

# Handreichung Netzdetailplanung -

**Teil 1:**

**Mustertext** für eine öffentliche Ausschreibung oder eine Verhandlungsvergabe

**Teil 2:**

**Erläuterungen** zum Mustertext



**Teil 1: Mustertext für  
eine öffentliche Ausschreibung (Veröffentlichung einer Auftragsbekanntmachung)  
oder  
eine Verhandlungsvergabe (gegebenenfalls mit Teilnahmewettbewerb)**

**Abschnitt I: Öffentlicher Auftraggeber**

**Name, Adressen und Kontaktstelle(n):**

Verbandsgemeinde-/Stadtverwaltung xx  
xx  
xx

**Ansprechpartnerin:** xx  
Telefon: xx  
Email: xx

**Abschnitt II: Fristen**

**Termin der Abgabe:** xx.xx.2019

**Abgabeort:** Verbandsgemeinde-/Stadtverwaltung xx  
Stichwort: FTTB/FTTH Mikrorohrplanung zum  
Breitbandnetzausbau  
xx  
xx

**Bindefrist:** xx.xx.2019

**Abschnitt III: Auftragsgegenstand**

**1. Darstellung des Projektes / Aufgabenbeschreibung**

Die Verbandsgemeinde/ verbandsfreie Gemeinde/ Stadt xyz beabsichtigt, für ihr Gemeinde-/ Stadtgebiet eine flächendeckende FTTB/FTTH Mikrorohrplanung (Netzdetailplanung/Strukturplanung mit passiver Breitbandinfrastruktur) zu beauftragen. Das Gemeinde-/Stadtgebiet umfasst die verbandsgemeindeangehörigen Ortsgemeinden, einschließlich der Ortsteile xyz/ Stadtteile xyz und die Gewerbegebiete xyz.

Gefordert wird eine Trassenplanung für Mikrorohre unter Einhaltung des einheitlichen Materialkonzeptes und Reservevorgaben der Bundesförderung Breitband [https://atenekom.eu/wp-content/uploads/2018/08/Materialkonzept\\_und\\_Dimensionierung.pdf](https://atenekom.eu/wp-content/uploads/2018/08/Materialkonzept_und_Dimensionierung.pdf) und eine vollständige Erschließung aller privaten Wohngebäude, öffentlichen Gebäude und Gewerbegrundstücke in Gebieten, in denen kein öffentliches FTTB-Netz betrieben wird.

Zu berücksichtigen sind bei der Planung u.a. auch Reservefasern für unvorhergesehene Erschließungen, Mobilfunk, WLAN Standorte, geplante Neubaugebiete sowie Ersatzschaltungen. Die WLAN-Versorgung soll im gesamten Gemeinde- / Stadtgebiet insbesondere an relevanten Plätzen Berücksichtigung finden, wie z.B.:

- Festplatz,
- Marktplatz,
- Bahnhofsvorplatz,
- Sportplatz,
- Bürgerhaus,
- Sonstige Veranstaltungsorte
- Touristische Highlights  
(Öffentliche Gebäude)
- Schwimmbäder
- Zeltplätze
- .....

Insgesamt handelt es sich um XXX zu überprüfende und potenziell zu beplanende Haus- bzw. Grundstücksanschlüsse. Es ist auch zu prüfen und darzustellen, welche Möglichkeiten bestehen, um die Trassen über die Gemeinde-/Stadtgebietsgrenzen hinweg weiterzuführen und an benachbarte Netze anzubinden bzw. zu verbinden. Es müssen Übergabepunkte geschaffen werden, damit eine Zusammenschaltung mit umliegenden Netzen ermöglicht wird und somit unabhängig vom Betreiber dauerhaft ein Netzbetrieb gewährleistet werden kann.

Das Gebietskataster und die georeferenzierten Objektadressen werden vom Auftraggeber gestellt. Ebenso werden, soweit möglich, die vorhandenen kommunalen passiven Breitbandinfrastrukturen mitgeteilt.

Die flächendeckende FTTB/FTTH Planung darf nicht ausschließlich mittels Luftbildern (Google Maps etc.) erfolgen, sondern ist anhand von georeferenziertem Kartenmaterial unter Verwendung eines Geografischen Informationssystems (Shapefile und GeoJson) inklusive aller Leitungstrassen, Hausanschlussleitungen, Abschlusspunkte, Netzverteilpunkte und Einspeisepunkte zu erstellen. Optional ist eine Vor-Ort Begehung miteinzubeziehen.

