

## SITZUNGSVORLAGE



### Gemeinderat

Beschlussfassung öffentlich am 20.11.2017

Vorlage Nr.: 2017-120

Amt: Bürgermeister  
Aktenzeichen: 623.40  
Datum: 08.11.2017

## BREITBAND AUSBAU / FTTB-STRATEGIE

### SACHVERHALT:

#### 1. Ausgangssituation/Hintergrund

Seit ihrer Gründung im Jahr 2010 werden unter dem Dach der BLS die Aktivitäten zahlreicher Kommunen der Region zur Errichtung von Breitbandversorgungsinfrastrukturen gebündelt. Zwischenzeitlich sind der Gesellschaft 39 Gemeinden beigetreten, sodass sich das BLS-Gebiet heute über 4 Landkreise erstreckt. Einen ausführlichen Steckbrief zur BLS ist dieser Vorlage als **Anlage 1** beigefügt.

Die Notwendigkeit der kommunalen Investitionen im Bereich der Glasfasererschließung ergibt sich insbesondere aus der Problematik, dass private Telekommunikationsunternehmen die Erschließung des ländlichen Raumes nur sehr zögerlich vorantreiben, respektive sich dabei auf bestimmte „Filetstücke“ mit lukrativen Renditemöglichkeiten konzentrieren. In Anbetracht dieses Marktversagens und der Tatsache, dass eine zukunftsfähige Telekommunikationsinfrastruktur sowohl für Privathaushalte als auch für Gewerbetreibende eine absolut notwendige Infrastruktur darstellt, haben es sich die Mitglieder der BLS zur Aufgabe gemacht, diese Infrastruktur im Sinne einer Daseinsvorsorge auf ihrem jeweiligen Gemeindegebiet selbst herzustellen.

Aus technologischer Sicht begrenzte sich die bisherige Glasfaserschließung der BLS auf die sogenannte FTTC-Infrastruktur (FTTC = fiber to the curbe). Dies bedeutet, dass grundlegende Backbonenetze, also Basisnetze, beziehungsweise Hauptstränge, aufgebaut, sowie von dort aus die Kabelverzweiger der Telekom mit ebenfalls Glasfaserkabeln erschlossen wurden. Aus Sicht eines Kunden reicht somit das Glasfasernetz der BLS bis zu dem Kabelverzweiger, von dem aus er versorgt wird. Demzufolge verbleibt vom Kabelverzweiger bis zum Hausanschluss eine Reststrecke, die nach wie vor über ein Kupferkabel abgewickelt werden muss. Aufgrund der bremsenden Wirkung des Kupferkabels sinkt die maximal denkbare Geschwindigkeit eines Anschlusses je weiter weg er sich vom Kabelverzweiger befindet, also desto länger sich das Kupferkabel erstreckt.

Für die meisten Privatkunden sind diese Geschwindigkeiten heute noch ausreichend, jedoch zeigt sich, dass vor allem bei komplexerer Nutzung, also beispielsweise wenn Internet, Telefonie und Fernsehen über denselben Anschluss bereitgestellt und zur selben Zeit genutzt werden sollen, das FTTC-Angebot bereits an seine Grenzen stößt. Bei größeren Geschäftskunden mit sehr viel größerem Datenverkehr gilt dies ohnehin. Um Privathaushalte und Geschäftskunden auch zukünftig mit schnellem Internet versorgen zu können, wird es daher notwendig sein, die bestehende FTTC-Struktur zu einer FTTB-Struktur auszubauen (FTTB = fiber to the building). Konkret heißt das, dass künftig auch die finale Strecke vom Kabelverzweiger bis zum Endkunden durch ein neu zu verlegendes Glasfaserkabel bewältigt wird. Da bei Glasfaserkabeln die Datenübertragung in Lichtgeschwindigkeit erfolgt, sind bei einer FTTB-Infrastruktur nahezu unbegrenzte Up- und Downloadraten möglich.

