

Handreichung

zur Anwendung des DigiNetzG in Neubaugebieten (Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete) und Bauprojekten (Dauer > 8 Wochen) für Kommunen

(Version 2.1 vom 29.08.2019)





	S	eite
<u>Inha</u>	<u>Iltsverzeichnis</u>	2
1.	Vorwort	3
2.	Einleitung	3
3.	Projektbekanntmachung	6
3.1	Projektstart und Projektende	6
3.2	Aufforderung der Versorgungs- und Telekommunikationsunternehmen	7
3.2.1	Telekommunikationsunternehmen gefunden	8
3.2.2	Kein Telekommunikationsunternehmen gefunden	9
4.	Sicherstellung Glasfaserkabel- u. Leerrohr-Mitverlegung durch Kommune	9
5.	Ausführungsplanung mit allen Versorgungsunternehmen	10
5.1	Maßnahmen gemeinsam umsetzen	10
5.2	Ausschreibung, Beauftragung des Bauunternehmens	10
6.	Bauausführung, Abnahmen	11
6.1	Koordination, Überwachung, Dokumentation	11
6.2	Abnahme, Abrechnung, Dokumentation	11
6.3	Auskunftsverpflichtung	12
7.	Refinanzierung der Investitionen – Betreibersuche	12
8.	Innovative Ausbaumöglichkeiten eines passiven FTTB-Netzes	13
8.1	Diverse Materialien, Dimensionierungen und Ausbauvarianten	13
8.2	Schema Kostenermittlung Tiefbauanteile	15
9.	Abbildungsverzeichnis	16
	Anhänge	
1	Markterkundungsverfahren – Muster	18
2	"Fragen und Antworten" rund um das Thema	21
3	Ablaufdiagramm / Übersicht zur Handreichung	26

1. Vorwort

Bevor Sie mit der Einleitung tiefer in das Thema einsteigen, weisen wir an dieser Stelle auf eine wichtige Intention des neuen Gesetzes hin:

Grundsätzlich sollen, bei Bedarf, Synergien durch Mitverlegungen in koordinierten Baumaßnahmen mit gerechter Kostenaufteilung und Mitnutzungen vorhandener Infrastrukturen mit angemessenen Miet- oder Pachtkosten genutzt werden, um den Breitbandausbau kostengünstig und schneller voranzubringen.

Dabei ist der Formulierung "bei Bedarf" besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Sie sollten nicht "ins Blaue hinein" später ungenutzte Leerrohre mitverlegen lassen, sondern die Bedarfsgerechtigkeit mit Hilfe des Breitbandkoordinators Ihres Landkreises (Koord.-LK) oder durch Unterstützung des Breitbandzentrum Niedersachsen-Bremen (b|z|n|b) feststellen. Hilfreich wäre es, in diesem Zusammenhang einen Masterplan in der Schublade zu haben; dann würde ein Blick reichen, ob der Trassenabschnitt der neuen Baumaßnahme für das zukünftige Netz genutzt werden sollte.

Wir gehen auf viele Paragraphen, DIN-Normen und diverse Vorschriften aus vielen Bereichen bewusst nicht näher ein, sondern beschränken uns auf die Wesentlichen. Sollten Sie dennoch weitere detaillierte Informationen wünschen, sprechen Sie uns gerne an:

E-Mail: info@bznb.de oder Telefon: 04795 / 957-1150

2. Einleitung

Mit der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates (2014/61/EU vom 15. Mai 2014)¹ und dem Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler

Hochgeschwindigkeitsnetze (DigiNetzG vom 04. Nov. 2016)² wurde ein Ziel für eine flächendeckende Abdeckung zur Reduzierung der Kosten des Ausbaus für die elektronische Kommunikation (Kostensenkungsrichtlinie) definiert.

Nach dem **Telekommunikationsgesetz** (TKG)³ § 3 (7a) ist ein "digitales Hochgeschwindigkeitsnetz" ein Telekommunikationsnetz, das die Möglichkeit bietet, Datendienste mit Geschwindigkeiten von mindestens 50 Megabit pro Sekunde bereitzustellen. Das DigiNetzG ist ein Regulierungs- u. Umsetzungsrecht für das TKG, welches auch für Kommunen und Verkehrsbaulastträger Gültigkeit hat.