Die flächendeckende FTTB/FTTH Netzdetailplanung bzw. Strukturplanung soll als Grundlage für Mitverlegungsmaßnahmen verwendet werden und einen Rahmen für den späteren Aufbau eines gesamten FTTB/FTTH-Netzes bilden.

Die Anforderungen im Einzelnen ergeben sich aus den folgenden Kapiteln.

## 2. Leistungsbeschreibung / Anforderungen

### 2.1 Anforderungen an die Planerstellung

Die Planung ist als Mehrstrichplanung zur eindeutigen Rohridentifizierung im selben Graben auszuführen (siehe Bild 1). Das heißt, für jedes einzelne Mikrorohr (z.B. Hausanschlussrohr) und jeden Rohrverbund ist eine eigene Linie zu zeichnen (siehe Bild 1 sowie Bild 2). Auf parallelgeführten Rohrverbänden in einem gemeinsamen Graben, müssen diejenigen Rohrverbände eindeutig identifizierbar sein, von denen die Hausanschlüsse abzweigen.



Bild 1: Beispiel für vier parallele Rohrverbände im gemeinsamen Graben.

Die Hausanschlüsse auf der einen Seite zweigen nur vom grünen Rohrverband auf dieser Seite der Straße ab und die Hausanschlüsse auf der gegenüberliegenden Seite nur vom grünen Rohrverband der gegenüberliegenden Seite (beidseitige Verlegung).

