

Entwurf des vertraglichen Inhalts der Struktur- und Mitverlegungsplanung

Strukturplanung eines flächendeckenden FTTx-Netzes im gesamten Gemeindegebiet als Grundlage für die aufzubauenden kommunalen FTTB und FTTC-Netze sowie als Mitverlegungsplanung bei innerörtlichen Tiefbaumaßnahmen

Ausgeschrieben wird eine flächendeckende FTTx-Planung für die die Städte und Gemeinden der VG Munderkingen, des GVV Dietenheim, Hüttisheim, Illerkirchberg, Schnürpflingen, Staig, Berghülen, Blaubeuren, Merklingen, Beimerstetten, Dornstadt, Westerstetten, Allmendingen, Altheim, Ehingen, Erbach, Griesingen, Oberdisingen, Öpfingen, Rottenacker, Schelklingen und Westerheim des Alb-Donau-Kreises. Jedes Planungsbüro hat die Kosten gemeindescharf auszuweisen.

Anzuwendende Grundsätze:

- Planung eines Anschlusses für jedes Anschlussobjekt (alle Wohn- und Gewerbegebäude, weitere Anschlussobjekte wie Funkmasten, Trafos, Betriebsgebäude, usw.). Weiterhin sind ausreichend Reserven für eine eventuelle Nachverdichtung / Baulücken, Neubaugebiete, etc.) einzuplanen.
- Weiterhin wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die bereits bestehenden Breitbandinfrastrukturen (LWL-Trassen, Leerrohre) in die Planung einbezogen werden müssen.
- Die Planungsarbeiten müssen gemäß den Vorgaben der Breitbandförderung im Rahmen der Breitbandinitiative Baden-Württemberg II ausgeführt werden. Dies beinhaltet u.a.:
 - Flächendeckende Erschließungsplanung (Planung von Hausanschlüssen für 100% der Teilnehmer; daher Berücksichtigung von Aussiedlerhöfen, Weilern, etc.)
 - Berücksichtigung von Flächennutzungsplänen (Bauerwartungsland, etc.)
 - Berücksichtigung von sich ändernden Bevölkerungsdichten
 - Berücksichtigung aller geeigneten Übertragungstechniken
 - Planerische Berücksichtigung bestehender Infrastrukturen (Leerrohre, LWL)
 - Berücksichtigung aktueller Baumaßnahmen / Nutzung von Synergien
 - Mindestens 2 Übergabepunkte pro Gemeinde
 - Rohrdimensionierung für ≥ 4 Glasfaseradern pro Gebäude
 - Anschluss an bestehende Backbone-Trassen auf Landkreis-/Zweckverbandsebene
- Während des gesamten Planungsprozesses sind die Ansprechpartner der Kommunen miteinzubeziehen. Der Planungsdienstleister hält ständigen Kontakt zu den regional tätigen Carriern sowie zu allen Kommunen des Landkreises.

1. Workshop Projektstart

Zu Beginn des Projektes sollen im Rahmen eines Workshops wichtige Eckpunkte sowie die benötigten Datengrundlagen besprochen werden:

- Klärung der benötigte Datengrundlage

- Automatische Liegenschaftskarte ALK
- ggf. digitale Daten zum Strom-/Gas- oder Wassernetz
- vorhandene Leerrohre der Kommune, digital
- bestehende FTTB-Planungen
- Digitale Daten zu geplanten Bau- und Entwicklungsmaßnahmen
 - Baugebiete / Bebauungs-/Erschließungspläne
 - Gewerbegebiete
 - Flächennutzungsplan
- Daten zur Anzahl der Wohneinheiten pro Gebäude: diese Daten sind von der Kommune zur Verfügung zu stellen
- Lage wichtiger Gewerbebetriebe und kommunaler Einrichtungen
- Diskussion möglicher PoP-Standorte
- Diskussion möglicher Netzbetreiber sowie deren Ausbauvorhaben

2. Netzkonzeption FTTB/FTTC

Erarbeitung eines umfassenden Netzkonzeptes und einer Ausbaustrategie für eine mittelfristige FTTC und FTTB-Erschließung, z.B. durch Synergiemaßnahmen. Im Wesentlichen beinhaltet dies folgende Punkte:

- Erarbeitung einer geeigneten Netztopologie für unterschiedliche Ausbauszenarien, z.B.:
 - Geförderter FTTB-Ausbau im Gewerbe- oder Mischgebiet
 - Geförderter FTTC-Ausbau im Misch- oder Wohngebiet sowie FTTB-Mitverlegung
 - Kombinierten FTTC und FTTB-Ausbau
- FTTC-Netze müssen zwingend so aufgebaut werden, dass eine problemlose Migration nach FTTB erfolgen kann (Mitverlegung von RV-Infrastruktur; entspr. Planung der VT-Standorte usw.)
- Festlegung eines geeigneten Leerrohr- und Rohrverbandkonzept, in Abhängigkeit der lokalen Gegebenheiten und der Siedlungsstruktur
- Festlegung von Kabeltypen im Backbone-, Zubringer-, Versorgungs- und Verteilbereich
- Festlegung des Fasermodells (Anzahl Fs. pro WE/NE)
- Festlegung von Cluster- und Subclustergrößen / Dimension der Zubringerebene in Abhängigkeit des RV-Konzeptes und des Fasermodells
- Festlegung von Verteilertypen (Schacht / KVz)
- Erarbeitung eines Redundanzkonzept

