichen Tarifsysteme der Telekommunikationsdienstleister mit entsprechenden Serviceversprechen (Business-Tarife).

Als strategischer Partner innerhalb des Stadtkonzerns steht der WFM die Stadtwerke Münster GmbH zur Seite, die ihre Erfahrung und Kompetenz in Sachen Breitband zur Verfügung stellen.

Breitbandkoordination:

Um die Kompetenz zur Steuerung der zukünftigen Entwicklung des Breitbandangebotes in Münster zu erhöhen, ist die Einrichtung einer Koordinationsstelle sinnvoll. So können vorhandenes Wissen gebündelt, neue Entwicklungen rasch analysiert, berücksichtigt und vorhandene Synergieeffekte genutzt werden. Als Infrastrukturdienstleister für Münster sind die Stadtwerke und ihre Tochtergesellschaft münsterNETZ in besonderer Weise geeignet, die Koordination der weiteren Prozesse zu steuern.

Die Stelle soll u. a. Tiefbaumaßnahmen im öffentlichen Raum, die möglicherweise für die Verlegung von Leerrohren für Lichtwellenkabel zur Abdeckung aktueller und perspektivischer Bedarfe geeignet wären, den Telekommunikationsdienstleistern aktiv kommunizieren und für eine proaktive Verlegung von Lichtwellenkabeln oder Leerrohren werben.

Insbesondere mit Blick auf den Ausbau der zukunftssträchtigen Glasfaserinfrastruktur sind komplexe Fragestellungen zu berücksichtigen bzw. zu klären:

- Gibt es Möglichkeiten der Integration unterschiedlicher Netzstrukturen und Wettbewerbssituationen der verschiedenen Marktteilnehmer in einem gemeinsamen LWL-Masterplan?
- Wie kann sichergestellt werden, dass ein Leerrohrsystem noch zur Ausbautechnologie FttB/FttH in einigen Jahren passt, um einen Verlust des Investments zu vermeiden?
- Wie wird die Entstehung eines Flickenteppichs mit unterschiedlichsten Eigentümern von Rohrabschnitten verhindert?
- Wie wird die spätere Nutzung der Kapazitäten durch verschiedene Marktteilnehmer geregelt – auch bei Interessenkonflikten?

Angesichts aktueller citeq-Planungen zur Breitbandanbindung einer größeren Anzahl von Stadthäusern, Verwaltungsnebenstellen, Schulen und ÖV-Partnern sollte die Breitbandkoordination eng mit der citeq zusammenarbeiten.

Fazit:

Münster verfügt derzeit über ein überdurchschnittliches, breitbandiges Angebot, das vor allem von den Marktteilnehmern Deutsche Telekom und Unitymedia in den letzten Jahren stark weiterentwickelt wurde. Diese Entwicklung wurde durch die Vernetzung der Knotenpunkte mit Glasfaser, aber auch durch Weiterentwicklung der Übertragungstechnologien auf den bestehenden Kupfer- und Koaxial-Netzen möglich. Es ist davon auszugehen, dass der Wettbewerb der großen Anbieter diese Entwicklung auch zukünftig vorantreibt.

Auch die Versorgung der Gewerbegebiete in Münster mit breitbandiger Infrastruktur kann als gut bezeichnet werden. Zur Behebung punktueller Versorgungslücken sowie zur Sicherung der besonders zukunftssträchtigen Glasfasertechnologie wird federführend von der Wirtschaftsförderung Münster GmbH ein Abstimmungsprozess der einschlägigen Akteure organisiert.

Zur stärkeren strategischen Steuerung des zukünftigen Breitbandangebotes wird bei der münsterNETZ GmbH, Tochtergesellschaft der Stadtwerke Münster GmbH, eine Koordinationsstelle eingerichtet.

In Vertretung

gez.

Wolfgang Heuer
Stadtrat