

Vorlage Finanzverwaltung

32/2020

öffentlich nicht-öffentlich

Beratungsgegenstand

Überarbeitung der Breitband- und Mobilfunk-Planung auf die Fördervorgaben des Bundes;
Vorstellung „Digitaler Zwilling“

Beschlussantrag

Zustimmung zur Anforderung von Beratungsangeboten



Sylvia von Darl-Späh,
1. Stv. Bürgermeisterin

I. Bisherige Beratungs- und Beschlusslage

Gremium	Datum	ö/ nö	Beschluss	Zustimmung/ Ablehnung
Gemeinderat	03.12.2019	ö	Zustimmung zur Realisierung des FTTB-Ausbau mit Förderantragstellung (Infrastrukturantrag Bermaringen, Gewerbegebiete und Schulen)	einstimmig

II. Sachvortrag

In der Gemeinderatssitzung vom 03.12.2019 wurde der von Bund und Land zu insgesamt ca. 90% geförderte FTTB-Ausbau für in nachfolgender Tabelle aufgeführte, unterversorgte Gebiete in Blaustein beschlossen. Der Nachweis der Unterversorgung erfolgte im Vorfeld durch eine flächendeckende Marktanalyse.

Im Anschluss daran hat die Stadt Blaustein gemeinsam mit Komm.Pakt.Net die Förderanträge ausgearbeitet.

Folgende Förderprojekte wurden am 25.03.2020 beantragt:

Projekt	Gesamtkosten Brutto	Bundesförderung 50%	Landesförderung 40%	Pachtprognose (vorläufig)	Eigenanteil	Trassenlänge
Infrastrukturantrag: "weiße Flecken" <10 Mbit						
Bermaringen (westl. Teil, Gew.gebiet u. Schule)	2.088.892,00 €	1.044.446,00 €	835.558,80 €	65.864,00 €	143.025,20 €	5.475,00 m
GE Max-Hilsenbeck-Straße / Bühlwiesen	739.311,00 €	369.655,50 €	295.724,40 €	7.007,00 €	66.824,10 €	4.909,00 m
GE Ehrensteiner Straße / Lindenstraße	1.029.292,00 €	514.646,00 €	411.716,80 €	26.605,00 €	76.124,20 €	2.651,00 m
	3.857.495,00 €	1.928.747,50 €	1.542.998,00 €	99.676,00 €	286.073,50 €	13.035,00 m
Sonderauftrag Gewerbe: "graue Flecken" < 30 Mbit						
GE Herrlingen	513.745,00 €	256.872,50 €	205.498,00 €	11.406,80 €	39.967,70 €	1.260,00 m
GE Wipplingen	318.617,00 €	159.308,50 €	127.446,80 €	14.287,00 €	17.564,70 €	611,00 m
GE Blaualtalstraße / Weiherstraße	406.744,00 €	203.372,00 €	162.697,60 €	10.718,00 €	29.958,40 €	1.029,00 m
GE Arnegg	450.985,00 €	225.492,50 €	180.394,00 €	2.608,00 €	42.490,50 €	1.418,00 m
GE Dietingen	462.247,00 €	231.123,50 €	184.898,80 €	4.399,00 €	41.825,70 €	2.121,00 m
	2.152.338,00 €	1.076.169,00 €	860.935,20 €	43.426,80 €	171.807,00 €	6.439,00 m
Sonderauftrag Schulen:						
Gemeinschaftsschule in Ehrenstein	413.144,10 €	206.572,05 €	165.257,64 €	1.508,00 €	39.808,41 €	1.364,00 m
Grundschule Klingenstein	486.928,00 €	243.463,00 €	194.770,40 €	2.200,00 €	46.492,60 €	1.420,00 m
	900.072,10 €	450.035,05 €	360.028,04 €	3.708,00 €	86.299,01 €	2.784,00 m
Gesamtsumme	6.909.903,10 €	3.454.951,55 €	2.763.961,24 €	146.810,80 €	544.179,51 €	22.258,00 m

Für den Infrastrukturantrag Bermaringen (Priorität 1) erhielt die Stadt Blaustein bereits am 11.05.2020 vom Bund eine Zuwendung in vorläufiger Höhe von 1.928.747,00 €. Es ist zu erwarten, dass die restlichen zwei Förderbescheide in Kürze eingehen werden.

Die ursprüngliche Breitbandplanung für Gesamt-Blaustein ist bereits einige Jahre alt und bedarf jetzt im Zuge der Planung und Umsetzung der neuen Projekte, unter Berücksichtigung der Vorgaben für die Bundes-Breitbandförderung, einer Überarbeitung.

Dies ist auch sinnvoll, denn so können z.B. die inzwischen verlegten Leerrohre bei den Projekten nach Möglichkeit berücksichtigt werden und Verwendung finden.