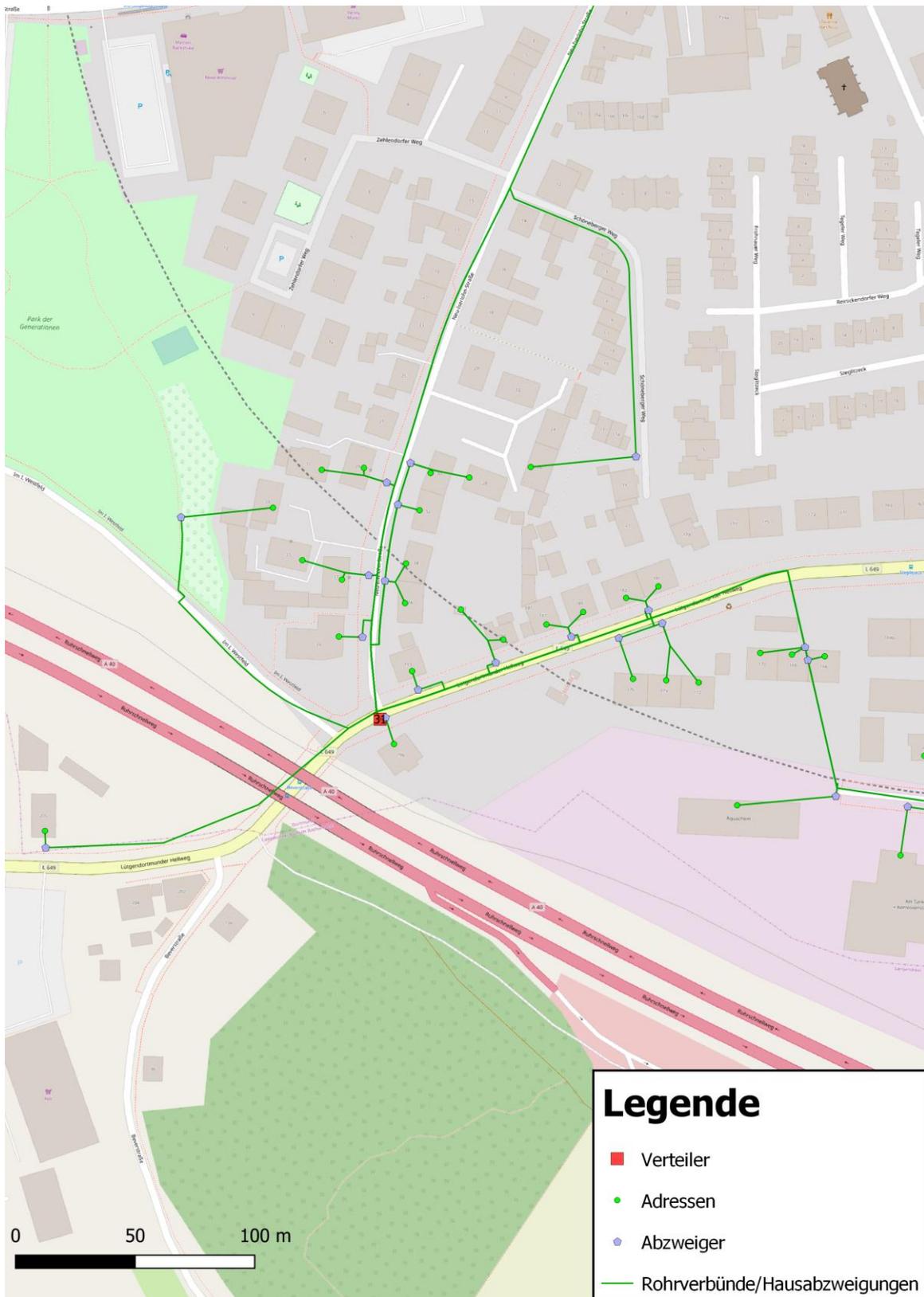


Bild 2: Beispiel Verteiler 31, z.B. Rohrverband 7x10x2 oder 12x10x2

Die Planung sollte in der Regel mit oberirdischen Netzverteilern versehen werden (siehe Bild 3). Kabelschächte sind nur ausnahmsweise und nach Rücksprache mit dem Auftraggeber zulässig.

