



# Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

040/11

Beschluss	
Nr.	vom
wird von Stabsst. 1.1 ausgefüllt	

Dezernat/Fachbereich:  
Stabsstelle Wirtschafts-  
förderung/Liegenschaften

Bearbeitet von:  
Fomferra, Hans-  
Joachim

Tel. Nr.:  
82-2487

Datum:  
18.03.2011

1. Betreff: Breitbandversorgung in Offenburg  
- Sachstandsbericht und Vorschläge zum weiteren Vorgehen

2. Beratungsfolge:	Sitzungstermin	Öffentlichkeitsstatus
1. Gemeinderat	11.04.2011	öffentlich

3. Finanzielle Auswirkungen:  
(Kurzübersicht)

Nein  Ja

4. Mittel stehen im aktuellen DHH bereit:

Nein  Ja

in voller Höhe  teilweise  
(Nennung HH-Stelle mit Betrag und Zeitplan)

\_\_\_\_\_ €

5. Beschreibung der finanziellen Auswirkungen:

## 1. Investitionskosten

Gesamtkosten der Maßnahme (brutto) 65.000,00 €

Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse usw.) ./.

\_\_\_\_\_ €

Kosten zu Lasten der Stadt (brutto)

\_\_\_\_\_ €

## 2. Folgekosten

Personalkosten \_\_\_\_\_ €

Laufender Betriebs- und Unterhaltungsaufwand  
nach Inbetriebnahme der Einrichtung bzw. der  
Durchführung der Maßnahme \_\_\_\_\_ €

Zu erwartende Einnahmen (einschl. Zuschüsse) ./.

\_\_\_\_\_ €

Jährliche Belastungen \_\_\_\_\_ €

# Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

040/11

Dezernat/Fachbereich:  
Stabsstelle Wirtschafts-  
förderung/Liegenschaften

Bearbeitet von:  
Fomferra, Hans-  
Joachim

Tel. Nr.:  
82-2487

Datum:  
18.03.2011

---

Betreff: Breitbandversorgung in Offenburg  
- Sachstandsbericht und Vorschläge zum weiteren Vorgehen

---

## **Beschlussantrag (Vorschlag der Verwaltung):**

1. Der Gemeinderat nimmt den Sachstandsbericht zur Breitbandversorgung in Offenburg zur Kenntnis.
2. Der Gemeinderat beauftragt die Verwaltung, konkrete Lösungsmöglichkeiten zur möglichst kurzfristigen Beseitigung der Versorgungsdefizite bei der Breitbandinfrastruktur in den Gebieten „Alme“ in Weier und „Insel“ in Waltersweier zu erarbeiten.
3. Der Gemeinderat beauftragt die Verwaltung, abgestimmt auf das FTTH-Pilotprojekt der Dt. Telekom einen Masterplan zur Umsetzung der mittel- bis langfristig angestrebten Vollversorgung Offenburgs und seiner Ortsteile mit moderner Glasfaserinfrastruktur zu erstellen.
4. Der Gemeinderat ermächtigt die Verwaltung, den externen Sachverständigen Helmut Haag, TE Consult, mit der fachtechnischen Begleitung und Unterstützung der unter 2 und 3 genannten Maßnahmen sowie des FTTH-Pilotprojektes der Dt. Telekom zu beauftragen.
5. Zur Deckung der Gesamtkosten werden Mittel in Höhe von 65.000,-- Euro im Rahmen des Nachtragshaushalts 2011 bereitgestellt.

# Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

040/11

Dezernat/Fachbereich:  
Stabsstelle Wirtschafts-  
förderung/Liegenschaften

Bearbeitet von:  
Fomferra, Hans-  
Joachim

Tel. Nr.:  
82-2487

Datum:  
18.03.2011

Betreff: Breitbandversorgung in Offenburg  
- Sachstandsbericht und Vorschläge zum weiteren Vorgehen

## **Sachverhalt/Begründung:**

Strategisches Ziel 4:  
Weiterentwicklung der wirtschafts- und arbeitnehmerfreundlichen  
Rahmenbedingungen am Standort Offenburg

### **1. Einleitung**

Im Rahmen der Beratungen zum DHH 2010/2011 stellte die CDU-Gemeinderatsfraktion den Antrag, den Stand der Breitbandversorgung in Offenburg und seiner Ortsteile zu ermitteln und gegebenenfalls Konzepte zur Verbesserung der Breitbandversorgung zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund hat die Verwaltung in den vergangenen Monaten den aktuellen Versorgungsstand erhoben und dabei insbesondere die Dt. Telekom und Kabel BW als Hauptakteure der Breitbandversorgung einbezogen. Aufgrund der hohen Komplexität des Themas hat die Verwaltung zwischenzeitlich auf Empfehlung der Hochschule Offenburg Herrn Helmut Haag, TE Consult, als externen Experten auf dem Gebiet der Breitbandversorgung hinzu gezogen und ihn zunächst damit beauftragt, die ermittelten Ergebnisse zum Ausbaustand in Offenburg und seinen Ortsteilen auszuwerten und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen zu erstellen.

Herr Haag wird in der Gemeinderatssitzung über diese Ergebnisse ausführlich berichten und in Abstimmung mit der Verwaltung Empfehlungen zum weiteren Vorgehen bei der Breitbandversorgung in Offenburg vorstellen. Insbesondere wird Herr Haag auch Bezug nehmen zum FTTH-Pilotprojekt der Dt. Telekom in Offenburg, das von den verantwortlichen Vertretern des Unternehmens in der Haupt- und Bauausschusssitzung am 28. März vorgestellt wurde.

### **2. Grundlagen zum Thema Breitband**

Zum besseren Verständnis der Thematik wird Herr Haag einleitend in seinem Vortrag Grundlageninformationen zur Breitbandinfrastruktur und ihrer generellen Bedeutung vermitteln und die verschiedenen Breitbandtechnologien (DSL über Telefonnetz, Kabelfernsehtz, Funklösungen) sowie ihre Verbreitung und Anwendbarkeit in Offenburg vorstellen. Im Folgenden wird deshalb im Rahmen dieser Vorlage nur kurz auf die Grundlagen zum Thema Breitband eingegangen.

Ein Breitbandanschluss ist ein Zugang zum Internet mit verhältnismäßig hoher Datenübertragungsrage. Die Bundesregierung definiert als untere Grenze für eine schnelle Datenübertragung ein Download von 2 MBit/s.

In Baden-Württemberg liegt der Schwellenwert im Rahmen der ELR-Förderrichtlinien für den Breitbandausbau im ländlichen Raum bei 1 MBit/s. Eine eindeutige Definition, ab wann eine breitbandige Verbindung beginnt, existiert nicht.

# Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

040/11

Dezernat/Fachbereich:  
Stabsstelle Wirtschafts-  
förderung/Liegenschaften

Bearbeitet von:  
Fomferra, Hans-  
Joachim

Tel. Nr.:  
82-2487

Datum:  
18.03.2011

Betreff: Breitbandversorgung in Offenburg  
- Sachstandsbericht und Vorschläge zum weiteren Vorgehen

Für die Breitbandübertragung werden heute verschiedene Technologien eingesetzt, die nachfolgend entsprechend dem Grad Ihrer Verbreitung in Deutschland aufgeführt und kurz beschrieben werden:

## **Telefonnetz (DSL) [Verbreitung in Deutschland 90 %]**

Eine der verbreitetsten Technologien arbeitet mit einer verbesserten Nutzung der Kupferleitungen des Telefonnetzes, da aufgrund dieser flächendeckend bereits bestehenden Infrastruktur geringere Neuinvestitionen nötig sind. Dabei sind in erster Linie die hauptsächlich verwendeten DSL-Techniken zu nennen. DSL-Technologien sind nur zur Überbrückung relativ kurzer Distanzen geeignet. Deshalb wird heute für weiter entfernt liegende Kunden (>3 km) der Kabelverzweiger (KVz) der Telekom mit einem Glasfaserkabel angebunden. Von dort aus wird dann die DSL-Übertragung aufgesetzt. Mit dieser DSL-Technik sind heute Bandbreiten von 16 bis 25 MBit/s möglich. Im Upload werden maximal 1 MBit/s erreicht.