3. Netzschemaplanung

Aus der Netzschemaplanung ergibt sich eine schematische Übersicht, in der mögliche PoP-Standorte und die dazugehörigen Cluster dargestellt sind. Hierbei soll auf die Ergebnisse der Phase 1 der kommunalen Feinplanung zurückgegriffen werden (insbesondere außerörtliche Trassenführung;

Position der kommunalen Übergabepunkte; FTTC-Trassen). Die Schemaplanung beinhaltet darüber hinaus im Wesentlichen:

- Festlegung von potentiellen PoP-Standorten (aktiv / passiv), Abstimmung mit der Kommune, Standortsicherung
- Planung der PoP-Gebiete in Abhängigkeit der Größe der abgestimmten PoP-Standorte
- Einplanung der FTTC-Struktur im Hinblick auf einen VDSL-Ausbau
- Übernahme der Grundlagenplanungen aus Phase 1 (Vernetzung von Ortsteilen zur Anbindung an die Infrastruktur im Hauptort; Berücksichtigung geplanter Baumaßnahmen (Leitungsbau-, Kanal-, Wasserleitungsbau); Anbindung an Backbone-Leitungen)
- Integration in Landkreisplanungen / übergeordnete Backbone-Planungen

4. Trassenschemaplanung FTTB/FTTC

Aus der Trassenschemaplanung ergibt sich eine schematische Planung für ein kommunales Leerrohrnetz im Hinblick auf einen flächendeckenden Glasfaserausbau in allen Gemeinden des Alb-Donau-Kreises. Die Trassenplanung beinhaltet folgende wesentliche Leistungsbestandteile:

- Festlegung der Hausanschlüsse und Reserven (für Baulücken, Nachverdichtung, etc.)
- Vorsehung von mind. 4 Fs. pro Gebäude
- Berücksichtigung von Bauerwartungsland gemäß Flächennutzungsplan sowie Berücksichtigung von sich ändernden Bevölkerungszahlen (demographischer Wandel)
- Subclusterplanung und Festlegung von Standorten für Unterverteiler; hierbei Berücksichtigung der KVz-Standorte der DTAG als eventuelle spätere Unterverteilerstandorte
- Topologische Schemaplanung unter technisch und wirtschaftlich optimalen Gesichtspunkten, unter Berücksichtigung von:
 - vorhandenen Leerrohren, Schächten der Gemeinden
 - kurzfristig geplanten Baumaßnahmen der Gemeinden
 - vorhandenen Anknüpfungspunkten an Backbone-Trassen
- Planung der Mikrorohraufteilung
 - Art und Menge an Rohrverbänden pro Straßenzug
 - Mikrorohranschlüsse für Gebäude
 - Planung aller technischen Standorte
 - Darstellung der Schemapläne in Mehrstrichdarstellung
- Planung der FTTC-Trassen zur Erschließung aller hierfür vorgesehenen KVz im Hinblick auf einen mittelfristigen VDSL bzw. VDSL-Vectoring-Ausbau
- Berücksichtigung von Sonderfällen: Aussiedlerhöfe, etc.

5. FTTB-Handbuch

Im Handbuch wird die Strukturplanung des kommunalen FTTx-Leerrohrnetzes detailliert vorgestellt und erläutert. Dies umfasst im Einzelnen:

- Erläuterung der Trassenpläne
- Erläuterung der Netzkonzeption
- Erläuterung des Redundanzkonzeptes
- Beschreibung der zu verwendenden Materialien
 - Rohrverbandskonzept
 - Kabelkonzept / Fasermodell
 - Verteilerkonzept: KVz/Schächte
- Herstellerlisten
- Richtpreise
- Verlegehinweise zur Installation z.B. von Abzweigen für Hausanschlüsse
- Hinweise zur Projektumsetzung / Strategie
 - Mitverlegungsmaßnahmen
 - Realisierung von Hausanschlüssen
 - Neubaugebieterschließung
 - Hinweise zur Bestandsdokumentation

6. Datenabgabe

- Schemapläne als hochauflösendes PDF und DIN A0-Farbplot, gefaltet, einfache Ausfertigung
- Übersichtsplänen als hochauflösendes PDF und DIN A0-Farbplot, gefaltet, einfache Ausfertigung
- Handbuch: gedruckt/gebunden
- Shape-Format