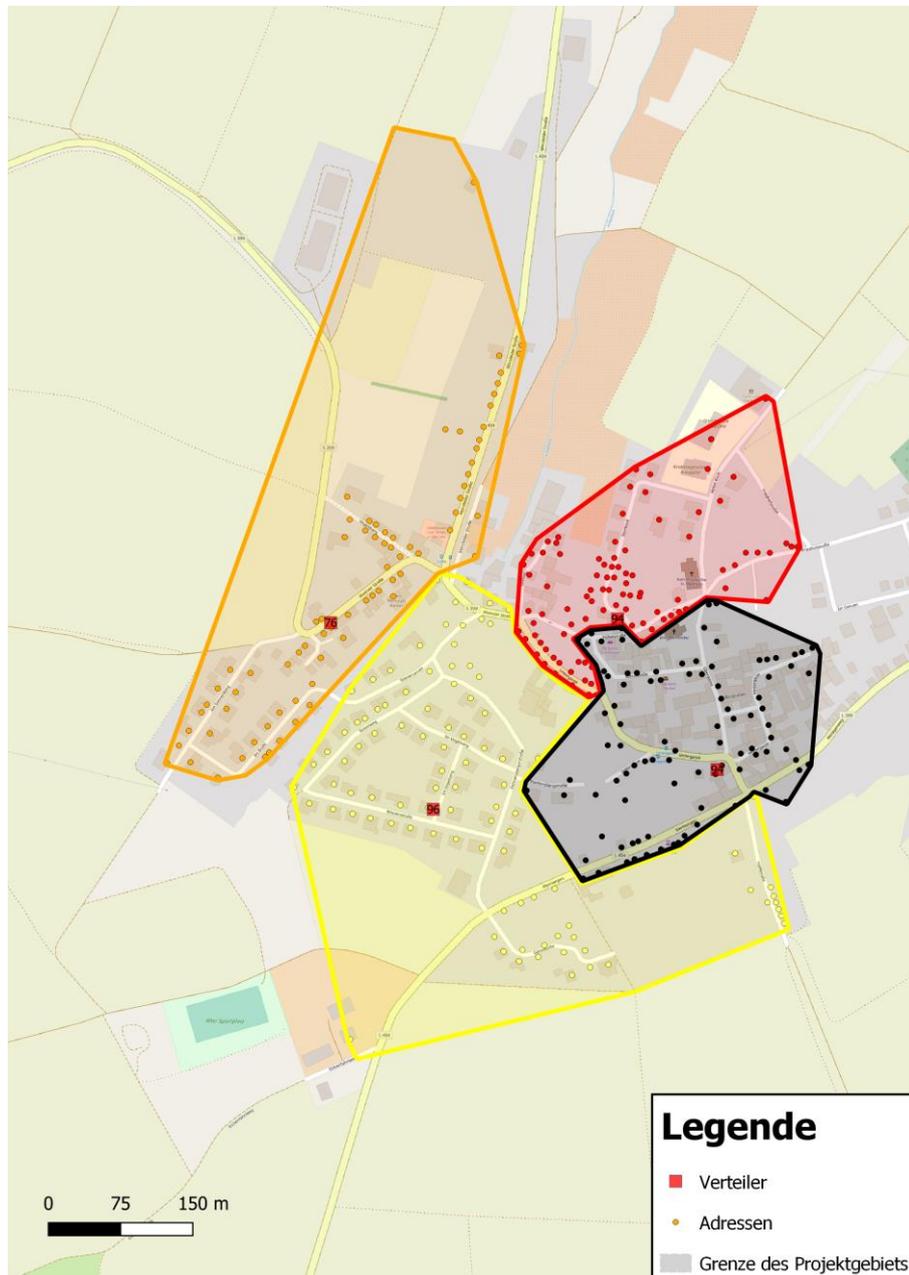


Bild 3: Beispiel Gesamtübersicht Verteiler und Adressenzuordnung

Die Strukturplanung ist in elektronischer Form an den Auftraggeber, den Landkreis (*sofern der Auftraggeber eine Verbandsgemeinde ist*) und eine vom Auftraggeber vorgegebene zentrale Datenspeicherstelle der rheinland-pfälzischen Landesregierung zur elektronischen Verwahrung zu übermitteln (Dateiformat z.B.: GeoJSON, ESRI Shapefile oder vergleichbar).

Der Auftragnehmer erteilt mit der Übermittlung der Dateien an die Datenspeicherstelle der rheinland-pfälzischen Landesregierung seine Zustimmung, Kopien dieser Planungsunterlagen unter Beibehaltung der übermittelten Originaldaten zum Zwecke weiterer Detailplanungen und des Baus der Breitbandinfrastruktur bzw. Microrohranlage an Dritte weitergeben und weiterbearbeiten zu dürfen.

## 2.2 Geforderte Dokumentation

Zu der Netzdetailplanung/Strukturplanung wird eine Dokumentation verlangt. Diese ist als Dokument der Planung beizufügen und soll folgende Informationen enthalten:

- Die Zusicherung, dass bei der Planung das Materialkonzept und die Reservevorgaben des Bundes zur Förderung des Breitbandausbaus in seiner aktuellen Version eingehalten wurden.
- Eine Liste der ankommenden Micropipes im Glasfaserverteiler mit farblicher Zuordnung gemäß Materialkonzept des Bundes zu den einzelnen Adressen und Bezeichnung des Multirohrs. Das Multirohr muss mit einer Farbe definiert sein, die es im Strukturplan hat.

z.B. 12x10x2

Rohr Nr. 2 GF - Verteiler 1 Farbe im Detailplan Grün	Farbe (nach DIN EN 60794-1-1 Beiblatt 1:2014-04; VDE 0888-100-1 Beiblatt 1:2014-04)
1 Beispielsstraße 1	Rot
2 Beispielsstraße 3	Grün
3 ....	Bla u
4	Gelb
5	Weiß
6	Grau
7	Braun
8	Violet
9	Türkis
10	Schwarz
11 Reserve	Orange
12 Reserve	Rosa bzw. pink

- In der Liste ist die Anzahl der abgeschlossenen Microröhrchen in den Glasfaserverteilern aufzuführen. Darüber hinaus sind die Anschlüsse in den Glasfaserverteilern sowie Reserverohre als solche zu kennzeichnen.
- Eine Materialliste mit Mengenangaben.
- Eine Angabe der Trassenkilometer mit einseitiger und beidseitiger Trassenführung.

