Beschlussvorlage	Vorlagen-Nr.: **VO/5041/2016** Status: öffentlich Datum: 18.08.2016
Dezernat: Fachdienst: Sachbearbeiter/in:	I 15 - Referat für Stadt-, Regional- u. Wirtschaftsentwicklung Liprecht, Wolfgang

Beratungsfolge:

Gremium	Zuständigkeit	Sitzung ist
Magistrat	Entscheidung	Nichtöffentlich
Haupt- und Finanzausschuss	Entscheidung	Öffentlich

Bericht zur Richtlinie zur Förderung des Anschlusses an ein Glasfasernetz und Verlängerung der Laufzeit

Der Haupt- und Finanzausschuss wird gebeten, den beigefügten Bericht zum Ausbau der Glasfaserinfrastruktur in der Universitätsstadt Marburg zur Kenntnis zu nehmen und folgenden Beschluss zu fassen:

Die Laufzeit der Richtlinie wird bis zum 30.11.2017 verlängert.

Begründung:

In 2013 waren die Außenstadtteile der Universitätsstadt Marburg mit hochleistungsfähigen Breitbandnetzen in erheblichem Maße unterversorgt. Um diese Unterversorgung mit einer einhergehenden Benachteiligung der Bevölkerung gegenüber der Kernstadt zu verhindern und die Außenstadtteile im Sinne der Digitalen Agenda der EU mit neuester Infrastruktur und höchsten Übertragungsraten weiterzuentwickeln, hat der Haupt- und Finanzausschuss in seiner Sitzung am 21.05.2013 die Richtlinie zur Förderung des Anschlusses an ein Glasfasernetz beschlossen, die am 01.07.2013 in Kraft getreten ist. Förderobjekt sind seitdem die Investitionen von nichtgewerblichen Endverbrauchern in einen Anschluss an ultraschnelle, leitungsgebundene Breitbandnetze mit höchsten Übertragungsraten.

Als positiver Nebeneffekt wird mit der Richtlinie im Rahmen des Glasfasernetzausbaus die Förderung des Wettbewerbs im Telekommunikationsmarkt angestrebt, weil ein mittelbarer Anreiz zum Aufbau neuer Netzinfrastrukturen geschaffen wird.

In § 5 der Richtlinie wurde verankert, dass nach drei Jahren Laufzeit der Richtlinie der Magistrat einen Bericht vorlegt, der darüber informieren soll, ob die Prämissen der Richtlinie hinsichtlich Stand der Technik und Versorgung der Außenstadtteile noch zutreffen. Dieser Bericht ist als Anlage beigefügt.

Die Ausbauarbeiten des FTTH-Glasfasernetzes in den beiden noch ausstehenden Außenstadtteilen Schröck und Moischt finden in 2016 statt. Die Abrechnung des Netzbetreibers mit den Endverbrauchern sowie die Erstellung der Bestätigungsschreiben für die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit der Hausanschlüsse wird sich noch weit in das Jahr 2017 hinziehen. Um die Förderung im Haushaltsjahr 2017 abschließen zu können, soll eine Verlängerung der Laufzeit der Richtlinie bis zum 30.11.2017 erfolgen.

Dr. Thomas Spies
Oberbürgermeister

Anlagen:

Bericht zum Ausbau der Glasfaserinfrastruktur
Amtliche Bekanntmachung: Förderrichtlinien

Monitoring-Bericht für die Richtlinie zur Förderung des Anschlusses an ein Glasfasernetz

1. Ziel der Richtlinie:

Die Richtlinie verfolgt im Sinne der Digitalen Agenda der Europäischen Union den Anschluss unterversorgter Stadtteile an ultraschnelle, leitungsgebundene Telekommunikationsnetze der nächsten Generation, die bis in die Gebäude hineinreichen, die zukunftsfähig sind und mit symmetrischer Bandbreite einen diskriminierungsfreien Zugang für Telekommunikationsdienstleister zulassen.

