

**Stand: 21.11.2024**

# **Leistungsbeschreibung**

**Verpachtung einer passiven Breitbandinfrastruktur  
in den „dunkelgrauen Flecken“ des**

**Breitbandzweckverbands im Amt Süderbrarup**

**im Sinne der Richtlinie „Gigabit-Richtlinie 2.0“**

**Süderbrarup im November 2024**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ziele</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Ausgangssituation</b> .....	<b>4</b>
3.1	Derzeitige Gigabitversorgungssituation .....	5
3.2	Ausbaugebiet .....	6
3.3	Geplante Netzstruktur der Verpächterin .....	7
3.4	Versorgungsumfang im Projektgebiet .....	8
3.5	Leistungsumfang der Pächterin.....	10
3.6	Anforderungen an die verfügbaren Dienste.....	10
3.7	Zukunftsfähigkeit und Skalierbarkeit der Lösung .....	10
3.8	Inbetriebnahme des Passiven Netzes.....	11
<b>4</b>	<b>Vorbereitung der Realisierung</b> .....	<b>11</b>
4.1	Zuständigkeit der Pächterin.....	11
4.2	Projektplan.....	12
<b>5</b>	<b>Pachtpreis</b> .....	<b>12</b>
5.1	Höhe der monatlichen Pacht für die Nutzung des Gigabit-Netzes.....	12
5.2	Höhe der garantierten Basispacht .....	13
<b>6</b>	<b>Zuverlässigkeit/Hochwertigkeit</b> .....	<b>13</b>
6.1	Zuverlässigkeit der Versorgung.....	13
6.2	Zuverlässigkeit des technischen Service .....	13
6.3	Versorgungsgrad mit Gigabit-Qualität .....	14
6.4	Hochwertigkeit der Gigabit-Lösung .....	15
6.5	Hochwertigkeit der Planungsunterstützung.....	15
<b>7</b>	<b>Dienstangebot des Bieters</b> .....	<b>16</b>
7.1	Internet-Basisprodukt .....	16
7.2	Rabattierungen beim Endkundenpreis.....	16
7.3	Gewerbe-Produkt .....	16
<b>8</b>	<b>Vertriebs- und Servicekonzept</b> .....	<b>16</b>
8.1	Konzept zur Gestaltung der Vorvermarktung des Netzes.....	16
8.2	Konzept zur fortgesetzten Kundengewinnung.....	17
8.3	Konzept zur Kundenbindung.....	17
8.4	Konzept zur technischen Kundenbetreuung.....	17
8.5	Konzept zur Vor-Ort-Präsenz .....	17

# 1 Einleitung

Der Breitbandzweckverband im Amt Süderbrarup hat beschlossen, die Breitbandversorgung in den unterversorgten Gebieten des Breitbandzweckverbandes zu verbessern und das bereits bestehende Netz zu erweitern. Es soll ein Pachtvertrag für die Verpachtung einer noch zu errichtenden Breitbandinfrastruktur im Projektgebiet geschlossen werden. Zum Projektgebiet gehören die unterversorgten Gebiete (sog. Graue Flecken). Grundsätzlich sollen alle unterversorgten Gebiete gemäß dem Fördermittelantrag flächendeckend mit einem Gigabit-Netz versorgt werden. Dabei wird nur dort ausgebaut, wo die Versorgung der Bedarfsstellen unterhalb der durch den Bundesfördermittelgeber vorgegebenen Übertragungsrate liegt (Stand: Zeitpunkt der Markterkundung im Jahr 2023).

Es wurde beschlossen, zur Breitbandversorgung der Bürger und Gewerbetreibenden ein Leerrohrnetz inklusive Glasfaserkabel bis in das Haus der Bürgerinnen und Bürger sowie Gewerbetreibenden zu errichten und an einen Betreiber zu verpachten. Die Planung und der Bau des passiven Gigabit-Netzwerkes obliegen der ausschreibenden Stelle und werden von dieser geleistet und eng mit dem künftigen Pächter abgestimmt. Dabei wird im Ausschreibungsverfahren bestimmt, wie und zu welchen wirtschaftlichen Konditionen die Pächterin diese Aufgabe wahrnehmen kann. Die Pächterin hat nach Fertigstellung des Netzes die Aufgabe, das Netzwerk mit aktiver Technik auszustatten, Backbone-Anschlüsse zu schalten und den Bürgern und Gewerbetreibenden Endkundenprodukte (Internet, Telefon und TV) zu marktkonformen Preisen anzubieten. Pachtgegenstand wird das gesamte zusätzlich erstellte Gigabit-Netzwerk. Dies gilt für eigene Kommunikationsprodukte und durchgeleitete Dienste anderer Anbieter. Die Pächterin des Netzwerkes muss hierfür Open-Access auf physikalischer und logischer Ebene gewährleisten.