¹ AB1 L 155/1-14 vom 23.05.2014

² BGBl 2016 Teil I Nr. 52/2473 vom 09.11.2016

³ BGBl 2004 Teil I Nr. 29/1190 vom 25.06.2004 geändert durch Artikel 2, BGBL. I S. 3346 vom 23.12.2016

Eine nachhaltige **Next-Generation-Access** (NGA)⁴-Infrastruktur mit hohem synergetischem Potential, ist die beste Basis für zukünftiges Wirtschaftswachstum und sozialen Wohlstand. In der Erschließung Ihres Neubaugebietes und der Mitnutzung verschiedener Baumaßnahmen im Rahmen des kostenoptimierten Planens und Bauens, liegt der Schlüssel zum Erfolg, um die zukünftige Breitbandversorgung optimal zu gewährleisten. Gleichzeitig verbessern Sie die Basis zur Vermarktung oder Werterhalt Ihrer Grundstücke deutlich und realisieren eine schnellere und kostengünstige Erschließung.

Das DigiNetzG § 77i unterscheidet mit "Koordinierung von Bauarbeiten und Mitverlegung" im Abs. (7) "Im Rahmen von ganz oder teilweise aus öffentlichen Mitteln finanzierten Bauarbeiten für die Bereitstellung von Verkehrsdiensten, deren anfänglich geplante Dauer acht Wochen überschreitet, ist sicherzustellen, dass geeignete passive Netzinfrastrukturen, ausgestattet mit Glasfaserkabeln, bedarfsgerecht mitverlegt werden, um den Betrieb eines digitalen Hochgeschwindigkeitsnetzes durch private Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze zu ermöglichen. Im Rahmen der Erschließung von Neubaugebieten ist stets sicherzustellen, dass geeignete passive Netzinfrastrukturen, ausgestattet mit Glasfaserkabeln, mitverlegt werden." zwei Anwendungsfälle:

- 1. für alle Neubaugebiete (Wohn-, Gewerbe-, Misch- u. Industriegebiete)
- 2. für geeignete Trassen diverser neuer Baumaßnahmen

ist von Ihrer Kommune / dem Baulastträger jeweils sicherzustellen, dass geeignete passive Netzinfrastrukturen, ausgestattet mit Glasfaserkabel (GfK), bedarfsgerecht mitverlegt werden, wenn kein Telekommunikationsunternehmen (TKU) dieses eigenwirtschaftlich durchführt.

- Bei <u>Neubaugebieten</u> wird die Bedarfsgerechtigkeit immer unterstellt bzw. vorausgesetzt,
- 2. bei <u>Baumaßnahmen</u> (mit einer geplanten Dauer länger als 8 Wochen) ist sie insofern zu prüfen, ob die Mitverlegung Teil eines später zu errichtenden Netzes sein kann und soll. Die Länge einer Baumaßnahme sollte ausreichend lang sein. Bei kürzeren Strecken kann auch eine passive Netzinfrastruktur ohne GfK-Belegung (d.h. nur Lehrrohrverlegung) sinnvoll helfen den Bedarf zu decken, ohne das zusätzliche Spleiße die Glasfaserqualität beeinflussen. Im Einzelfall kann auch eine kürzere Bauzeit als 8 Wochen die Bedarfsdeckung unterstützen z.B. bei einem signifikanten Lückenschluss. Diese Prüfung sollte von der Kommune bzw. dem öffentlichen

-

⁴ NGA-Rahmenregelung des BMVI vom 15.06.2015

Baulastträger gemeinsam mit der Unterstützung des b|z|n|b und nach erfolgter Absprache mit dem Koord.-LK durchgeführt werden. Hier einige Beispiele dafür:

- Baulastträger plant auf ca. 1 km einen Geh-u. Radweg-Neubau zwischen zwei Ortsteilen
- Stadtwerke planen eine Gasleitungssanierung auf ca. 1 km von A nach B
- Privater Windparkbetreiber plant eine Kabelverlegung von A nach B und bietet eine Mitverlegung an
- Baulastträger plant ein Brückenbauwerk
- Kommune plant eine umfangreiche Innenstadtsanierung
- Weitere Beispiele finden Sie im Anhang 2 "Fragen und Antworten rund um das Thema"

Werden Bauarbeiten **nicht** durch öffentliche Mittel finanziert, sollten Kommunen <u>bei Bedarf</u> **trotzdem** Vereinbarungen zur Mitverlegung treffen.