Die Beratungsleistungen sind, mit einem maximalen Betrag von 50.000 Euro Brutto, zu 100% förderfähig. Die Stadt erhält dann einen „Fördergutschein“, der 24 Monate gültig ist und in Einzelbeträgen abgerufen werden kann. Der Antrag auf Beraterförderung wurde bereits bei der Atene Kom (Förderstelle für Breitband) eingereicht.

Ziel ist es, einen allgemeinen Masterplan für Breitband im Stadtgebiet zu erstellen.

Dieser besteht aus folgenden möglichen Komponenten:

A. Grundlagenanalyse Digitalisierung

Die Grundlagenanalyse beinhaltet die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung eines Halbtages-Workshops mit ausgewählten Vertretern der Verwaltung. Insbesondere soll in diesem Rahmen eine Grundlagenbasis des Status Quo der Digitalisierung in der Kommune erarbeitet werden. Die Ergebnisse des Workshops haben Auswirkungen auf Bestandserfassung der Mobilfunkabdeckung (siehe Punkt B.), sowie insbesondere auch auf die konvergente Netzplanung (siehe Punkt D.; Anpassung der FTTB-Masterplanung und Mobilfunkschemaplanung). Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt:

1. Ermittlung des gegenwärtigen „Status Quo“ der Digitalisierung (z.B. Initiativen im Umfeld smart city; digitale Kommune; eGovernment usw.)
2. Erörterung von Leitthemen zur Digitalisierung (z.B. Parkraummanagement usw.)

3. Diskussion von Prioritäten und Ermittlung des Standes der Kommune (z.B. Nahversorgung, ÖPNV/Mobilität, Rettungswesen, Tourismus/Naherholung, Landwirtschaft usw.)

Ziele der Erhebungen sind die Ableitung einer einfachen Grundlagenbasis und die Vermittlung eines ersten Grundverständnisses für die digitale Entwicklung der Kommune. Sämtliche Aspekte, welche für die kommunale Infrastruktur (Glasfaser und Funknetze) relevant sind, werden in die FTTB-Master- und Mobilfunkplanung, sowie in das LWL-Kataster integriert.

B. Bestandserfassung der Mobilfunkabdeckung

Als Grundlage für die konvergente Netzplanung und insbesondere für die Mobilfunkschemaplanung wird der Status Quo der Mobilfunkabdeckung benötigt. Diese Untersuchungen beinhalten die Erfassung der Mobilfunkabdeckung der drei Mobilfunkbetreiber nach Mobilfunkgeneration (Automatischer Netzmodus, optional dedizierter Netzmodus) durch eine straßengenaue Messbefahrung, sowie die Ermittlung der Funkmasten im Untersuchungsgebiet. Als Untersuchungsergebnis entstehen Feldkarten der Mobilfunkanbieter.

- Messung auf mindestens 90 % aller öffentlich befahrbaren Wege
- Empfang GSM / 2G, Empfang UMTS / 3G, Empfang LTE / 4G (RSSI, ASU, usw. – Attribute werden individuell mit dem AG definiert)
- Ermittlung der Mobilfunkmasten im Untersuchungsgebiet
- Ergebnis: Feldkarten zur Mobilfunkabdeckung getrennt nach Telefónica, Telekom, Vodafone

C. LWL-Kataster: Erhebung und Prüfung der bestehenden kommunalen Breitbandinfrastrukturen als Grundlage für weitere Planungsschritte

Im Rahmen dieser Arbeiten erfolgt eine Analyse der Ist-Situation und die Ermittlung von Kostensenkungspotentialen. Dies beinhaltet insbesondere die Bestandserhebung der vorhandenen und nutzbaren Breitbandinfrastrukturen. Zunächst wird für das gesamte Untersuchungsgebiet eine Analyse der vorhandenen und potentiell nutzbaren Infrastrukturen erstellt. Hierbei wird auf die vorliegenden Arbeitsergebnisse zurückgegriffen. Als Ergebnis entsteht ein GIS-basiertes LWL-Kataster. Insbesondere werden folgende Arbeitsschritte vollzogen:

1. Abstimmung der Datenübergabe an den Auftragnehmer
2. Recherche und Ermittlung der nutzbaren Bestandsinfrastruktur der Kommune / Aktualisierung der bereits vorliegenden Bestandsinfrastrukturinformationen:
 - Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Nutzbarkeit der Infrastrukturen
 - Anschlusspunkte, sowie nutzbare Infrastrukturen (Leerrohr, duct space, dark fiber) an Netze weiterer Netzbetreiber
 - Erhebung überörtlicher Kabelschutzrohr- und Glasfasertrassen
 - Erhebung vorhandener Verteilerstandorte / Schächte / Zugangspunkte (einschließlich Art und Dimensionierung)
 - Anschlusspunkte an das Netz der Deutschen Telekom (Hauptverteilerstandorte / Vermittlungsstellen einschließlich der Darstellung der jeweiligen Anschlussbereiche)
3. Ermittlung potentieller Mitverlegungsoptionen; Recherche, Klärung, Prüfung und planerische Einbindung der aktuellen Analyse der Mitverlegungs-/ Mitnutzungsmöglichkeiten
4. Übernahme in ein GIS-System
5. Kartographische und planerische Aufnahme geplanter Baumaßnahmen an Verkehrswegen

D. Konvergenter Netzplan (KNP): Anpassung der FTTB-Masterplanung

Hier geht es um die Umplanung der flächendeckenden FTTB-Masterplanung. Diese beinhaltet insbesondere:

- Umplanung auf die Maßstäbe und Vorgaben der Breitbandförderung des Bundes (insbesondere Materialkonzept / Faservorgaben)
- Planerische Integration der Netzkonvergenz
- Integration der Ergebnisse aus A und B als zusätzliche Anschlussobjekte unter dem Begriff Fiber To The Infrastructure (FTTI), hierfür werden die Arbeitsergebnisse aus den bisherigen Planungen und Analysen in das Planungssystem integriert

a. Vorbereitung und Grundlagenermittlung

- Übernahme des GIS-Projektes und Übernahme der Infrastrukturdatenbank
- Berücksichtigung bestehender Infrastrukturen und Mitverlegungs-/Mitnutzungsoptionen
- Geographische Analyse zukünftiger Bedarfe (FNP, Bebauungspläne, Bevölkerungswachstum usw.)
- geplante Baumaßnahmen an Verkehrswegen
- zentrale Übergabepunkte für Backbone-Verbindungen

b. Gespräche mit regional tätigen Versorgern und TK-Unternehmen: Alle relevanten Interessensverbände und Institutionen werden in die Planungen in angemessenem Umfang einbezogen. Hierzu gehören insbesondere:

- Netzbetreiber, die für den zukünftigen Netzbetrieb potentiell infrage kommen oder in dem Planungsgebiet bereits versorgen.
- Lokale Versorger von Strom, Gas und Wasser
Infrastruktureigentümer, deren Netzinfrasturktur für den Ausbau potentiell genutzt werden soll
- Funknetzbetreiber des Versorgungsbereichs: Einbeziehung von Mobilfunkstandorten
- Daten und Erhebungen aus Open-Source Quellen (Anzahl und Lage von Wohngebäuden, neuralgischen Punkten, sonstigen georeferenzierten Angaben) werden hinsichtlich der Aktualität und Gültigkeit überprüft.

c. Anschlussobjekte: Aktualisierung der vorgesehenen Anschlüsse um zusätzliche Objekte. Berücksichtigung von „Fiber To The Infrastructure“ (Anschluss von Infrastrukturobjekten)

- Überprüfung der Hausanschlüsse, Überprüfung von Reserven
- Klärung der Anzahl der Wohneinheiten pro Gebäude
- Überprüfung projektrelevanter Standorte: Zentrale Netzknoten; Zentrale Einrichtungen / Kommunale Liegenschaften (Rathaus, Schulen)
- Erhebung/Integration zusätzlicher Anschlussobjekte z.B. im Hinblick auf Aspekte der Digitalisierung kommunaler Infrastruktur, wie z.B. o ÖPNV-Objekte / Wartehäuschen / Bushaltestellen
- Lichtsignalanlagen / größere Kreuzungs-/Auffahrtbereiche
- Mobilfunkstandorte

d. Netzkonzeption: Aktualisierung der Netzkonzeption in Abstimmung mit dem AG. Berücksichtigung von „Fiber To The Infrastructure“ (Anschluss von Infrastrukturobjekten)

- Anpassung der Gesamtplanung auf die Vorgaben der Bundesförderung, insbesondere in Bezug auf die Vorgaben des Materialkonzeptes sowie der Planungsvorgaben.
- Berücksichtigung von „fiber to the infrastructure“ (Anschluss von Infrastrukturobjekten)

e. Überprüfung des Lückenschlusskonzeptes für die redundante Backbone-/Backhaul-Versorgung der Region und zentraler Einrichtungen

- Dimensionierung und Standortplanung der POP-Standorte
- Festlegung der Cluster / ASB
- Abstimmung der POP-Standorte mit dem AG
- Subclusterplanung sowie Standortplanung der passiven Netzverteiler (Schächte/KVz)

f. Überprüfung, Anpassung und Aktualisierung der bestehenden flächendeckenden FTTB-Planung bis auf Hausanschlussebene