# 2 Ziele

Mit dieser Ausschreibung soll eine Lösung herbeigeführt werden, das bereits existierende NGA-Netzwerk zu erweitern und so zu einer flächendeckenden Versorgung der Bürger im vorgenannten Versorgungsgebiet mit breitbandigem Internet zu gewährleisten. Dafür müssen folgende Rahmenbedingungen erbracht und in dem Angebot erläutert werden:

- An jeder Bedarfsstelle muss ein Anschluss mit mindestens 1 Gbit/s symmetrisch zur Verfügung gestellt werden.
- Es ist zu gewährleisten, dass den Endkunden unterschiedliche Dienste zur Verfügung gestellt werden.
- Dabei gilt es, den Gleichheitssatz anzuwenden und allen potenziellen Kunden in den betreffenden Ortsteilen die gleichen Preis-/Leistungsparameter anzubieten.

### **3 Ausgangssituation**

Das bereits bestehende Breitbandnetz des BZV im Amt Süderbrarup, welches im Zuge des weißen Flecken Förderprogramms des Bundes 2021 in Betrieb genommen wurde, soll erweitert werden.

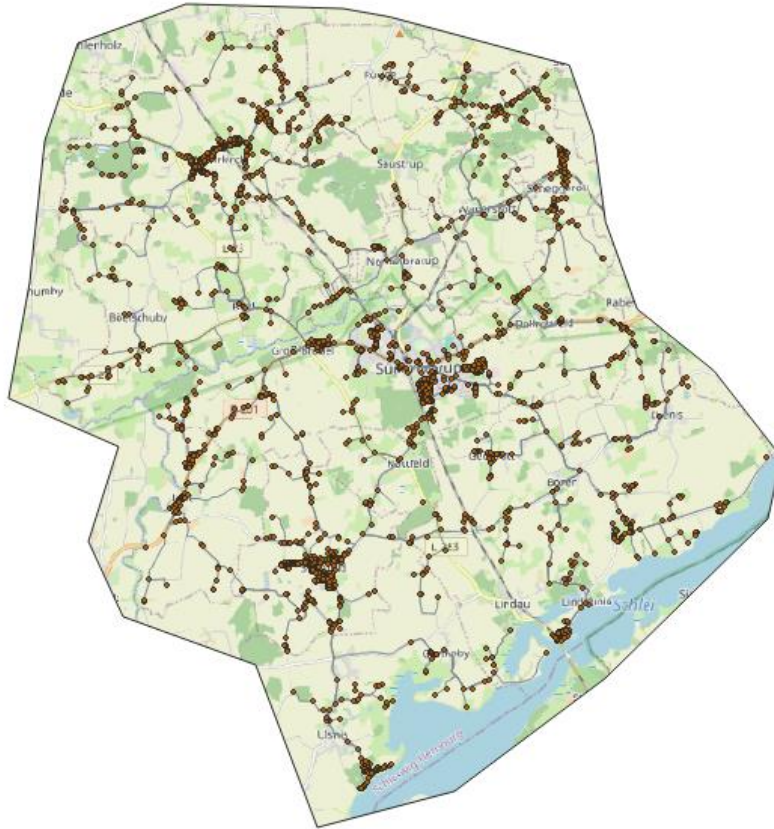
Im Rahmen einer Markterkundung wurde die Versorgungslage eingehend hinterfragt. Dabei stellte sich heraus, dass diverse unterversorgte Gebiete im Amtsgebiet existieren. Hier wurde von keinem Telekommunikationsunternehmen ein eigenwirtschaftlicher Ausbau angekündigt. Somit wurde der Ausbau dieses Gebietes im Rahmen des Förderprogramms des Bundes beantragt. Ein vorläufiger Bescheid über die Gewährung von Beihilfen des Bundes liegt vor.

Die Versorgung der unterversorgten Gebiete im Amt Süderbrarup mit leistungsfähigen Breitbandanschlüssen und der Aufbau von Gigabit-Netzen sind wichtige Voraussetzungen für wirtschaftliches Wachstum und steigenden Wohlstand in der Region. Für viele Haushalte im Gebiet des Breitbandzweckverbandes ist breitbandiges Internet heute nicht verfügbar. Daher ist den wachsenden Anforderungen an Bandbreite, Verfügbarkeit und Qualität der Internetversorgung durch das Angebot des Bieters Rechnung zu tragen. Insbesondere ist der Umstand zu berücksichtigen, dass der Auftraggeber mit der hiesigen Maßnahme eine nachhaltige und zukunftsichere Netzinfrastruktur schaffen wird, welche sich durch eine ebenso ausgestaltete Betriebsphilosophie in Form einer beliebigen Skalierbarkeit der Leistungsfähigkeit auszeichnet.

### 3.1 Derzeitige Gigabit Versorgungssituation

Aktuell stellt sich die Versorgungssituation im Zielgebiet wie folgt dar:

Vorhandenes gefördertes FTTB-Netz mit angeschlossenen Adressen.



Im Ausbaubereich BA#1 waren (lt. JIRA) 2945 Adressen inklusive Fischgrätadressen gelistet.