## 2.3 Planungsvorgaben

### A. Bestimmung der Gebiete, in denen kein öffentliches FTTB-Netz betrieben wird

Es ist zu erheben, in welchen Gebieten ein öffentliches FTTB-/FTTH-/HFC-Netz betrieben wird. Hierbei sind auch die Ergebnisse der laufenden Kreisausbauprojekte zu berücksichtigen. Diese Gebiete sind in der FTTB-Netzdetailplanung gesondert zu kennzeichnen. Darüber hinaus sind die vorhandenen kommunalen passiven Breitbandinfrastrukturen und die bekannten geplanten Baumaßnahmen an Verkehrswegen in der Planung kenntlich zu machen. Zentrale Übergabepunkte für Backhaul-Verbindungen sind aufzufinden und zu kennzeichnen (siehe Bild 4). Zudem sind in der Planung ein kreis-/stadtweites Backbone für alle Ortschaften des Landkreises/Stadteile nach Bestandsanalyse und Lückenschlusskonzeption zu berücksichtigen. Ein Lückenschluss liegt dann vor, wenn bestehende getrennte Netzsegmente über einen begrenzten Raum miteinander verbunden werden. Eine Sonderform bildet der Ringschluss oder die Vermaschung zur Schaffung einer Redundanz bei bereits verbundenen Netzsegmenten. Der Ringschluss ist gerade im Backbone und in der Backhaul-Anbindung sinnvoll um den Datenverkehr auch bei dem Ausfall von einzelnen Teilen des Netzes zu Gewährleisten. Der Lückenschluss kann die wirtschaftlichste Variante zur Erschließung eines weißen Fleckes sein und ist in dieser Form förderfähig. In Abhängigkeit der Größe der Lücke und der in den bestehenden Netzsegmenten verwendeten Materialien kann eine Abweichung vom Materialkonzept beantragt und nach dem Ermessen der Prüfer bewilligt werden.