## **Kabelfernsehtnetz (DOCSIS) [Verbreitung in Deutschland 9 %]**

Die Daten werden mit Kabelmodems auf die analogen Signale des Kabelfernsehtnetzes aufmoduliert und so über diese Koaxialkabel übertragen. Auch hier handelt es sich aus ähnlichen Gründen wie bei DSL in der Regel um eine Hybridtechnik. Momentan werden Geschwindigkeiten bis zu 120 MBit/s im Download und 5 MBit/s im Upload angeboten.

## **Terrestrische Funktechnologien (WiMAX, LTE, UMTS) [Verbreitung in Deutschland <1 %]**

Für den ländlichen Bereich mit dünner Besiedlung sind auch Funktechnologien im Einsatz. Insbesondere gewinnt der neue Mobilfunkstandard LTE im 800 MHz-Band, dem alten TV-Band für die terrestrische Verbreitung in ländlichen Gebieten eine gewisse Bedeutung. Hiermit können bis zu 3 MBit/s im Download übertragen werden.

## **Internetzugang über Satellit [Verbreitung in Deutschland <1 %]**

Satellitenverbindungen sind unabhängig von landschaftlichen Gegebenheiten oder anderer Infrastruktur praktisch überall auf der Erdoberfläche verfügbar. Problematisch sind bei Satellitenzugängen die deutlich höheren Kosten und die hohen Latenzzeiten von 500 -700 ms, die den Satelliten für Echtzeitanwendungen ungeeignet sein lässt. Hier sind Bandbreiten von bis zu 3 MBit/s im Download möglich.

## **Direkte Glasfaseranbindung [Verbreitung in Deutschland <1 %]**

# Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

040/11

Dezernat/Fachbereich:  
Stabsstelle Wirtschafts-  
förderung/Liegenschaften

Bearbeitet von:  
Fomferra, Hans-  
Joachim

Tel. Nr.:  
82-2487

Datum:  
18.03.2011

Betreff: Breitbandversorgung in Offenburg  
- Sachstandsbericht und Vorschläge zum weiteren Vorgehen

Wirklich schnelle Internetanbindungen für Privatkunden mit (symmetrischen) Datenraten im Bereich 50 bis 100 MBit/s verwenden fast ausschließlich Lichtwellenleiter (FTTH). Ende 2010 waren in Deutschland Glasfaseranschlüsse zu etwa 600.000 Haushalten verlegt, vermarktet wurde etwa ein Viertel davon. Den Endkunden direkt per Glasfaser anzubinden, ermöglicht hohe Bandbreiten über große Entfernungen. Der notwendige Tiefbau zur Verlegung von Glasfaserkabeln bis zum Gebäude macht diese Form sehr kostspielig.

Bezogen auf die Stadt Offenburg kann festgestellt werden, dass auch hier die Breitbandversorgung in erster Linie über die kabelgebundene Infrastruktur Telefonnetz (DSL) und Kabelfernsehnetz (DOCSIS) erfolgt, während Terrestrische Funktechnologien und Internetzugang über Satellit keine wesentliche Rolle spielen. Der direkten Glasfaseranbindung bis ins Haus (FTTH) gehört aus heutiger Sicht die Zukunft, um den immer schneller wachsenden Anforderungen an hohe Übertragungsraten für komplexe Internetanwendungen gerecht zu werden.

Mit der Realisierung des FTTH-Pilotprojekt der Dt. Telekom, für das Offenburg als eine von bundesweit nur zehn Städten ausgewählt wurde, würde in Anbetracht des geplanten Anschlusses von 13.800 Wohneinheiten fast die Hälfte aller Haushalte in Offenburg in kürzester Zeit diese Zukunftsinfrastruktur erhalten.