### 3.2 Ausbaubereich

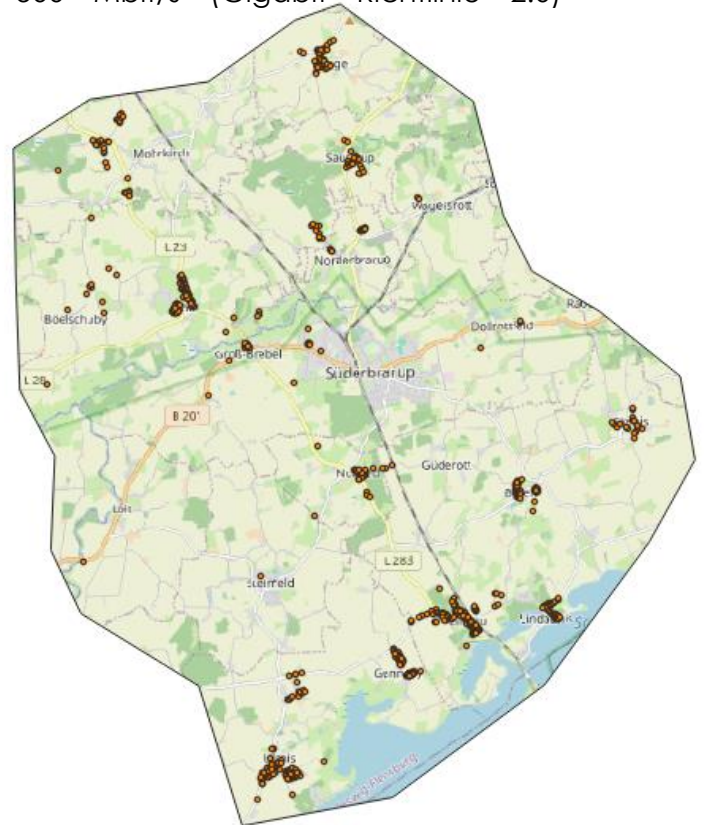
Das Gebiet des Breitbandzweckverbandes im Amt Süderbrarup umfasst eine Fläche von 147 km<sup>2</sup> und unterteilt sich in elf Gemeinden. Es wohnen derzeit rund 11.800 Einwohner im Verbandsgebiet.

Im Vorfeld der Fördermittelbeantragung zum Breitbandausbau wurden die als sog. grauen Flecke zu klassifizierenden Ortslagen ermittelt. Nach der Auswertung dieser Markterkundung, den Informationen aus dem Breitband-Informationssystem Schleswig-Holstein, dem Breitbandatlas des Bundes sowie dem Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur wurde eine endgültige Versorgungskarte des Amtsgebietes erstellt. Für die Ermittlung der unterversorgten Adressen (orange in der u. a. Abbildung)

wurde eine Unterversorgungsgrenze von 500 Mbit/s (Gigabit Richtlinie 2.0) angenommen.

Das Ausbauggebiet umfasst folgende Ortsteile:

- Böel
- Boren
- Loit
- Mohrkirchn
- Norderbrarup
- Nottfeld
- Rügge
- Saustrupp
- Süderbrarup
- Ulsnis
- Wagersrott



Das Ausbauggebiet erfasst insgesamt 617 Anschlüsse (gemäß Förderantrag) welche mittels geförderten Ausbaus an eine zukunftsfähige, nachhaltige und zuverlässige Breitbandinfrastruktur anzubinden sind.

### 3.3 Geplante Netzstruktur der Verpächterin

Der BZV Süderbrarup erstellt die gigabitfähige Erweiterung des passiven Glasfasernetzes mit durchgängigen Faserverbindungen von dezentralen Übergabepunkten des POP (Point-of-Presence) zu den Bedarfsstellen. Die Anbindung der NVT's von dem dezentralen Technikgebäude muss über das Bestandsnetz des BZV realisiert werden. Das Netz wird durch die Abschlusspunkte der Linientechnik (APL) in den Gebäuden der Endnutzer abgeschlossen. Es handelt sich somit um ein Glasfasernetz bis in die Gebäude hinein (Fiber-to-the-Building FTTB). Die Vorleistungsprodukte der Pächterin zur Anbindung der Gebäude und NVT'S insbesondere der Leerrohre sowie als auch Dark Fiber des Bestandsnetzes sind der beiliegenden Anlage zu entnehmen.

Die Standorte der zentralen Übergabepunkte befinden sich in den auszubauenden Gebieten. Nach Vertragsschluss kann die exakte Lage der Technikstandorte in Abstimmung mit der Pächterin präzisiert werden. Ebenso kann die Pächterin bei der

Bestimmung der notwendigen technischen Gestaltung der Point-of-Presence-Gebäude mitwirken. Dies ist vor dem Hintergrund technischer Notwendigkeit gegeben, um den Wechselwirkungen zwischen der passiven Infrastruktur der Verpächterin und den aktiven Netzkoppelelementen der Pächterin gerecht zu werden. Zudem sind darüber hinaus noch Kollokationsflächen für die Integration aktiver Komponenten weiterer Dienstanbieter vorzusehen.

Für alle Breitbandanschlüsse im Versorgungsgebiet wird eine GPON/PtP-Netzwerkstruktur aufgebaut, die jeweils von einem Abschlusspunkt des Liniennetzes (APL) in der Bedarfsstelle bis zu einer regionalen Schaltstelle (Point-of-Presence PoP) ohne Unterbrechung ausgeführt wird. Dabei wird technisch eine optimale Übertragungskapazität auf jeder Einzelfaser sichergestellt. Die zum Einsatz kommende Fasertypen werden eine maximale Längsdämpfung je Einzelstrecke von APL bis PoP sowohl für Point-to-Point (PtP) als auch für Gigabit-Passive-Optical-Network (GPON) gewährleisten. Diese maximale Dämpfung inkludiert alle Verbindungsstellen in der Faserstrecke und zudem die Stecker-Buchsen in beiden Endstellen. Die Datenübertragung erfolgt über eine Faser.