Vorrangig ist eine Mitverlegung durch privatwirtschaftliche TKU anzustreben, dadurch entfallen Vorplanungsleistungen und Investitionen für Ihre Kommune. Im Abschnitt 3.2 gehen wir näher auf die sogenannte Aufforderung der TKU nach dem Markterkundungsverfahren (MEV) ein.

Baulastträger sind verpflichtet Mitverlegungen bei der Umsetzung ihrer Maßnahmen stattzugeben, wenn dem nicht wichtige Gründe entgegenstehen. Kommt es zu weiteren parallelen Errichtungen passiver Infrastrukturen, etwa weil ein TKU die Koordinierung nach TKG § 77 i (2) "Eigentümer oder Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze können bei den



Eigentümern oder Betreibern öffentlicher Versorgungsnetze die Koordinierung von Bauarbeiten beantragen. Im Antrag sind Art und Umfang der zu koordinierenden Bauarbeiten und die zu errichtenden Komponenten digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze zu benennen." beantragt hat, so sind diese wettbewerbsfördernden Überbauten ebenfalls zuzulassen. Letzteres sind durch Beschlüsse der Beschlusskammer (BK) 11 der Bundesnetzagentur (BNetzA) entschieden worden. Dennoch wird dieser Sachverhalt aktuell diskutiert. Eine Novellierung des DigiNetzG ist in Vorbereitung. Entsprechende Änderungen werden wir zeitnah dieser Handreichung hinzufügen.

Werden Neubaugebiete durch private Erschließungsgesellschaften oder Bauträger erschlossen, so ist auch in diesem Falle die Sicherstellung der Mitverlegung durch die

Kommune zu gewährleisten. Ob der Investor diese zusätzlichen Kosten trägt, ist zu verhandeln.

Das Gesetz sieht vor, dass die so errichteten passiven Netze oder Netzbestandteile zu einem späteren, aber möglichst kurzen Zeitraum, an private TKU verpachtet oder verkauft werden können, um so die getätigten Investitionen zu refinanzieren.

Wir wollen Ihnen mit dieser Handreichung dazu praktische Vorgehensweisen aufzeigen. Sie erhalten in den folgenden Abschnitten Informationen zu Kostenermittlungen und Materialkonzepten anhand von Beispielen, Auslegungen und Entgeltbestimmungen mit den entsprechenden Quellenhinweisen.

Diese Handreichung wird unter Berücksichtigung von Praxiserfahrungen, der Handreichung für ein Materialkonzept zur Umsetzung und dem Prüfkonzept zur Sicherstellungsverpflichtung des DigiNetzG § 77i vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) kontinuierlich durch das b|z|n|b weiterentwickelt. Ergebnisse aus Workshops und Gesprächen mit den TKU, Stadtwerken und Netzbetreibern in Niedersachsen werden auch weiterhin einfließen. Aus diesem Grund erfolgt die Veröffentlichung als "lebendes" Dokument⁵. Falls Sie die Handreichung verwenden, stellen Sie daher bitte sicher, dass Ihnen die jeweils aktuell gültige Version vorliegt.

3. Projektbekanntmachung

3.1 Projektstart und Projektende

Der Projektstart für neue:

1. Wohn- und Gewerbegebiete beginnt mit der Veröffentlichung des Bebauungsplanes (B-Plan). Die Parzellierung des Gebietes und die Erschließungsplanung der Straße(n) mit den Kanalanlagen für Schmutz- und Regenwasserentwässerung, sollten nahezu abgeschlossen sein. Mit dem Ausbau der übrigen Versorgungsleitungen für Wasser, Gas, Elektrizität, Fernwärme und Telekommunikation kann begonnen werden, wenn die Kanalarbeiten beendet wurden und der Endausbau des Straßenkörpers noch nicht erfolgt ist. Nach Fertigstellung dieser Verlegungsarbeiten sollten, in einem definierten Zeitrahmen, die Gebäude erstellt und angeschlossen werden. Der Endausbau (Herstellung der Fahrbahnoberflächen, Gehweganlagen und Grünflächen) kann als das Projektende der gesamten Erschließungsmaßnahme, inklusive der neu erstellten passiven Infrastruktur, definiert sein.

⁵ Link zum Dokument: www.breiband-niedersachsen.de > Kommunen > Download

2. <u>Baumaßnahmen</u>, (mit öffentlichen Mitteln finanzierten Bauarbeiten zur Bereitstellung von Verkehrsdiensten, deren anfänglich geplante Dauer acht Wochen überschreitet) ergibt sich in Abstimmung mit den Baubeteiligten, so wie auch das Projektende.