2. Überblick über die Technik:

Nachdem in den letzten Jahren in Deutschland zunächst eine Grundversorgung bzw. eine Versorgung mit bis zu 50 Mbit/s in den Fokus geraten ist, wird zunehmend zukunftsorientiert von der „Gigabit-Gesellschaft“ bzw. Industrie 4.0 gesprochen. Dies bezieht sich auf Internetanschlussbreiten von 1.000 Mbit/s oder mehr zur Entwicklung einer digitalen Gesellschaft und Wirtschaft.

In der Digitalen Strategie 2025 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie vom März 2016 wird der Ausbau eines Gigabit-Glasfasernetzes in Deutschland bis 2025 gefordert.

Von den bisher sieben möglichen Festnetzzugangstechnologien[1] kann diese hohe Bandbreite mit symmetrischer Übertragungsweise (Up- und Downstreamdatenrate sind gleich hoch) bisher nur durch durchgängige Glasfaseranschlüsse bis in die Wohnung (FTTH) hinein bereitgestellt werden. Laut der Micus-Studie stellt sie die zukunftsfähigste physikalische Infrastruktur dar, da ihre Kapazitäten vermutlich mindestens die nächsten 20 Jahre ausreichen werden. Glasfasernetze weisen darüber hinaus einen signifikant geringeren Energieverbrauch als hochleistungsfähige Kupfernetze auf und sind wettbewerbsoffen.

Die Kupfernetze der Deutschen Telekom AG (DTAG) werden unter Einsatz der DSL-Vectoring-Technik (Glasfaser bis zum Verteilerkasten, umswitchen der Signale mittels MSAN auf Kupferkabel) auf bis zu 100 Mbit/s im Downstream (ca. 40 Mbit/s im Upstream) aufgerüstet. Bis 2018 strebt die DTAG in Marburg Datenraten von bis zu 250 Mbit/s mit Hilfe der Super-Vectoring-Technik an. Die tatsächlich erreichbare Geschwindigkeit nimmt exponentiell mit zunehmender Leitungslänge vom Technikstandort bis zum Endkunden ab, sodass von der verbrieften Datenrate nur ein Teil beim Endkunden ankommt.

Da NGA[2] nichts über die Infrastruktur aussagt, kommen grundsätzlich auch Funknetze in Betracht. Mobilfunknetze wie z. B. LTE werben mit großen Bandbreiten (150 Mbit/s), doch müssen sich alle Nutzer der jeweiligen Zelle diese Bandbreite teilen. Die Entfernung von und die Art der Empfangsantenne haben außerdem eine Auswirkung auf die nutzbare Datenrate und symmetrische Anbindungen sind nicht verfügbar. Dies führt z. B. in den Abendstunden dazu, dass ggf. nur eine geringe Datenrate bereitsteht. Für einen flächendeckenden, versorgungssicheren Breitbandanschluss sind Funknetze daher nicht geeignet.

Fernsehkabelnetze (Koaxialkabel-Netze) können zwar Bandbreiten bis in den Gigabit-Bereich bereitstellen, sind in Marburg aber nicht annähernd flächendeckend verfügbar und

---

[1] „Nachhaltiger NGA-Netzausbau als Chance für Nordrhein-Westfalen“, MICUS-Strategieberatung GmbH, S. 28 ff.

[2] NGA = Next-Generation-Access: Mit dem Begriff NGA werden Zugangsnetze bezeichnet, welche die kupferbasierenden oder koaxialen Infrastrukturen teilweise oder ganz durch Glasfaserleitungen ersetzen. Mit solchen Netzen werden Geschwindigkeiten von 50Mbit/s und mehr im Downstream erreicht. Unter den Begriff NGA können somit folgende Zugangstechnologien gefasst werden: VDSL2, Kabelinternetzugänge nach DOCSIS 3.0-Standard und Glasfasernetze, welche direkt bis zum Endkunden geführt werden.

ähnlich wie bei der Mobilfunklösung müssen sich die Endkunden die Bandbreite eines Knotens teilen, sodass die tatsächlich verfügbare Datenrate geringer ausfällt. Eine symmetrische Anbindung ist auch hier nicht möglich.