Der APL wird in Form eines festen Gehäuses aus Kunststoff oder Metall realisiert, in welches das Anschlusskabel mit Dichtung eingeführt wird. Innerhalb des Gehäuses wird eine Steckverbindung zur Anschaltung eines aktiven Netzwerkelementes bereitstehen. Gegen unbefugten Zugriff wird das APL-Gehäuse mittels Schließung oder Verplombung gesichert.

Grundsätzlich wird die Ausführungsplanung des passiven Netzwerkes und somit der Pachtgegenstände von der Verpächterin erbracht. Dies jedoch in enger Abstimmung mit den Bedarfen der Pächterin und unter Einbeziehung der von dieser zu leistenden planerischen Vorgaben. Somit kann die Pächterin nach Fertigstellung des von Ihrem vorgegebenen Netzwerkes eine Annahme zur Nutzung nicht mit dem Hinweis verweigern, dass die Planungsverantwortung bei der Verpächterin liege.

Planungskosten der Pächterin für die vorgenannte Abstimmung und für die Planung der aktiven Technik werden durch die Verpächterin nicht übernommen.

### **3.4 Versorgungsumfang im Projektgebiet**

Die Verpächterin setzt auf große Nachfrage der Nutzer und verpflichtet daher die Pächterin der passiven Infrastruktur zu einer diskriminierungsfreien Versorgung aller

Bedarfsstellen lt. 3.1. Hierdurch soll eine gleichberechtigte Versorgung erreicht werden. Daher wird gefordert, alle nachfolgenden Bedarfsstellen bei Bedarf und auf Kundenwunsch mit den notwendigen Diensten zu versorgen:

- Hotel, Gaststätte, Ferienhaus, Sportstätte, Freizeitobjekt oder Campingplatz,
- Gehöft, Einzelhaus oder Mehrfamilienhaus,
- Wohnung in einem Mehrfamilienhaus oder in gemischter Bebauung,
- Anlage zur Erzeugung, Speicherung oder Verteilung elektrischer Energie,
- Geldautomat, Informationsterminal oder Stadtmöbel,
- Systeme zur Objektüberwachung und Sicherheitstechnik,
- Strom-Tankstelle oder Stromzähler beim Endkunden,
- Pumpstation, Kompressor-Station, Messeinrichtung oder Umspannstation,
- Bushaltestelle oder Bahnhof,
- Geschwindigkeitsmesseinrichtung,
- Fernseh-, Betriebsfunk-, DAU-, BOS- oder Mobilfunk-Antennenstandort,
- Kirche, Sozialstation, Kindergarten, Schule, Ärzte, Apotheke,
- Verwaltungsstelle, Feuerwehr, Polizei oder Bundeseinrichtung.

### **3.5 Leistungsumfang der Pächterin**

Die an Pachtung der passiven Infrastruktur dient zur Breitbandversorgung aller Bedarfsstellen in dem Versorgungsgebiet der Verpächterin und umfasst die nachfolgend aufgelisteten laufenden Aufwände, die durch die Pächterin zu erbringen sind:

Der Betrieb des passiven Netzwerkes beinhaltet:

- Annahme von Störungsmeldungen
- Analyse und Bearbeitung der Störungen
- Abnahme der Reparaturarbeiten und Fertigmeldung an die Verpächterin
- Erweiterung der Infrastruktur nach Bedarf in Abstimmung mit der Verpächterin
- Koordination der notwendigen Baumaßnahmen
- Einleiten von Entstör Maßnahmen mit einer Reaktionszeit von 2 Stunden
- Vorhalten von Personal und Werkzeug für Entstörungen innerhalb von 2 Stunden
- Pflege der Dokumentation mit Ergänzung
- Erteilen von Sparten-Auskünften an 24 Stunden und 365 Tagen im Jahr
- Pflege und Unterhaltung des PoP/ MFG inklusive Grundstück einschließlich Winterdienst
- Bereitstellen der passiven Montagegestelle für die eigene aktive Technik
- Schaffung einer Kabelführung für die eigenen Schaltungen
- Beschaffung und Einbau notwendiger Aufteilsysteme im passiven Netz
- Bereitstellung aller notwendigen Rangiertechniken
- Betrieb der Splitter



- Aufstellen und Führen der Schaltpläne
- Erteilung von Auskünften an die Verpächterin und an Dritte
- Durchführung der Rangierungen für die eigenen Techniken und für Dritte

Das Bereitstellen der aktiven Komponenten beinhaltet:

- Übergangskomponente beim Kunden (Customer-Provider-Edge) CPE
- Technische Sicherstellung der freien Routerwahl
- Bereitstellung von Routern auf Kundenwunsch
- Schnittstellen für die Anschaltungen von analogen Telefonen und Internet
- Anschaltpunkt für analoges sowie digitales Fernsehen
- Empfangsanlagen für HDTV-TV-Signale
- Technik für die TV-Signalaufbereitung
- Bei IP-TV-Diensten die Bereitstellung von kompatiblen Receivern / Set-Top-Boxen (o. Ä.)
- Ethernet-Switches für ein Point-to-Point-Netz oder GPON-Technik inkl. Splitter
- Backbone-Switch-Systeme und zentrale Firewall-Technik
- Sicherstellung der Energieversorgung und Deckung des Energiebedarfs
- Patchkabel für die Schaltung der Ports
- Netzwerkmanagementsystem und Accounting-System
- Trouble-Ticket-System mit passivem Zugang für die Verpächterin
- Einbruchmeldesystem mit Aufschaltung auf einen Sicherheitsdienst
- Zutrittsüberwachung mittels Kamera und zentraler Aufzeichnung
- Schließsystem inklusive Verwaltung der elektronischen Schlüssel
- Brandmelder mit Brandmeldeanlage inklusive Aufschaltung

Der Betrieb des aktiven Netzwerkes beinhaltet:

- Erstanschaltung und Inbetriebnahme mit Dokumentation
- Rangieren der Anschlüsse und Aufnahme in das Managementsystem
- Kundenberatung durch Netzwerk-Operating-Center (NOC)
- Aktivieren oder deaktivieren von Leistungsmerkmalen durch Remote-Eingriff
- Benachrichtigung der Kunden über Wartungseingriffe
- Vorhalten einer zentralen Störungsannahmestelle
- Störungseingrenzung und –Behebung durch Remote-Einsatz
- Bei Firmenkunden Einsatz vor Ort, wenn dies vertraglich vereinbart ist
- Management der aktiven Komponenten in den Point-of-Presence
- Regelmäßige Zustandsüberwachung und Trendanalyse der Verkehrsströme
- Überwachung und Auswertung der Firewall-Systeme
- Erweiterung der zentralen Komponenten und Anpassung an Verkehrsaufkommen
- Störungserkennung, -eingrenzung und –Behebung der zentralen Komponenten
- Reporting der Service-Level an den Verpächter und an Spezialkunden
- Verhandlungen mit Anbietern der Dienste zur Kostenoptimierung

- Einbringung neuer Dienste in das aktive Netzwerk
- Sicherstellung der Open-Access-Schaltungen
- Schutz vor Missbrauch des Netzwerkes durch regelmäßige Traces der Datenströme
- Vorhalten und Betreiben von Testsystemen und Erweiterungsmodulen
- Umsetzung der Migrationsszenarien mit Planung, Test und Implementation
- Austausch defekter Komponenten, inklusive Versand und Vorkonfiguration
- Prüfen der Service-Level von Lieferanten und Vertragspartnern
- Entgelte für die Energieversorgung und Klimatisierung

### **3.6 Anforderungen an die verfügbaren Dienste**

Das neu zu schaffende Breitbandnetz auf Glasfaserbasis (Fiber-to-the-Building FTTB) soll die gleichen Dienste zu gleichen Preisen ermöglichen, die in städtischen Regionen Deutschlands erhältlich sind. Ausdrücklich wird die Entwicklung darüber hinausgehender Angebote gefordert, um die hochwertigen Übertragungseigenschaften der Infrastruktur ausschöpfen zu können. Dabei sind die technischen und finanziellen Bedingungen gegenüber konventionellen Anschlüssen nicht zu verschlechtern. Das Angebot wird kontinuierlich an die Markterforderlichkeiten angepasst und auf Dienstebene weiterentwickelt. Hierzu gehört insbesondere Internet, Telefon und Fernsehen (klassisches Triple Play) sowie leistungsfähige Gewerbekundenanschlüsse sowie Zusatzangebote im Netz (WLAN, Corporate Networking, Hosting, Cloud, IP-Ranges, Firewall, Spamfilter etc.). Es sind im gesamten Ausbaubereich symmetrische Anschlüsse mit mindestens 1.000 Mbit/s vorzuhalten.

### **3.7 Zukunftsfähigkeit und Skalierbarkeit der Lösung**

Für die Dauer der Pachtverträge wird ein weiterhin ungebremsst starker Anstieg des Bandbreitenbedarfs erwartet, der mit dem geschaffenen Gigabit-Netzwerk befriedigt werden muss. Daher ist die Zukunftsfähigkeit der angebotenen Lösung zu beurteilen. Hierzu gehören die aktive Technik zum Zeitpunkt der Erstrealisierung und die geplanten Migrationsschritte in den absehbaren Innovationszyklen:

- Kabel- und Funkschnittstellen der Customer-Provider-Edge
- Verfügbarkeit der Internetanschaltung des Kunden
- Marktübliche Überbuchung des Kundenanschlusses
- Sicherstellung von Service-Level (QoS, Packet-Loss, Delay etc.) auf Kundenwunsch

- Kunden-Support (First- und Second-Level-Support, Mean-Time-to-Repair etc.)
- Schnittstellen und Anwendungen zur Energiesteuerung (Smart-Meter, Smart-Grid)
- Schnittstellen für die Telekommunikation (analog, DECT, ISDN etc.)
- Bandbreiten zu nationalen und internationalen Peering-Partnern
- Schnittstellen und Bandbreiten für Open-Access-Partner

### **3.8 Inbetriebnahme des passiven Netzes**

Die Pächterin wird, soweit im Angebot keine kürzere Frist genannt ist, spätestens innerhalb von drei Monaten nach Überlassung des passiven Netzes und Übergabe der Dokumentation die für den Betrieb des passiven Netzes und die für die Überwachung des Betriebs notwendige aktive Technik errichten und das Netz in Betrieb nehmen. Hierbei sind die Verpflichtungen gemäß Nr. 1.1 und 5.3 der Gigabit-RL 2.0 zu berücksichtigen.