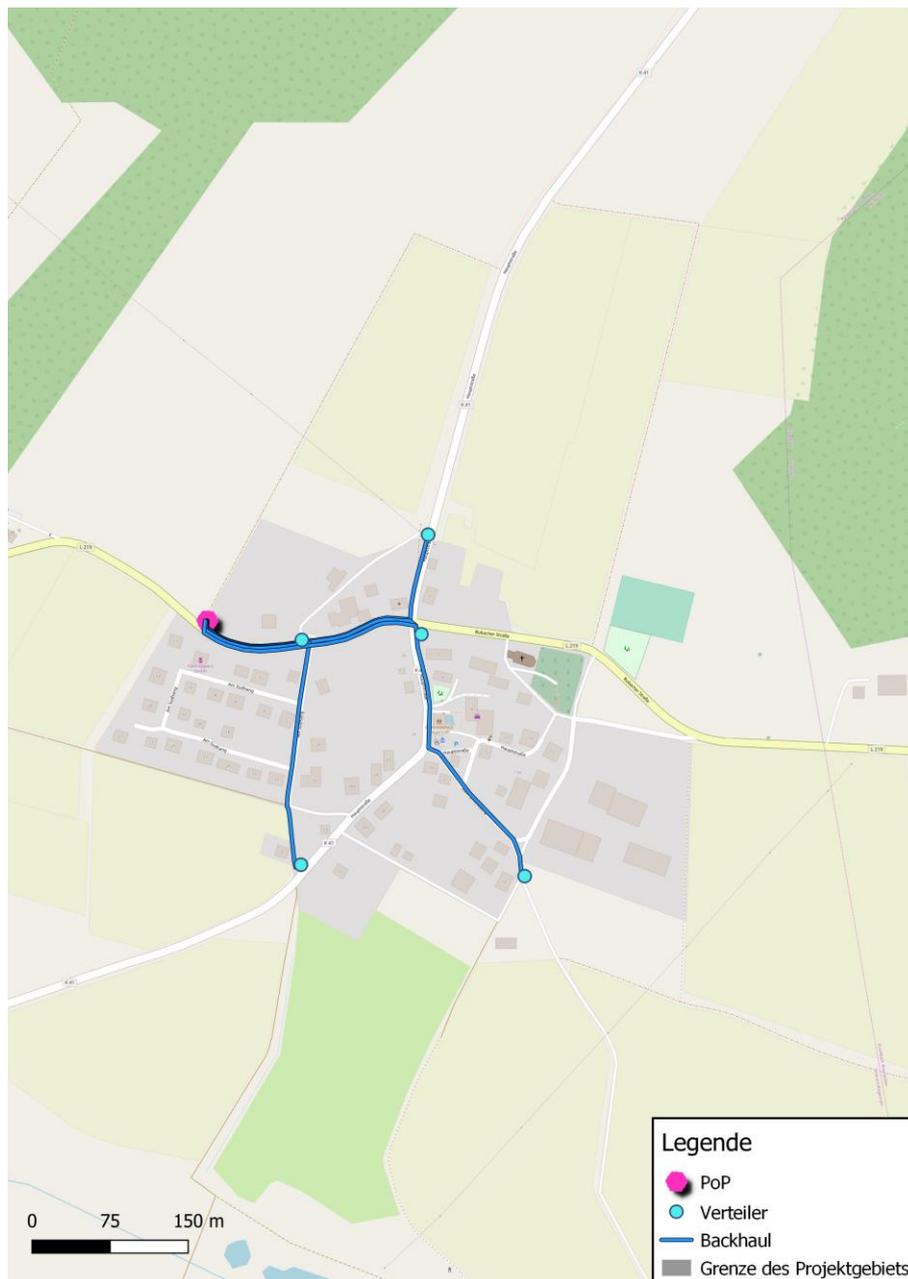


Bild 4: Beispiel Backhaulplanung, Rohrverband 4x20/15

## B. Glasfaserverteiler

Bei den Glasfaserverteilern ist darauf zu achten, dass alle geplanten Hausanschlüsse abgeschlossen werden können.

Wenn es die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen und die Straßenbreiten zulassen, ist grundsätzlich eine zweiseitige Trassenführung einzuhalten. In Ausnahmefällen (z.B.: bei wenigen Adresspunkten) ist eine einseitige Trassenplanung zulässig.

Es wird eine Straßenseiten-genaue Planung (keine Planung in der Straßenmitte) gefordert.

## Abschnitt IV: Rechtliche, wirtschaftliche, finanzielle und technische Angaben

### 1. Bedingungen für den Auftrag:

xxx

### 2. Teilnahmebedingungen

- a. persönliche Lage des Wirtschaftsteilnehmers: xxx
- b. wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit: xxx
- c. technische Leistungsfähigkeit (Anforderungen an die Planungsbüros und Angabe von Referenzen):
  - Der **ausführende Planer** muss die Befähigung besitzen, eine Planung von Kabeltrassen und zugehörigen Schachtanlagen aus dem Bereich Telekommunikation oder Signalanlagen (Bahn/TK-Unternehmen/Stadtwerke) anzufertigen.
  - Der **ausführende Planer** muss Kenntnisse über Kabeleinblas- und Spleißarbeiten haben. Auch wenn diese hier nicht gefordert sind, so sind sie dennoch erforderlich, um eine nutzbare Mikrorohranlage planen zu können.
  - Der **ausführende Planer** muss Kapazitäten haben, um mindestens eine Vor-Ort Begehung durchführen zu können.
  - Der ausführende Planer ist schriftlich zu benennen.

## Abschnitt V: Verfahren

### 1. Verfahrensart und Verfahrensablauf:

öffentliche Ausschreibung / Verhandlungsvergabe                      XXX

### 2. Ausschluss- und Zuschlagskriterien

Die Nichterfüllung der angegebenen Leistungsanforderungen, das Fehlen der Angabe des ausführenden Planers und seiner Referenzen sowie die Nichtvorlage der Tariftreueerklärung inklusive der Erklärung für eventuelle Nachunternehmer nach dem LTTG sind Ausschlusskriterien.

Ebenso können Veränderungen in den Ausschreibungs- und Vertragsbedingungen zum Ausschluss des Bieters vom Wettbewerb und der Vergabe führen.

Zuschlagskriterien sind der Angebotspreis, die Qualifikation und Erfahrung des ausführenden Planers sowie die Einhaltung der Vorlagefrist. Diese Kriterien werden wie folgt prozentual gewichtet:

- xx% der Angebotspreis
- xx% die Qualifikation und Erfahrung des ausführenden Planers
- xx% die Einhaltung der Vorlagefrist.