Fazit: Nur FTTH-Glasfasernetze können symmetrische Bandbreiten im Gigabit-Bereich bei unbegrenzt skalierbarer Datenrate flächendeckend, langfristig und zuverlässig an jedem Anschluss garantieren. Darüber hinaus sind sie am ressourceneffizientesten zu betreiben.

3. Ausbaustand in Marburg

Seit 2013 haben die Stadtwerke Marburg die bisher sehr schlecht versorgten Stadtteile Bauerbach, Ginseldorf, Michelbach und Elnhausen flächendeckend mit einem FTTH-Glasfasernetz nach NGA-Standard ausgebaut. Zwischen 75 und 90 Prozent der Gebäudeeigentümer haben einen Glasfaseranschluss bestellt, was eindrucksvoll die Notwendigkeit und die Nachfrage belegt. Bis zum 30.06.2016 wurde die Glasfaserförderung in den vier Stadtteilen 1.069-mal in Anspruch genommen und Fördergelder in Höhe von 534.500 Euro ausgezahlt.

Stadtteil/Jahr	2013	2014	2015	2016	Summe Anträge
Bauerbach	81	206	1		288
Elnhausen				232	232
Ginseldorf		47	126	2	175
Michelbach			349	25	374
Anträge/Jahr	**81**	**253**	**476**	**259**	**1.069**

Tabelle 1: Anzahl der eingereichten Förderanträge pro Stadtteil und Jahr

Stadtteil/Jahr	2013	2014	2015	2016	Summe Stadtteile
Bauerbach	40.500 €	103.000 €	500 €		144.000 €
Elnhausen				116.000 €	116.000 €
Ginseldorf		23.500 €	63.000 €	1.000 €	87.500 €
Michelbach			174.500 €	12.500 €	187.000 €
Gesamtbetrag Jahr	**40.500 €**	**126.500 €**	**238.000 €**	**129.500 €**	**534.500 €**

Tabelle 2: Summe der abgerufenen Fördergelder pro Stadtteil und Jahr

In 2016 werden die Stadtwerke die Stadtteile Moischt und Schröck mit einem FTTH-Glasfasernetz ausbauen. Bislang wurden in diesen beiden Stadtteilen rund 580 Anschlüsse bestellt.

In den anderen Teilen der Universitätsstadt Marburg (Kernstadt und alle weiteren Stadtteile) hat sich die DTAG entschieden, ihr Netz mit dem Ausbau von Glasfaser bis zum Kabelverzweiger (FTTC) zu modernisieren. Damit sind dort je nach Wohnlage und Entfernung zum Kabelverzweiger tatsächliche Bandbreiten bis 100 Mbit/s verfügbar. In Kommunen, in denen die DTAG Monopolstatus hatte, wurde der Breitbandausbau auf 50 Mbit/s lediglich gegen eine achtstellige Ausgleichssumme von kommunaler Seite vorgenommen; in Marburg erfolgte dagegen keine finanzielle Beteiligung aus öffentlichen Mitteln.

Inzwischen hat die DTAG angekündigt, bis 2018 Bandbreiten bis zu 250 Mbit/s durch Umbauten in den Kabelverzweigern anzubieten. Die Anwendung der VDSL-Technik führt so zu unterschiedlichen Anschlussqualitäten und erfüllt die Anforderungen an ein zukunftsfähiges NGA-Gigabit-Glasfasernetz nicht in dem Maße wie FTTH-Netze.

Fazit: Zu Beginn des Förderprogramms war Marburg in der Kernstadt mangelhaft und in den Außenstadtteilen ungenügend im Vergleich zu den umliegenden Metropolregionen mit einer ultraschnellen und zukunftsträchtigen Breitbandinfrastruktur versorgt.

Mit Hilfe der Richtlinie zur Förderung eines Anschlusses an ein FTTH-Glasfasernetz ist es gelungen, den Wettbewerb der Anbieter um die schnellste Infrastruktur zu beleben und den Ausbau eines zukunftsfähigen, wettbewerbsoffenen NGA-Glasfasernetzes gemäß der Digitalen Agenda der Europäischen Union zu fördern. Die Universitätsstadt Marburg ist für die nächsten Jahre sowohl in der Kernstadt und den Außenstadtteilen und insbesondere in den mit FTTH versorgten Außenstadtteilen mit moderner Breitbandinfrastruktur ausgestattet.