### **3. Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse zur derzeitigen Breitbandverfügbarkeit in Offenburg**

Da die Breitbandversorgung Offenburgs nahezu ausschließlich über die leitungsgebundenen Netze der Dt. Telekom und Kabel BW erfolgt, wurde die Breitbandverfügbarkeit für Offenburg und seiner Ortsteile bei diesen beiden Anbietern ermittelt. Aufgrund der von beiden Unternehmen erteilten Auskünfte und bereitgestellten Unterlagen ist im Ergebnis Folgendes festzuhalten:

#### **DSL über Telefonnetz Dt. Telekom**

Die Offenburger Kernstadt ist lt. Auskunft der Dt. Telekom mit DSL voll versorgt. 99,5 % aller Anschlüsse verfügen dabei über eine Bandbreite von 3 MBit/s bis zu 16 MBit/s.

Wesentlich differenzierter gestaltet sich das Bild in den Offenburger Ortsteilen:

- Bohlsbach, Bühl und Windschlag sind verhältnismäßig gut versorgt (fast 100 % mindestens 1MBit/s )
- Elgersweier, Fessenbach, Rammersweier, Waltersweier und Zell-Weierbach sind partiell versorgt (3 % – 16 % weniger als 1 MBit/s )
- Griesheim, Weier und Zunsweier sind unterversorgt ( 82 % - 100 % weniger als 1 MBit/s ).

# Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

040/11

Dezernat/Fachbereich:  
Stabsstelle Wirtschafts-  
förderung/Liegenschaften

Bearbeitet von:  
Fomferra, Hans-  
Joachim

Tel. Nr.:  
82-2487

Datum:  
18.03.2011

---

Betreff: Breitbandversorgung in Offenburg  
- Sachstandsbericht und Vorschläge zum weiteren Vorgehen

---

Laut Auskunft der Dt. Telekom ist ein Breitbandausbau mit Übertragungsraten von bis zu 13 MBit/s in den o. g. unterversorgten bzw. partiell unterversorgten Ortsteilen technisch möglich, wirtschaftlich für das Unternehmen derzeit aber nicht rentabel. Die sogenannte Wirtschaftlichkeitslücke hat die Dt. Telekom in einer unverbindlichen Kostenkalkulation auf insgesamt 575.000,-- Euro für alle acht genannten Ortsteile zusammen beziffert. Dementsprechend würde die Dt. Telekom den Netzausbau nur dann in Angriff nehmen, wenn die Stadt bereit wäre, diese Wirtschaftlichkeitslücke abzudecken. wobei EU-beihilferechtliche Regelungen zu beachten wären. Von den hiermit verbundenen Problematiken einmal abgesehen wird Herr Haag in der Sitzung erläutern, warum dieser Lösungsansatz auch aus fachtechnischer Sicht – zumindest zunächst – nicht weiter verfolgt werden sollte.

## **Internet über Kabelfernsehtz Kabel BW**

Über das Kabelfernsehtz von Kabel BW können aktuell insgesamt ca. 26.660 und damit ca. 95 % aller Haushalte in Offenburg einschließlich Ortsteilen mit schnellem Internet (bis 100 MBit/s) versorgt werden.

Bei der Untersuchung der räumlichen Verteilung der Kabel-BW-Anschlüsse im Stadtgebiet wurde besonderes Augenmerk auf die acht genannten, von der Dt. Telekom nicht ausreichend versorgten Ortsteile gelegt. Das in Anlage 1 tabellarisch dargestellte Ergebnis verdeutlicht, dass von zwei Ausnahmen abgesehen in den betroffenen Ortsteilen zwischen 93 % und 97 % der Gebäude mit Breitband über das Kabelfernsehtz der Kabel BW bereits versorgt bzw. versorgbar sind. Bei den beiden Ausnahmen handelt es sich um das Neubaugebiet „Alme“ in Weier und den Siedlungsbereich „Insel“ in Waltersweier. Dies sind die einzigen räumlich zusammenhängenden Siedlungsbereiche, die derzeit nicht an das Breitbandnetz der Kabel BW angeschlossen sind. Alle übrigen durch Kabel BW nicht versorgbaren Gebäude in Weier und Waltersweier liegen verstreut und konzentrieren sich - ebenso wie in allen anderen Ortsteilen - nicht auf einen räumlichen Schwerpunkt.