## Teil 2: Erläuterungen zum Mustertext

### 1. Ziele der rheinland-pfälzischen Landesregierung

Der Zugang zu ultraschnellen Internetverbindungen bzw. Gigabitnetzen wird in den nächsten Jahren ein Schlüsselfaktor für die Entwicklung von Regionen sein. Eine leistungsfähige digitale Infrastruktur wird über die Attraktivität des Landes Rheinland-Pfalz und insbesondere der ländlichen Räume als Orte für das Leben und Arbeiten entscheiden. Gerade im ländlichen Raum ist verstärkt feststellbar, dass sowohl Probleme im Hinblick auf die älter werdende Bevölkerung (Leerstand von Häusern) als auch im Hinblick auf die Vermarktungschance an junge Familien (Bereitstellung von Home-Arbeitsplätzen) durch eine schlechte Breitbandanbindung auftreten.

Das Fehlen ausreichender Internetzugänge führt daher zu entscheidenden Standortnachteilen für die betroffenen Regionen und zu einer geringeren Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Gemeinden.

Erklärtes Ziel der Landesregierung ist es daher, durch strategische Förderung die Dynamik im Ausbau flächendeckender digitaler Infrastrukturen für die Gigabitgesellschaft zu beschleunigen. Dort, wo kein marktgetriebener Ausbau erfolgt, sollen Landesmittel zur Schließung der Wirtschaftlichkeitslücke eingesetzt werden.

In diesem Sinne wurde zuletzt das „Memorandum of Understanding“ als Grundlage des im April 2017 durch Ministerpräsidentin Dreyer und Partnern der TK-Wirtschaft, deren Verbänden, der Kammern und der kommunalen Spitzenverbänden gegründete Netzbündnis für Rheinland-Pfalz formuliert. Die Netzbetreiber und das Land Rheinland-Pfalz werden erhebliche Investitionen in den Auf- und Ausbau glasfaserbasierter Gigabit-Infrastrukturen fließen lassen und so den notwendigen Netzinfrastrukturwandel aktiv voranbringen.

In der derzeit laufenden Ausbaustufe fördert das Land kreisweite Breitbandinfrastrukturprojekte für eine Zielerreichung 50 Mbit/s.

Parallel hierzu sollen die Kommunen jetzt mit Mitverlegungsmaßnahmen beginnen, die ebenfalls vom Land gefördert werden. Dadurch soll der Aufbau von Gigabitnetzen vorbereitet werden.

Grundlage für diese Mitverlegungsmaßnahmen sollen FTTB-Netzdetailplanungen sein. Ein auf diese Weise abgestimmtes und gesteuertes Vorgehen wird nach mehreren Jahren zu einer beachtlichen Menge von nutzbaren passiven Breitbandinfrastrukturen führen, die dann in ein Gesamtnetz integriert werden können.

Das vorliegende Pflichtenheft ist als Mustertext für eine öffentliche Ausschreibung oder eine Verhandlungsvergabe zu verstehen, der den Kommunen zu geeigneten FTTB-Netzdetailplanungen verhilft.

In der Regel wird es sich um eine nationale Vergabe unterhalb des EU-Schwellenwertes handeln, bei der das Haushaltsrecht (insbesondere die GemHVO RLP und die VV Öffentliches Auftragswesen in Rheinland-Pfalz - Neufassung im Jahr 2019), die Unterschwellenvergabeordnung 2019, das Landestariftreuegesetz RLP, das Mittelstandsförderungsgesetz und die VV Korruptionsprävention in der öffentlichen Verwaltung vom 22. Januar 2019 zu beachten sind.

Im Abschnitt III, Unterabschnitt 1, Absatz 5 (Seite 2), wird hinsichtlich der Zurverfügungstellung von Geobasisinformationen davon ausgegangen, dass die Kommunen die Vorgaben im Vertragstext über die Übermittlung und Nutzung von Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz einhalten. Insbesondere stellen Kommunen sicher, dass festgelegten Nutzungsrechte von allen Nutzungsberechtigten eingehalten werden sowie Verpflichtungen bei der Auftragsdatenverarbeitung er-

füllt werden. Auf § 5 des Vertrages über die Übermittlung und Nutzung von Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz sowie die Anlagen 5, 6 und 9 wird hingewiesen.

Im Einzelfall kann auch eine Erhebung bestimmter Daten durch den Auftragnehmer sinnvoll sein.