Beginnen Sie rechtzeitig mit Ihren Aktivitäten, bei Neubaugebieten mindestens ein Jahr vor der Erschließung, die in den folgenden Abschnitten näher erläutert werden.

3.2 Aufforderungen der Versorgungs- und Telekommunikationsunternehmen

Die Aufstellung des B-Plans und die Erschließungsplanung (mit Bauzeitenplan) des Neubaugebietes oder die bedarfsgerechte Mitverlegungsbaumaßnahme sollte nach Absprache mit Ihrem Koord.-LK bei allen regional tätigen Versorgungsunternehmen (VU) (insbesondere dem TKU) vorgestellt und auf Ihrer kommunalen Internetseite veröffentlicht werden.

Das Markterkundungsverfahren (MEV) für Neubaugebiete **sollte** in Abstimmung mit dem Koord.-LK und dem b|z|n|b gestartet und veröffentlicht werden (ein Mustervordruck finden Sie im Anhang 1 dieser Handreichung)⁶. Mit der Markterkundung werden die TKU nach ihren eigenwirtschaftlichen Ausbauabsichten eines FTTB/FTTH⁷-Netzes mit Glasfaserkabel (GfK) gefragt. Darüber hinaus stellen Sie alle relevanten Planunterlagen wie z.B. Lageplan, Parzellierung, zulässige Bebauung und ggfs. vorhandene Glasfaserkabelverbindungen / Leerrohre sowie weitere geplante Baumaßnahmen den TKU u. VU digital zur Verfügung. Damit können diese ihrerseits Synergien in ihren weiterführenden Planungen prüfen, entwickeln und sicherstellen.

Führen Sie mit den regionalen TKU Klärungsgespräche, loten Sie gemeinsam Alternativen und Zuleitungsmöglichkeiten für die Anbindung an das übergeordnete Breitbandnetz (Backhaul / Backbone) aus. Halten Sie sämtliche Vereinbarungen mit den TKU schriftlich fest. Hilfestellung bei der Identifizierung der Ansprechpartner in Frage kommender TKU oder potentiellen Infrastrukturdienstleister geben wir Ihnen gerne.

Zusätzlich **sind** Veröffentlichungen vorzunehmen:

- im Infrastruktur-Atlas "Baustelle" der BNetzA (eine Einsichtnahmeberechtigung beantragen Sie <u>hier</u>8), und
- 2. im Baustellenatlas des b|z|n|b⁹ hierfür können Sie formlos einen Zugang per Email an:

 $\frac{https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/ZIdB/Einsichtnahmeberechtigte/AntragPlanung.pdf?_blob=publicationFile\&v=1$

⁶ Link zum Dokument: <u>www.breiband-niedersachsen.de</u> > <u>Kommunen</u> > <u>Download</u>

⁷ Fibre-to-the-Buildung/Home bedeutet Glasfaser bis ins Gebäude/in die Wohnung oder in das Büro

⁸ Link Antrag Einsichtnahme Infrastrukturatlas der BNetzA:

⁹ Link Baustellen und Leerrohrerfassung b|z|n: https://www.breitband-niedersachsen.de/index.php?id=754&L=vtcmosdxhjwbe..%22

info@bznb.de anfordern.

Für eine Mitverlegungsbaumaßnahme kann auf ein MEV verzichtet werden.

3.2.1 Telekommunikationsunternehmen gefunden

Im Idealfall haben Sie ein TKU gefunden:

- 1. für den Glasfaserkabelausbau des zu erschließenden Neubaugebietes,
- 2. oder für eine Mitverlegungsbaumaßnahme als Baulastträger.

Dadurch entstehen Ihnen keine zusätzlichen Kosten für die Glasfasererschließung und Sie sind durch die privatwirtschaftliche Mitverlegung des TKU Ihrer Sicherstellungsverpflichtung nachgekommen.

Stimmen Sie sich mit dem TKU und mit in Frage kommenden Versorgern und Baulastträgern über die gesamte Erschließungsmaßnahme oder Baumaßnahme ab. Klären Sie mit dem TKU die Umsetzung des zu errichtenden FTTB/H-Netzes nach dessen Standardbauweise ab und halten dieses schriftlich fest oder schließen Sie einen Vertrag ab.