Um auch in der BLS und ihren Teilnehmergeinschaften die Weichen auf Zukunft stellen zu können, wurde von Seiten der Geschäftsführung eine strategische FTTB-Planung entwickelt. Der Aufsichtsrat und die Gesellschafterversammlung haben diese bereits konkretisiert und verabschiedet. Bei den hier zu treffenden Beschlüssen geht es nun darum, diese Planung auch durch die einzelne Gemeinde im Grundsatz bestätigen zu lassen. Darauf aufbauend kann die BLS ihre Strukturen anpassen und die zur Umsetzung notwendigen Ressourcen beschaffen.

## 2. Notwendigkeit eines FTTB-Ausbaus

Die Notwendigkeit einer FTTB-Infrastruktur ergibt sich aus dem stark steigenden Datenverkehr, der mit neuartigen digitalen Nutzungen einhergeht. So gewinnen in Unternehmen auf dem Weg zu Business 4.0 beispielsweise Cloud-Computing und Heimarbeit immer mehr an Bedeutung. Im Bereich der Privathaushalte werden bereits heute fast ausschließlich internetfähige TV-Geräte (Smart-TV) angeschafft. Zunehmend erfolgt zudem eine direkte Verlagerung von Programmen aus dem klassischen TV zu Streaming-Diensten wie Amazon Prime oder Netflix. Selbst für die Übertragung vieler sportlicher Großereignisse zeichnet sich ab, dass diese in naher Zukunft nur noch über solche Plattformen zu empfangen sind (Eurosport-Player, DAZN).

In **Anlage 2** werden noch einige weitere Anwendungen dargestellt, die ebenfalls eine hinreichend schnelle Internetverbindung voraussetzen. Mittel- bis langfristig kann diese nur über Glasfaserkabel bereitgestellt werden. Andere Technologien, unabhängig davon, ob kabelgebunden oder über Funkwellen, sind im Gegensatz zum Glasfaserkabel geteilte Medien. Der Nachteil dieser geteilten Medien ist das Problem, dass vorhandene Kapazitäten nicht einfach nur begrenzt sind, sondern diese auch noch unter allen Nutzern, die zu einem bestimmten Zeitpunkt auf die Infrastruktur zugreifen, aufgeteilt werden müssen. Bei größeren Veranstaltungen oder sonstigen Menschenansammlungen, wenn sehr viele Nutzer gleichzeitig W-LAN-Netzwerke oder LTE-Netze benutzen, kann dieses Phänomen eindrucksvoll beobachtet werden. Oftmals ist die Geschwindigkeit für den Einzelnen dann so gering, dass eine Nutzung kaum oder überhaupt nicht mehr möglich ist.

Wie zuvor bereits erwähnt, ist es der große Vorteil des Glasfaserkabels, dass es im Gegensatz zum Kupferkabel, keine bremsende Wirkung auf die Datenübertragung aufweist. Somit ergeben sich nicht nur insgesamt viel höhere maximale Bandbreiten, sondern es ist darüber hinaus völlig unerheblich, wie viele Nutzer gleichzeitig auf das Netzwerk zugreifen und wo sich diese gerade befinden. Vielmehr kann jedem Anschluss zu jeder Zeit und an jedem Ort dieselbe maximale Bandbreite garantiert werden. Hiervon profitieren nicht zuletzt auch nachgelagerte mobile Netzwerke, also beispielsweise hausinterne W-LANs, da eine wesentlich größere Gesamtkapazität auf die Endgeräte verteilt werden kann.

### **3. FTTB-Strategie der BLS**

Als Kernzielgröße für die FTTB-Strategie wurde die Erschließung sämtlicher Haushalte im BLS-Gebiet binnen 10 Jahren definiert. Der vollständige Anschluss sämtlicher Gebäude steht jedoch unter dem Vorbehalt, dass bezogen auf ein konkretes Ausbaugebiet zunächst eine bestimmte Mindestanschlussquote erreicht wird. Für Privathaushalte wurde diesbezüglich ein Wert von 50 %, bei Gewerbetreibenden von 70 % festgelegt. Zu betonen ist allerdings, dass es sich hierbei um eine Soll-Richtlinie handelt, von der die jeweilige Gemeinde auf eigenen Wunsch abweichen kann. Die Erschließung eines Gebietes stellt stets eine Einzelentscheidung dar, bei der die Ausbauentcheidung an die dazugehörige Bereitstellung der erforderlichen Finanzmittel durch die Gemeinde geknüpft ist.