## **Empfehlungen zum weiteren Vorgehen**

Aufbauend auf den Auswertungsergebnissen zur Breitbandverfügbarkeit in Offenburg können folgende Empfehlungen zum weiteren Vorgehen abgeleitet werden:

# Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

040/11

Dezernat/Fachbereich:  
Stabsstelle Wirtschafts-  
förderung/Liegenschaften

Bearbeitet von:  
Fomferra, Hans-  
Joachim

Tel. Nr.:  
82-2487

Datum:  
18.03.2011

---

Betreff: Breitbandversorgung in Offenburg  
- Sachstandsbericht und Vorschläge zum weiteren Vorgehen

---

Die Kernstadt wird sowohl von der Dt. Telekom als auch von Kabel BW flächendeckend mit Breitband versorgt. Bei Realisierung des FTTH-Pilotprojekts der Dt. Telekom könnten im Laufe des nächsten Jahres bis ca. 50 % aller Haushalte in Offenburg eine direkte Glasfaseranbindung erhalten damit über die derzeit modernste und schnellste Breitbandinfrastruktur verfügen können.

Dank des fast flächendeckenden Kabelfernsehnetzes der Kabel BW ist Offenburg auch in den Ortsteilen angesichts eines bei 1 MBit/s bzw. 2 MBit/s angelegten Schwellenwertes für Breitband insgesamt sehr gut versorgt. Ausnahmen sind die beiden Gebiete „Alme“ in Weier und „Insel“ in Waltersweier, die als einzige räumlich zusammenhängende Siedlungsbereiche in Offenburg weder von der Dt. Telekom noch von Kabel BW ausreichend versorgt werden. Für diese beiden Gebiete sollte deshalb kurzfristig eine Lösung für eine ausreichende Breitbandversorgung entwickelt werden. Ansätze hierfür wird Herr Haag in der Sitzung erläutern.

Das geplante FTTH-Pilotprojekt der Dt. Telekom in Offenburg zeigt, wohin die Entwicklung der Kommunikationsinfrastruktur der Zukunft gehen wird: Flächendeckender Aufbau von Glasfasernetzen mit Glasfaseranschlüssen für jeden Haushalt. Strategisches Ziel der Stadt Offenburg sollte es daher sein, über die Erstellung eines Masterplans heute schon die Grundlagen dafür zu schaffen, eine entsprechende Infrastruktur in Offenburg und seinen Ortsteilen Schritt für Schritt aufzubauen und mittel- bis langfristig eine möglichst weitgehende Versorgung mit dieser Zukunftstechnologie erreichen zu können. Einzelheiten zur Entwicklung eines Masterplans wird Herr Haag in der Sitzung vorgestellt.

Parallel hierzu empfiehlt die Verwaltung eine fachtechnische Begleitung des FTTH-Pilotprojekts der Dt. Telekom durch Herrn Haag, um weitestgehend sicher stellen zu können, dass eine enge Verzahnung zwischen den Bausteinen des Masterplans und dem Projekt erfolgt und der Masterplan auf das FTTH-Projekt direkt aufsetzen kann.

Die Gesamtkosten für die Umsetzung der Empfehlungen

- Erarbeitung konkreter Lösungen für die beiden Gebiete „Alme“ und „Insel“
- Erstellung des Masterplans
- Fachtechnische Begleitung des FTTH-Pilotprojekts der Dt. Telekom

belaufen sich auf 65.000,-- Euro brutto. Die Mittelbereitstellung soll im Rahmen des Nachtragshaushalts 2011 erfolgen.

Die Verwaltung bittet um Zustimmung.