## **4 Vorbereitung der Realisierung**

### **4.1 Zuständigkeiten der Pächterin**

Die Pächterin hat die Bedingungen des anliegenden Pachtvertrages grundsätzlich mit dem eigenen Unternehmen zu erfüllen. Er kann mit dem Auftraggeber jedoch vereinbaren, dass er Teile seiner Leistungen an Nachunternehmer weiter vergeben darf. Dies ändert aber nichts an der Tatsache, dass die Bieter als Generalunternehmer einziger Vertragspartner des Auftraggebers ist und die volle Verantwortung für die Gesamtleistung zu tragen hat. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, sofern er Unteraufträge an Dritte vergibt, die Regeln über die Berücksichtigung mittelständischer Belange einzuhalten.

Mit dem Angebot wird klarstellend beschrieben, wie die Leistungen des Pachtvertrages erbracht werden und ob hierfür Nachunternehmen eingesetzt werden sollen. Die entsprechenden Teilleistungen sind zu benennen und hierzu sind die vorgesehenen Nachunternehmen anzugeben. Ein Wechsel der Nachunternehmer bedarf der Zustimmung des Auftraggebers. Gleiches gilt für Open-Access-Vertragspartner, die eigene Dienste im Amtsgebiet anbieten.

## 4.2 Projektplan

Vom Bieter wird mit dem Angebot ein verbindlicher Entwurf eines Projektplans gefordert. Der Projektplan dient der Koordination und Kontrolle aller verschiedenen Beteiligten zur Erreichung eines geordneten, reibungslosen Arbeitens, mit dem Ziel, die vorgesehenen Fertigstellungs- und Anschalttermine für die Erschließung aller definierten Cluster des Projektes zu sichern. Im Projektplan müssen die einzelnen Leistungsschritte mit den dazugehörigen Terminen und Fristen aufgelistet sein. Der Projektplan wird vom Bieter mit dem Auftraggeber abgestimmt, an den erfahrungsgemäßen Erfordernissen ausgerichtet und permanent den sich ergebenden Notwendigkeiten der Ablaufpraxis entsprechend, angepasst. Der Projektplan muss vor Beginn des Projektes vollständig ausgearbeitet sein.

Die Bieter sind aufgefordert, einen schematischen Projektablauf mit dem Angebot darzustellen und zu erläutern. Dabei sollen insbesondere Meilensteine bei der Vermarktung sowie die Installation und Inbetriebnahme der aktiven Komponenten dargestellt werden.

## 5 Pachtpreis

### 5.1 Höhe der monatlichen Pacht für die Nutzung des Gigabit-Netzes

Für die Überlassung der passiven Breitbandinfrastruktur durch die Verpächterin wird eine fixe Pacht pro aktivem Privatkundenschluss und Gewerbekundenanschluss am Netz von der Pächterin entrichtet. Die Pacht dient der Refinanzierung der Investitionen der Verpächterin. Der Bieter muss die Höhe der Pachtzahlung pro Anschluss im Angebotsformular angeben. Zur Verdeutlichung wird auf den anliegenden Vertragstext des Pachtvertrages verwiesen, in dem Freiräume für das Eintragen der Pachthöhe sowie der Zahlungsmodalität gelassen sind.

Dabei ist die Formulierungsvorgabe im Pachtvertrag (§ 14.1) anzuwenden. Diese lautet:

- 1. Der Netzbetreiber zahlt der Gebietskörperschaft für jeden betriebsfertig hergestellten und aktiven Privatkunden-Kundenanschluss – erstmals im ersten Monat nach betriebsbereiter Fertigstellung des jeweiligen Kundenanschlusses – eine monatliche Pacht in Höhe von \_\_\_\_\_ Euro*

- II. Der Netzbetreiber zahlt der Gebietskörperschaft für jeden betriebsfertig hergestellten und aktiven Gewerbekunden-Kundenanschluss – erstmals im ersten Monat nach betriebsbereiter Fertigstellung des jeweiligen Kundenanschlusses – eine monatliche Pacht in Höhe von \_\_\_\_\_ Euro

Die angebotene monatliche Pacht darf für Privat- und Gewerbekundenanschlüsse jeweils nicht unter 18,51 € liegen. Alle Beträge verstehen sich gem. Vertrag zuzüglich Umsatzsteuer.

## **5.2 Höhe der garantierten Basispacht**

Zur Sicherung der notwendigen Investitionen der Verpächterin in die passive Infrastruktur bedarf es einer Absicherung der Pachteinahmen. Hierzu ist die Pächterin verpflichtet, eine garantierte Mindestpacht pro Monat (Garantiebetrag) an die Verpächterin zu zahlen. Die garantierte monatliche Mindestpacht wird nur dann fällig, wenn die Pachtzahlungen pro aktivem Endkunden den Betrag der Mindestpacht nicht erreichen. Es wird im Einzelnen auf § 14.1.3 des Vertragstextes verwiesen.