Hinsichtlich der Ausführungen im Abschnitt IV, Unterabschnitt 2, Buchstabe c (Seite 8) und im Abschnitt V, Unterabschnitt 2, letzter Absatz (Seite 9), wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich Eignungskriterien auf die Befähigung und Erlaubnis zur Berufsausübung sowie die wirtschaftliche, finanzielle, technische und berufliche Leistungsfähigkeit des Bieters beziehen. Bei den Zuschlagskriterien können neben dem Preis auch qualitative, umweltbezogene oder soziale Zuschlagskriterien berücksichtigt werden. Die Eignungs- und Zuschlagskriterien müssen mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung stehen. Auf eine Trennung zwischen personenbezogenen Eignungskriterien und auftragsbezogenen Zuschlagskriterien ist zu achten.

## **2. Anforderungen an die zu erbringende Leistung nach dem Musterleistungsbild Beratungsleistung Gigabitgesellschaft**

Für die Kommunen besteht die Möglichkeit, beim Projektträger des BMVI die Gewährung von Zuwendungen für Beratungsleistungen Gigabitgesellschaft zu beantragen. Sofern die Kommunen diese Möglichkeit nutzen, müssen die Anforderungen an die zu erbringende Leistung nach dem Musterleistungsbild Beratungsleistung Gigabitgesellschaft eingehalten werden.

Dementsprechend werden in dem Mustertext die Anforderungen an die zu erbringende Leistung nach dem aktuellen Musterleistungsbild Beratungsleistung Gigabitgesellschaft aufgegriffen. Nach diesem Musterleistungsbild muss die Planung mindestens folgende Punkte beinhalten:

- Analyse von vorhandenen Infrastrukturen und Mitverlegungs- und Mitnutzungsmöglichkeiten
- die geografische Analyse zukünftiger Bedarfe (z.B. Bebauungspläne, Bevölkerungswachstum, Ansiedlungsflächen)
- die kartografische Aufnahme geplanter Baumaßnahmen an Verkehrswegen
- Auffinden zentraler Übergabepunkte für Backhaul-Verbindungen
- die kostenmäßige Analyse der Erweiterung der Netzinfrastruktur zu FTTB-Netzen sowie die Verfügbarkeit von Glasfaser im „Homes passed- Konzept“ und „Homes connected-Konzept“ unter Berücksichtigung der Anbindung von zentralen Einrichtungen (Bildung, Gesundheit, Verwaltung)
- die Prüfung der Anbindung relevanter Plätze zum Aufbau von freiem WLAN
- die Prüfung der Anbindung von Mobilfunkmasten und Prüfung der Notwendigkeit der Ausweitung von Mobilfunk in der Region (Planung neuer Mobilfunkstandorte und/oder deren Anbindung)
- ein kreisweites Backbone für alle Ortschaften des Landkreises (Bestandsanalyse und Lückenschlusskonzeption)
- Gespräche mit regional tätigen Versorgern und Telekommunikationsunternehmen (die Gespräche sind zu protokollieren).

Insbesondere die Erstellung eines Lückenschlusskonzeptes für die redundante Backbone- und Backhaul-Versorgung der Region und zentraler Einrichtungen ist erforderlich. Hierbei ist ein besonderer Fokus auf die Nutzung möglicher Synergien mit geplanten Baumaßnahmen in andere Sektoren (z.B. Energie, Straßenwegebau) zu legen. Im Wesentlichen sind die zentralen Einrichtungen sowie insbesondere Übergabepunkte und

Redundanzstrecken zu beachten. Für institutionelle und gewerbliche Nachfrager sind direkte Anbindung an 1 Gigabit/s symmetrischer Leistung als Bedarf vorauszusetzen. Der Masterplan ist mit einer Auflistung der zu verlegenden Strecke der Rohre und Kabel in Kilometer sowie der Art und Kapazität der Rohre auf Gemeindeebene zu hinterlegen. Die Auflistung kann als Excel-Tabelle oder kartografisch im vorgegebenen Format erfolgen. Weiterhin ist ein Meilensteinplan zu erstellen, der die geplanten und synergetischen Ausbauten und die entsprechenden Zeitpunkte für Entscheidungen der betroffenen Gebietskörperschaften aufzeigt.