Aus organisatorischer Sicht soll die Umsetzung der FTTB-Erschließung innerhalb der BLS erfolgen. Eine eigene Gesellschaft für den Bereich FTTB unterhalb der eigentlichen BLS ergäbe wenig Sinn, da zum Einen die verschiedenen „Geschäftsbereiche“ - Backbone / FTTC / FTTB - weder logisch noch wirtschaftlich voneinander zu trennen sind und zum Anderen auch keinerlei organisatorische, steuerliche oder sonstige Vorteile damit verbunden wären. Für die Rollenverteilung bei einer Ausbaumentcheidung bedeutet diese Organisation, dass zunächst die BLS oder die Gemeinde selbst ein bestimmtes Ausbaugebiet vorschlägt. Oftmals ergeben sich die Vorschläge auch von selbst, wenn im Rahmen von anderen Baumaßnahmen sich günstige Optionen für Mitverlegungen ergeben. Die Aufgabe der Gemeinde ist es, im nächsten Schritt einen Beschluss über den Ausbau und dessen Finanzierung herbei zu führen, während die BLS den Vertrieb der Hausanschlüsse übernimmt. Sämtliche weitere Aufgaben, wie die Beauftragung der Planer oder die Abwicklung von Ausschreibungen und Vergaben, obliegen dann ebenfalls der BLS. Je besser die Gemeinde und die BLS zusammenarbeiten, desto größer sind die Chancen auf vertriebliche Erfolge und kostengünstige Erschließungen.

### **4. Investitionen/wirtschaftliche Betrachtung**

Zum Aufbau einer kompletten FTTB-Struktur werden nicht unerhebliche Finanzmittel benötigt. Im Gegensatz zu den bisherigen Geschäftsfeldern der BLS sieht die Förderlandschaft bei der Verlegung der Glasfaserleitungen bis in die Gebäude des Kunden zum heutigen Tage noch sehr schlecht aus. Brauchbare Zuschussprogramme durch Land, Bund, EU etc. gibt es bis dato nicht. Insofern ist es die Aufgabe der Gemeinden, zumindest vorerst, den Aufbau der FTTB-Infrastruktur auch ohne diese Unterstützung zu stemmen.

Um die wirtschaftlichen Konsequenzen dieser Strategie für die BLS und deren Gesellschafter abschätzen zu können, wurde der Business-Plan unter der Annahme eines vollständigen FTTB-Ausbau in Zukunft fortgeschrieben. Die Ergebnisse wurden bereits bei den 3 Informationsveranstaltungen in Sigmaringen, Ostrach und Steinhilben vorgestellt und sind dieser Vorlage als **Anlage 3** beigefügt. Da es sich bei einer Kommunikationsinfrastruktur um eine sehr langlebige Investition mit sehr langer Laufzeit handelt, mussten mehrere Jahrzehnte in die Zukunft prognostiziert werden. Grundlage für die Berechnung waren die mittlerweile für 17 Gemeinden erstellten FTTB-Greenfield-Planungen. Hierbei handelt es sich um eine Kostenberechnung einer kompletten Erschließung, wobei als Ausgangsszenario eine grüne Wiese unterstellt wird (=Greenfield). Das bedeutet, dass bereits getätigte Investitionen, beispielsweise aus der FTTC-Erschließung, die auch für die FTTB-Struktur benötigt werden, noch nicht berücksichtigt sind. Insofern stellen diese Greenfield-Werte die absoluten Obergrenzen, als ohne jegliche Synergien dar. Den Gemeinden, für die eine solche Greenfield-Planung vorliegt, sind die entsprechenden Investitionswerte bekannt. Die Werte für die übrigen Gemeinden, für die noch keine eigene Berechnung vorliegt, wurden auf Basis der bereits überplanten Gebiete hochgerechnet. Entsprechend der Zielsetzung jeden Haushalt binnen 10 Jahren mit Glasfaser zu erschließen wurde im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsberechnung dann von einem Ausbau zwischen 2018 und 2027 ausgegangen, wobei ein linearer Investitionszeitraum unterstellt wurde.