Nutzen Sie Synergien durch gemeinsame Verlegungen aller Gewerke der verschiedenen VU und vereinbaren Sie auch hier schriftlich weitere Vorgehensweisen, wie die Benennung von baurelevanten Terminen und Materialkonzepten. Lassen Sie sich auch Vereinbarungen über die zu erwartenden Datenübertragungsraten und Bandbreiten für Ihr Neubaugebiet bestätigen.

Damit sind Sie in der Realisierung Ihrer Erschließungsmaßnahme einen Schritt vorangekommen und können nun die Vorbereitungen der Bauausführung (s. Kapitel 6) beginnen.

Sollte kein TKU die eigenwirtschaftliche FTTB/H- Erschließung übernehmen, sind Sie für die Umsetzung zuständig (s. Kapitel 3.2.2).



3.2.2 Kein Telekommunikationsunternehmen gefunden

Der Ausbau des Bauvorhabens mit GfK wurde von keinem TKU als eigenwirtschaftlich durchführbar erachtet, das kann verschiedene Ursachen haben.

Generell gilt: Je weniger potentielle Anschlussnehmer und je länger die Distanzen zum nächsten Anschlusspunkt, umso unwirtschaftlicher wird ein eigeninvestiver Ausbau für die TKU. Hier verpflichtet Sie nun das DigiNetzG:

- Bei Ihren <u>Neubaugebieten</u>, auch die von privaten Erschließungsgesellschaften oder Bauträgern, sind Sie in der Verantwortung,
- 2. bei anderen (Straßen-) <u>Baumaßnahmen</u> ist der jeweilige Baulastträger zuständig, für die Mitverlegung einer geeigneten Infrastruktur, ausgestattet mit GfK. Sprechen Sie nun mit Ihrem Koord.-LK, um das weitere Vorgehen abzustimmen. Ergänzend zu 1. sind Sie auch dann zum FTTB/H-Ausbau verpflichtet, wenn ein TKU nur den kupferbasierten, z.B. FTTC¹⁰-Ausbau, angekündigt hat oder die Versorgung per Richtfunk realisieren wird. In diesem Fall erhalten die Neubauten zunächst keinen gigabitfähigen, sondern den aktuell regional verfügbaren Internetanschluss.

4. Sicherstellung Glasfaserkabel- u. Leerrohr-Mitverlegung durch Kommune

Da Sie als Kommune und eventuell auch als Baulastträger nun zum passiven GfK-Ausbau verpflichtet sind, sollten Informationen auch vom Koord.-LK eingeholt und Planungen erstellt

bzw. beauftragt werden. Mit einer nachhaltigen Planung und einem abgestimmten Materialkonzept werden die nun auflaufenden Erschließungs- u. Planungskosten minimiert.

Aus den in Kapitel 8.1 genannten Ausbaumöglichkeiten, den empfohlenen Materialien und



Dimensionierungen, ergibt sich eine Vielfalt von Ausbauvarianten mit unterschiedlichen Kosten. Wählen Sie die für Sie optimale Variante aus und nehmen Sie konkrete Planungen vor.

Führen Sie auch Sondierungsgespräche mit dem TKU, welches Ihr Neubaugebiet mit herkömmlichen Kupferleitungen ausbauen wird. Ggfs. entwickeln Sie gemeinsam Ausbaumöglichkeiten.

Wenn kein TKU die gemeinsame Verlegungsmaßnahme zum Zwecke der Kostenteilung nutzt, muss das Unternehmen selbst entscheiden, wie es (evtl. durch die BNetzA

¹⁰ Fibre-to-the-Curb bedeutet Glasfaser bis zum KVz (weiter über vorh. Kupferleitung bis zum Haus)

aufgefordert), weiterverfährt, um dem Universaldienstanspruch der Neukunden nachzukommen.

Vielleicht ist ein TKU sogar bereit Ihr neues Netz zu betreiben, wenn eine Anbindung an das weiterführende Backbone-Netz realisiert werden kann.

Aus Gesprächen, Planungen, Wirtschaftlichkeitsabwägungen und den Refinanzierungsmöglichkeiten Ihrer Investitionen, sollte sich eine realisierbare Umsetzung der geforderten Erschließungsmaßnahme ergeben.