Die angebotene garantierte monatliche Mindestpacht darf nicht unter 6850,-- € (netto) liegen.

## **6 Zuverlässigkeit/Hochwertigkeit**

### **6.1 Zuverlässigkeit der Versorgung**

Es soll dargestellt werden, wie die Versorgung geplant ist und welche Maßnahmen zur Risikobegrenzung vorgesehen sind, um die Zuverlässigkeit der Versorgung zu gewährleisten. Insbesondere ist zu beschreiben, wie der künftige Netzbetrieb durch Wartung und Pflege der Infrastruktur sichergestellt wird.

### **6.2 Zuverlässigkeit des technischen Service**

Von den Bietern wird gefordert, die Art der aktiven Netzwerk-Technik einschl. Serviceleistung/Servicezeiten und Ersatzteilbeschaffung/Bevorratung durch handelsübliche Komponenten zu beschreiben. Hierzu gehören die Access-Geräte zur Übertragung der Bandbreite je Endkunde sowie die Lieferung und Montage von Backbone-Geräten, um die Uplinks zusammenzufassen und an die vorgelagerte Netzebene abzuführen. Dabei ist anzugeben, wie die Komponenten mit

leistungsstarken Traffic-Management- und QoS- Funktionen ausgestattet sind, um die Nutzung der angebotenen Dienste zu gewährleisten.

Mit Abgabe des Angebotes ist ein Instandhaltungskonzept für die passiven und aktiven Komponenten vorzulegen. Die Instandhaltung der Komponenten muss sicherstellen, dass der funktionsfähige Zustand erhalten bleibt und hat primär die Aufgabe, eine möglichst hohe technische Verfügbarkeit des Gigabit-Netzes zu gewährleisten.

Mit Abgabe des Angebotes müssen alle vorgesehenen Maßnahmen für den Betrieb des Gigabit-Breitbandnetzes beschrieben werden. Die Bieter haben darzustellen, wie die Upgrade-Fähigkeit und Verfügbarkeit der Komponenten mit dem technischen Service sichergestellt und wie die Aufgabe, eine möglichst hohe Zufriedenheit der Endkunden des Glasfaser-Breitbandnetzes zu gewährleisten, gelöst wird. Mit Abgabe des Angebotes müssen genaue Angaben zu Service und Support gemacht werden. Seitens des Auftragnehmers sind nach Auftragsvergabe der Gesamtprojektleiter sowie die technischen und kaufmännischen Ansprechpartner für die Abwicklung des Projektes anzugeben.

Mit Auftragserteilung werden durch den Auftraggeber, für die zuvor genannten Funktionen, die Ansprechpartner aufseiten des Auftraggebers genannt. Weiterhin müssen im Zuge des Projektmanagements die organisatorischen Schnittstellen zwischen dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber definiert werden, um einen reibungslosen Projektverlauf zu gewährleisten.

### **6.3 Versorgungsgrad mit Gigabit-Qualität**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine vollständige Dokumentation des gesamten Projektes zu führen und fortzuschreiben. Ziel der Dokumentation ist es, alle Objekte gezielt auffindbar zu machen. Die Dokumentation der passiven und aktiven Komponenten ist in elektronischer und in Papierform vorzuhalten. Inhalt der Dokumentation muss auch die Anbindung des Glasfaser-Breitbandnetzes an den/die Übergabepunkte in das weiterführende Netz (Backbone) und dessen Verfügbarkeit sein. Weiterhin müssen die Messprotokolle der Glasfaserleitungen Bestandteil der Dokumentation bleiben, aus der die Anzahl der mit NGA-Qualität angeschlossenen Endkunden hervorgeht.

Hierneben hat die Pächterin eine Dokumentation der Endkundenverträge und Vertragsdaten gemäß der jeweils einschlägigen GIS-Nebenbestimmungen

fortdauernd vorzuhalten und sowohl als Excel- sowie als GIS-Shape-Datei zu pflegen und bei Bedarf dem Verpächter bereitzustellen.

Mit dem Angebot zeigen die Bieter die realisierbaren Anschlüsse mit Bezug zu den örtlichen Gegebenheiten auf. Dies kann zum Beispiel in Form von prozentualen Faktoren bezogen auf den jeweiligen Teil der unterversorgten Gebiete erfolgen, z. B. durch absolute Zahlen je Ort mit konkreten Leistungsdaten.

#### **6.4 Hochwertigkeit der Gigabit-Lösung**

Es ist eine Gesamtlösung darzulegen, aus der die technische Qualität für die Versorgung der Privat- und Geschäftskunden hervorgeht. Es ist eine detaillierte Beschreibung des angebotenen Konzeptes und der eingesetzten Komponenten/Technik (z. B. DOCSIS, Point-to-Point-Ethernet, aktive-Ethernet oder GPON) abzugeben. Diese Gesamtlösung beinhaltet auch die Beschreibung der Anbindung an das weiterführende Backbone-Netz, einschließlich der Benennung der zur Verfügung stehenden Bandbreite sowie eine Aussage zur Garantie der für dieses Projekt maßgeblichen Mindestbandbreiten. Zudem ist auszuführen, wie die Aktualität der eingesetzten aktiven Technik langfristig gewährleistet wird.