- Umplanung der Masterplanung FTTH/B, inkl. aller Längstrassen, Quertrassen, Hausanschlüsse, Abschlusspunkte, Netzverteiler und Netzeinspeisepunkte.
- Fortführung der bestehenden Geoschemaplanung in Mehrstrichdarstellung
- Softwaregestützte Optimierung nach wirtschaftlichen Kriterien
- Berücksichtigung aller unter c) und d) genannten zusätzlichen Anschlüsse

g. Abgabe in digitaler Form Geoschemaplanung in Mehrstrichdarstellung

- Fortführung der bestehenden Geoschemaplanung in Mehrstrichdarstellung
- Erstellung einer neuen detaillierten Mengenaufstellung inkl. Kostenschätzung
- Übergabe der Planungsergebnisse (elektronisch)
- Zur Abstimmung und finalen Freigabe der geänderten Planung sind ggf. vor-Ort-Termine vorzusehen

E. Konvergenter Netzplan (KNP): Mobilfunkschemaplanung

Hier geht es um Planungsleistungen, die benötigt werden, um Aspekte der Netzkonvergenz zu integrieren. Die Planungsergebnisse dienen als Grundlage für den AG, um in Gesprächen mit den Netzbetreibern den Ausbau der Funknetze forcieren und lenken zu können. Ergebnisse des Arbeitspakets sind Bedarfsanalysen, die Schemaplanung für das 5G-Mobilfunknetz in den verschiedenen Frequenzbereichen (Möglichkeiten: 3,6 GHz 2 GHz und 700 MHz). Des Weiteren wird die LTE-Versorgung analysiert (Abhängigkeit von AP3 Mobilfunkerschaltung) und eine Schemaplanung für den LTE-Lückenschluss erstellt. Ebenfalls werden Schemaplanungen und Standortempfehlungen für LoRaWAN-Standorte (Long Range Wide Area Networks) ermittelt.

Mehrwerte bei der 3-D-Befahrung, sog. „Digitaler Zwilling“

Im Zuge der digitalen Bestandserfassungen der Breitband- und Mobilfunkinfrastrukturen in Form von Befahrungen können Mehrwerte und Synergieeffekte genutzt werden, z.B.:

- Im Tiefbau: Optimierung bei der Durchführung von Tiefbaumaßnahmen, Überprüfung von Straßenzuständen
- Bei der Stadtplanung: Bauleitplanung, Abgleich von Geometrie und Geografie, optische Einbettung der Umgebung bei der Planung von städtebaulichen Maßnahmen
- Umweltamt: Grünflächenmanagement, Planung Radwegeausbau, Baumkontrolle

- Finanzverwaltung: Überprüfung von Grundstücksflächen für die Grundsteuer, Erschließungskosten und Grundstücksverkehr
- Brandschutz: Virtuelles Befahren von Einsatzrouten, Inventarisierung von Hydranten

Damit eine wirtschaftliche Ausführung der Befahrungen sichergestellt werden kann, müssten sich voraussichtlich mehrere Kommunen zusammenschließen. Als grober Anhaltspunkt kann von Kosten in Höhe von 260 € je Straßenkilometer ausgegangen werden (bei 100 km wären dies ca. 26.000,00 €). Diese Kosten sind nicht förderfähig.

Herr Glaser von der Firma GEO DATA GmbH wird in der Sitzung voraussichtlich anwesend sein und kann zu diesem Thema noch nähere Ausführungen machen.

III. Finanzierung

Sachkonto Kostenstelle Kostenträger	HH-Ansatz (Euro)	Noch verfügbare Mittel (Euro)	Geplante Erträge / Aufwendungen (Euro)	Überplanmäßig/ außerplanmäßig
				Ca. 60.000 Euro* -

Folgekosten (Euro) pro Jahr / bis	-	-	-	-

*Anmerkungen zur Finanzierung

Die Kosten können über die Beraterförderung des Bundes mit maximal 50.000 Euro Brutto gegenfinanziert werden. Der Förderantrag hierzu wurde bereits gestellt.

Externe Fachleute

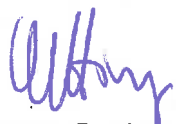
Herr Lukas Glaser, Fa. GEO DATA GmbH, Aalen-Westhausen

Verfasser

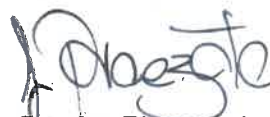


Martin Grupp
Fachbereichsleiter
Fachbereich 1.3
Abgaben, Zuschüsse
und
Wirtschaftsförderung

Beteiligte Ämter



Jürgen Oettinger
Amtsleiter
Finanzverwaltung



Sandra Pianezzola
Amtsleiterin
Bauamt

Finanzverwaltung