Der Ausbau mit dem FTTH-Glasfasernetz befindet sich derzeit noch in der Umsetzung und wird von den nichtgewerblichen Endverbrauchern nicht zuletzt durch die Förderrichtlinie sehr gut angenommen. Damit Chancengleichheit bezüglich des Ausbaus mit einem FTTH-Glasfasernetz und des Zugangs zur Förderung besteht, wird empfohlen, die Förderrichtlinie bis zum Abschluss der Ausbauarbeiten des FTTH-Glasfasernetzes in Schröck und Moischt und der Erstellung der Bestätigungsschreiben des Netzbetreibers für die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit des Hausanschlusses zu verlängern und die entsprechenden Zuschussmittel auszureichen. Eine Überprüfung der Richtlinie nach Abrechnung des Projektes wird empfohlen.

Amtliche Bekanntmachung

Richtlinie zur Förderung des Anschlusses an ein Glasfasernetz in der Universitätsstadt Marburg

§ 1
Ziele der Förderung

Die Universitätsstadt Marburg verfolgt und unterstützt die Ziele der Digitalen Agenda der Europäischen Union. Dazu sollen Endverbraucher in mit Breitbandnetzen unterversorgten Stadtteilen für Investitionen in einen Anschluss an ultraschnelle leitungsgebundene Telekommunikationsnetze, die fähig sind die höchsten Übertragungsraten bereitzustellen, Fördermittel erhalten. Die Stadt erwartet, dass dadurch der Ausbau von ultraschnellen Netzen für Netzbetreiber hinreichend attraktiv wird und Netzinvestitionen angestoßen werden. Ziel ist es, damit einen zukunftsweisenden Beitrag zum technischen Fortschritt für die Netzinfrastruktur zu liefern und nachhaltig wettbewerbsorientierte Märkte zu fördern (§ 2 Abs. 2 Nr. 2, 3 Telekommunikationsgesetz – TKG). Im Sinne der Digitalen Agenda der EU sind Investitionen in den Neubau von Netzen der nächsten Generation (NGA-Netze) dringend erforderlich. Wegen des effizienten und zielgerichteten Einsatzes öffentlicher Mittel fördert diese Richtlinie allein zukunftsfähige Technologien. Nach derzeitigem Stand der Technik erfüllen diese Anforderungen allein Glasfasernetze bis ins Gebäude, die deshalb für einen Zeitraum von zunächst drei Jahren nach dieser Richtlinie förderungswürdig sind, sofern sie fähig sind, flächendeckend für jeden Teilnehmer mindestens 100 MBit/s – bei Bedarf auch in symmetrischer Bandbreite – zu übertragen und hinsichtlich der Netzstruktur grundsätzlich einen diskriminierungsfreien Zugang für Telekommunikationsdienstleister zulassen.