Wenn es im nächsten Schritt darum geht, die tatsächlichen Belastungen für die Gesellschafter zu berechnen, müssen die Greenfield-Werte um Synergien und Kostenbeteiligungen korrigiert werden. Auf Seiten der Letzteren wurden lediglich Baukostenzuschüsse der anschließenden Kunden einberechnet, während Förderprogramme aufgrund der erwähnten Förderlandschaft nicht einzuplanen sind. In Bezug auf die Baukostenzuschüsse haben Gesellschafterversammlung und Aufsichtsrat beschlossen, einen solchen zu erheben, um dadurch die Finanzierungsbelastung für die BLS beziehungsweise deren Gesellschafter zu reduzieren. Konkret sollen Privathaushalte ihren Anschluss mit einem Beitrag von 800 € Netto (952 € Brutto) mitfinanzieren. Bei Gewerbetreibenden erfolgt eine individuelle Kalkulation. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass mit einem Glasfaseranschluss eine Wertsteigerung der Immobilie einhergeht, weshalb sich ein angemessener Baukostenzuschuss auch aus diesem Blickwinkel rechtfertigen lässt. Was die weiteren Synergien angeht, wurden im Durchschnitt 400 € je Hausanschluss wegen Mitverlegungsmöglichkeiten von den Investitionskosten abgezogen. Außerdem wurde eine Synergie von 800 € bei allen Anschlüssen mit einberechnet, bei denen bereits heute eine FTTC-Infrastruktur physisch vorhanden ist und daher einige Teile der Investition nicht nochmals getätigt werden müssen. Abzüglich aller Synergien und Beiträge verbleibt für die gesamte BLS ein zu finanzierender Betrag von 236.443.647 €. Dividiert durch die Anzahl der zu erschließenden Haushalte (74.917) ergibt sich somit im Mittel ein Restbetrag von 3.156 € pro Anschluss, der von der BLS aufgebracht werden muss.

Mit Rücksicht auf die Haushalte der Gesellschafter wurde bei der Entwicklung der FTTB-Strategie beschlossen, dass 70 % der Investitionssumme über durch die BLS aufzunehmende Darlehen fremdfinanziert werden sollen. Die Gemeinden haben somit den verbleibenden Teil von 30 % in Form von Eigenkapitaleinlagen in die BLS einzubringen. Da die Investition über 10 Jahre gestreckt wird, ergeben sich für die

einzelne Gemeinde machbare jährliche liquide Belastungen (siehe **Anlage 4** - individuelle Investitionswerte der Gemeinde). Abgesehen von diesen Kapitaleinlagen während der 10-jährigen Investitionsphase ist entsprechend des berechneten Szenarios mit keinen weiteren Belastungen für die Gesellschafter zu rechnen. Kredittilgung und Zins (in der Berechnung 3 % unterstellt) können ebenso durch die mit dem Netz erwirtschafteten Pachterlöse finanziert werden, wie die Aufwendungen des laufenden Geschäfts der BLS. Bei der Aufwands- und Erlösverteilung innerhalb der Gesellschaft, also zwischen den einzelnen Teilnehmergeemeinden, gelten die „üblichen“ Regelungen des Gesellschaftsvertrags. Letztlich wird dadurch jede Gemeinde, sowohl bei den Pachterlösen, wie auch bei den Investitionskosten sowie den Darlehen, für sich selbst betrachtet.

Auch wenn im berechneten Szenario im Nachgang der Investitionen keine Nachschüsse durch die Gemeinden benötigt werden und sich die Eigenkapitalrücklagen stets auf einem ausreichend hohen Niveau befinden, wird es aufgrund der Zinsaufwendungen für die Darlehen viele Jahre dauern, bis bilanziell schwarze Zahlen geschrieben werden können (Jahr 2051). Mit Ausschüttungen an die Gemeinden wäre hierbei ab dem Jahr 2054 zu rechnen. Zu beachten ist allerdings, dass die Lebensdauer von Glasfaserleitungen, Rohren sowie den sonstigen Bestandteilen einer FTTB-Infrastruktur weit über diese Zeiträume hinausgeht und daher große Chancen auf ein „goldenes Ende“ bestehen. Abgesehen davon, handelt es sich bei FTTB um eine Infrastruktur der Daseinsvorsorge, deren Nutzen oder Fehlen sich bei einer Kommune auf verschiedensten Ebenen bemerkbar machen wird.