#### **6.5 Hochwertigkeit der Planungsunterstützung**

Die Pächterin hat am schrittweisen Ausbau der Netzinfrastruktur aktiv mitzuwirken. Dabei kommt es entscheidend auf die Begleitung des Netzausbaus im Hinblick auf die Kompatibilität der aktiven Komponenten mit der zu errichtenden passiven Netzinfrastruktur an. In diesem Zusammenhang stellt die Pächterin heraus, welche Maßnahmen, Informationen und Werkzeuge der Verpächterin bei der konkreten Planung des Netzes beigestellt werden können. Insoweit beschreibt die Pächterin, welche eigenen Planungsstandards eingehalten werden und welche Planungsmaximen der Netzplanung zugrunde gelegt werden.

Bei der Kalkulation und Dimensionierung des aktiven Netzes durch die Bieter, haben die Bieter die für sie sowohl technisch wie auch wirtschaftlich zu bevorzugende passive Netzstruktur vorauszusetzen. Die bevorzugte Netzstruktur ist zu beschreiben (beispielsweise: Anzahl der Verteilerstandorte (Point of Presence und/oder Verzweigerichtungen über- oder unterirdisch), Netztypologie).

## 7 Dienstangebot des Bieters

### 7.1 Internet-Basisprodukt

Als Einstiegsprodukt in die Kommunikationstechnologie der Zukunft wird ein Basisprodukt mit mindestens 200 Mbit/s symmetrisch gefordert, das eine Internetanbindung in gleicher Qualität für alle Bedarfsträger bietet. Dabei wird eine Verfügbarkeit ohne Einschränkungen hinsichtlich Übertragungsvolumen oder Bandbreite gefordert. In dem Internet-Basisprodukt werden alle Einmalkosten für die Mindestvertragslaufzeit berücksichtigt und auf 24 Monate anteilig umgerechnet. Hierzu gehört auch die Bereitstellung der optischen Anschaltung (ONT) inklusive Kupferport. Hieran ist die Anschaltung von kundeneigenen Routern zu ermöglichen.

### 7.2 Rabattierungen beim Endkundenpreis

Da sich eine zeitliche Rabattierung von Endkundenprodukten insbesondere in der Erstvermarktung etabliert und bewährt haben, sind die Bieter aufgerufen Rabattierungen und Sonderaktionen gesondert auszuweisen. Dies kann in Form von monatlichen Nachlässen wie auch in Sonderaktionen geschehen, wobei die Bieter den geldwerten Vorteil für den Endkunden durch Angabe der Preisdifferenz zum Listenpreis darzulegen haben.

### 7.3 Gewerbe-Produkt

Ein Gewerbe-Produkt mit mindestens 1000 Mbit/s symmetrisch wird gefordert. Es muss mindestens eine feste IP-Adresse im Version-4-Format enthalten. Anbindungen sind stets Voll duplex mit garantierten Übertragungsraten anzubieten. Die Konfiguration von mindestens zwei Service-Klassen muss möglich sein. Zudem müssen erweiterte Service-Qualitäten angeboten werden.

## 8 Vertriebs- und Servicekonzept

### 8.1 Konzept zur Gestaltung der Vorvermarktung des Netzes

Die Pächterin hat in einem Konzept zu erläutern, welche Maßnahmen und Kanäle für die Kundenansprache innerhalb des Vorvermarktungszeitraums genutzt werden sollen. Die Verpächterin behält sich vor, erst in die Investitionsphase einzutreten, wenn



die Pächterin eine Mindestpenetrationsquote von 60% der im Projektgebiet befindlichen Haushalte nachweist.

## **8.2 Konzept zur fortgesetzten Kundengewinnung**

Die Pächterin hat dafür Sorge zu tragen, dass Haushalte/Häuser während der weiteren Vertragslaufzeit an das Netz angebunden werden. Die Bieter haben insoweit darzustellen, welches Konzept zur fortdauernden Kundengewinnung verfolgt wird.

## **8.3 Konzept zur Kundenbindung**

Die maximale Vertragslaufzeit für Telekommunikationsdienstleistungsverträge beträgt 24 Monate. Die Bieter haben deshalb darzulegen, welche Vorkehrungen und Maßnahmen ergriffen werden, um eine langfristige Kundenbindung zu erreichen.

## **8.4 Konzept zur technischen Kundenbetreuung**

Die Pächterin stellt die konzeptionelle Ausgestaltung der technischen Kundenbetreuung dar. Davon umfasst sind beispielsweise Anschaltungsprozesse, Provisionierungsabläufe sowie die Störungsannahme und das *trouble shooting*.

## **8.5 Konzept zur Vor-Ort-Präsenz**

Als wesentliches Element des Vertriebskonzepts wirkt die konkrete Kundenbetreuung im Ausbauggebiet erheblich auf den Vermarktungserfolg. Daher haben die Bieter aufzuzeigen, mit welchen Ressourcen und in welcher Form die Vor-Ort-Präsenz bezogen auf die Vertragslaufzeit ausgestaltet werden wird.