§ 2
Förderbetrag und Voraussetzungen

1. Gefördert wird die Herstellung eines funktionsfähigen neuen Anschlusses von Gebäuden an ein Glasfaser-Telekommunikationsnetz. Der Förderbetrag beträgt 500 €. Antragsberechtigt sind nichtgewerbliche Endkunden, die den Anschluss verlegen lassen. Je Gebäude wird nur ein Anschluss gefördert.
2. Förderfähig sind nur Anschlüsse an ein zukunftsfähiges Netz, welches durchgängig mit Glasfaser bis ins Gebäude arbeitet und fähig ist, flächendeckend eine garantierte Geschwindigkeit von mindestens 100 MBit/s – bei Bedarf auch symmetrisch – bereitzustellen.
3. Förderfähig sind die Anschlüsse an ein Glasfasernetz ferner nur dann, wenn das Netz aufgrund seiner physikalischen Netzstruktur in der Lage ist, einen Open-Access-Zugang für Dritte auf der Netzebene der unbeschalteten Glasfaser vom Hauptverteiler (POP) bis in die Wohnung des Endkunden zu gewähren. Dies ist insbesondere dann nicht der Fall, wenn sich in diesem Übertragungsweg nicht ausreichend Fasern für eine direkte Versorgung der Wohnungen aus dem POP befinden (bspw. bei Verwendung von Splittern im Gebäude oder Schacht/Kabelverzweiger).
4. Funktionsfähig ist ein Hausanschluss dann, wenn er durch den Anschluss der Endgeräte (Glasfasermodem/Router etc.) jederzeit in Betrieb genommen werden könnte, ohne dass weitere wesentliche Montagearbeiten zum Anschluss des Glasfasermodems nötig sind. Dazu muss das Glasfaserhausanschlusskabel in das Gebäude eingebracht, an einer nutzbaren Stelle mit einer Anschlussdose versehen und eine Abnahmemessung des Glasfaseranschlusses seitens des Netzbetreibers erfolgt sein.
5. Den Nachweis der Erfüllung der Voraussetzungen der Absätze 2 bis 4 erbringt der Netzbetreiber durch entsprechende Erklärungen und Nachweise gegenüber der Stadt Marburg.

6. Der Nachweis für die Neuherstellung des funktionsfähigen Glasfaserhausanschlusses erfolgt durch Vorlage einer entsprechenden Rechnung des Netzbetreibers inkl. Zahlungsbestätigung sowie eine Bescheinigung des Netzbetreibers für die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit des Hausanschlusses.
7. Die Förderung wird zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse in der Stadt auf die Außenstadtteile beschränkt, in denen zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Richtlinie keine kabelgebundene Breitbandversorgung oder eine unterdurchschnittliche Übertragungsrate bezogen auf andere Stadtteile besteht. Unterdurchschnittlichkeit und damit Förderfähigkeit im jeweiligen Stadtteil liegt wenigstens dann vor, wenn zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Richtlinie 10 % oder mehr der leitungsgebundenen Anschlüsse über Anschlussbreiten von nicht mehr als 2 MBit/s verfügen. Die Förderung von Anschlüssen entfällt in einem Stadtteil nur, wenn dort flächendeckend bereits ein Netz errichtet worden ist, dessen Anschlüsse nach dieser Richtlinie förderfähig sind.

§ 3
Antragsstellung

Der Antrag auf Gewährung der Förderung ist von den Antragsberechtigten nach § 2 Abs. 1 spätestens 3 Monate nach Erhalt der Rechnungsunterlagen für die Errichtung des Glasfaseranschlusses zu stellen. Der Antrag ist formlos schriftlich mit den erforderlichen Nachweisen (§ 2 Abs. 6) versehen beim Magistrat der Universitätsstadt Marburg, Referat für Stadt-, Regional- und Wirtschaftsentwicklung, Markt 1, 35035 Marburg einzureichen.
Die Überweisung des Förderbetrages erfolgt auf das vom Antragsteller angegebene Konto, eine Barauszahlung ist nicht möglich.

§ 4
Haushaltsvorbehalt

Ein Anspruch auf Förderung besteht nicht. Die Förderung erfolgt vorbehaltlich der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel.

§ 5
Monitoring

Nach drei Jahren Laufzeit dieser Richtlinie wird der Magistrat einen Bericht vorlegen, ob die Grundannahmen für diese Richtlinie vor allem hinsichtlich des Stands der Technik und der Versorgung der Außenstadtteile noch zutreffen. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, ob im Bereich der leitungsgebundenen Breitband-Technologie der Vorsprung von Glasfasernetzen noch besteht. Die Ergebnisse des Berichts fließen gegebenenfalls in eine Überarbeitung der Richtlinie ein.

§ 6
Öffentliche Bekanntmachung, Inkrafttreten

Diese Richtlinie wird öffentlich bekannt gemacht. Sie tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Marburg, den 01.07.2013

Magistrat der Universitätsstadt Marburg
Egon Vaupel, Oberbürgermeister