## **5. Zusammenfassung/Fazit**

Das ausgesprochene Ziel der BLS ist es, binnen 10 Jahren jeden Haushalt mit einem Glasfaserkabel zu erschließen. Hierfür werden größere finanzielle Mittel benötigt, jedoch handelt es sich bei einer Glasfaserinfrastruktur um einen essentiellen Baustein der künftigen Daseinsvorsorge. Wenn die Gemeinden - beziehungsweise die BLS - deren Ausbau nicht selbst in die Hand nehmen, ist davon auszugehen, dass nur ausgewählte wirtschaftlich lukrative Bereiche durch private Telekommunikationsunternehmen erschlossen werden. Für die Gemeinden wäre dies mit einem erheblichen Standortnachteil verbunden, wodurch der Anschluss an die städtischeren Regionen immer mehr verloren würde - sowohl bei Gewerbetreibenden wie auch im privaten Bereich.

Bei den hier zu treffenden Entscheidungen handelt es sich um Beschlüsse grundsätzlicher Art. Das heißt, dass trotz des Zieles des vollständigen Ausbaus, jede Erschließung eines Gebietes eine eigenständige Entscheidung für sich darstellt. Jede Gemeinde behält jederzeit die Oberhand über ihr individuelles Ausbautempo und hat stets das Recht von den definierten Mindestanschlussquoten nach oben oder nach unten abzuweichen. Wirtschaftlich wird jede Gemeinde gemäß des bewährten Ergebnisverteilungsschlüssels der BLS, wie es bislang auch der Fall war, für sich selbst betrachtet.

Trotz der Tatsache, dass mit der vorliegenden Grundsatzentscheidung kein konkreter Ausbau bestimmter Bereiche verbunden ist, ist es notwendig, dass die BLS durch einen positiven Beschluss ihrer Gesellschafter ein deutliches Signal erhält, ihre internen Strukturen an die vorgestellte FTTB-Strategie anzupassen.

Die Verwaltung empfiehlt daher dem Gremium, die Zustimmung zu den nachfolgenden Beschlussvorschlägen.

**BESCHLUSSVORSCHLAG:**

- Die Gesellschafter der BLS bekennen sich grundsätzlich zur dargestellten FTTB-Ausbaustrategie.
- Die Ausbauentcheidung und Priorisierung wird von den Gemeinden an die BLS abgegeben. Die Gemeinden informieren zeitnah über geplante Tiefbaumaßnahmen. Der Ausbau wird dabei intensiv mit den Gemeinden abgestimmt.
- Der Ausbau erfolgt im Rahmen der BLS, es wird keine separate Gesellschaft gegründet.
- Die Finanzierung erfolgt über die BLS in Form von Kapitaleinlagen, Gesellschafterdarlehen oder Kapitalmarktdarlehen (Verhältnis Eigenkapital zu Fremdkapital 30 % zu 70 %)
- Aufgrund der Zuordnung der Erlöse nach Herkunft auf die Gesellschafter werden auch die Finanzierungs- und direkten Vertriebskosten dem jeweiligen Gesellschafter zugeordnet.
- Zusätzlich notwendiges Personal wird eingestellt. (1 Stelle Buchhaltung, 3 Stellen Hausanschlussvertrieb – jährliche Kosten hierfür inklusive Sachkosten mind. 250.000 € pro Jahr)
- Die Erschließung eines bestimmten Gebietes erfolgt nur bei einer Anschlussquote von privat 50 % und gewerblich 70 %. Die jeweilige Gemeinde kann jedoch auf eigenen Wunsch hiervon abweichen.
- Es wird ein Baukostenzuschuss bei Privatkunden von 800 € Netto / 952 € Brutto flächendeckend für das gesamte BLS-Gebiet festgesetzt. Gewerbekunden werden individuell nach Aufwand abgerechnet.
- Die BLS kann gegen Provision den Dienstvertrieb übernehmen.

**ANLAGEN:** -4 (wie erwähnt)