5. Ausführungsplanung mit allen Versorgungsunternehmen

5.1 Maßnahmen gemeinsam umsetzen

- Bei <u>Neubaugebieten</u> vereinbaren Sie als Bauherr oder durch ein beauftragtes Planungsbüro, schriftlich mit allen VU für Wasser (Wa), Gas (G), Strom (E), Fernwärme (FW) u. Telekommunikation (TK), einen mit Terminen hinterlegten Ausführungsplan.
 - In der Regel werden solche Erschließungsarbeiten durch vertraglich gebundene Tief-Bauunternehmen (BU) eines oder mehrerer VU ausgeführt. Klären Sie weiter mit den VU, ob mehrere BU aus Wettbewerbsgründen die Gesamtleistungen erbringen können. Identifizieren Sie diese und stimmen Sie sich als Beteiligter mit allen VU über anteilige oder zusätzliche Tiefbauleistungen ab.
- 2. Andere <u>Mitverlegungsbaumaßnahmen</u> erfordern u.U. lediglich eine Abstimmung mit den Baubeteiligten und dem ausführenden BU. Binden Sie auch Ihre Vergabestelle mit ein.

5.2 Ausschreibung, Beauftragung des Bauunternehmens

- Bei <u>Neubaugebieten</u> wickeln VU häufig solche Erschließungsmaßnahmen über bestehende Rahmenverträge ab. Veranlassen Sie die Durchführung einer Ausschreibung für die Verlegung Ihres passiven GfK-Netzes.
- Bei anderen <u>Mitverlegungsbaumaßnahmen</u> sollte eine ergänzende Ausschreibung mit den entsprechenden Positionen für Ihr Gewerk von Ihnen als Baulastträger oder Ihrem Planer ausgearbeitet werden.

Wichtige Vorschriften, DIN-Normen (z.B. DIN 1998 "Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Verkehrsflächen") sowie Schutzanweisungen diverser Versorger und Herstellerangaben zu den zu verbauenden Materialien für den klassischen Breitband-Tiefbau

sind einzufordern. Ein Planungsbüro wird dieses für Sie vor der Ausschreibung entsprechend umsetzen.



Holen Sie sich ein Angebot für die zu erbringenden anteiligen oder zusätzlichen Tiefbauleistungen, Materiallieferungen aller Komponenten und Dokumentationsarbeiten (Einmessungen, Bestandsplanerstellung) von den identifizierten BU ein. Nach Erhalt und Prüfung der Angebote kann die Beauftragung in Abstimmung mit den VU, dem Baulastträger und ggfs. der Vergabestelle erfolgen.

6. Bauausführung, Abnahmen

6.1 Koordination, Überwachung, Dokumentation

Als Bauherr sind Sie, oder ein beauftragtes Planungsbüro, für die gesamte Erschließungsmaßnahme des Neubaugebietes und der Mitverlegungsbaumaßnahme verantwortlich.

Vereinbaren Sie mit allen Baubeteiligten eine gemeinsame Bauüberwachung für alle technischen Gewerke (für Wa, G, E, FW, TK u. GfK), Materialien sowie Erdarbeiten und organisieren Sie regelmäßig stattfindende Baubesprechungen. Sie vermeiden so eine fehlerhafte Bauausführung und stellen z.B. sicher, dass Überdeckungshöhen, Abstände der Gewerke untereinander und zu den Grundstücksgrenzen eingehalten werden. Dokumentieren und protokollieren Sie alle relevanten Aus- u. Zusagen, getroffene

Anordnungen, Materiallieferungen und Vorgänge auf der Baustelle. Allen Beteiligten sollte das Protokoll zeitnah übermittelt werden.

6.2 Abnahme, Abrechnung, Dokumentation

Führen Sie für Ihre Neubaugebiete und Mitverlegungsbaumaßnahmen mit allen Beteiligten, nach Fertigstellung der kompletten Leistungen, eine gemeinsame und zu protokollierende Abnahme durch.

Fordern Sie zeitnah eine Schlussrechnung samt Nachweisen, Prüfungsprotokollen, Daten und



Dokumentationen für das neu erstellte passive Glasfasernetz. Verlangen Sie gängige Formate (SHP-, DWG- oder DXF-Dateien) in vektorisierter und georeferenzierter Form. Ein qualifiziertes Planungsbüro zeigt Ihnen technische Umsetzungsmöglichkeiten auf. Es kann z.B. die Durchgängigkeit einer Glasfaser vom Netzverteilerpunkt bis ins Gebäude durch einen roten Laserstrahl, evtl. unter Teilnahme einer Aufsicht, nachgewiesen und dokumentiert werden. Diese Dokumentationsunterlagen werden später als Nachweise und Informationen für den noch zu findenden Betreiber benötigt und genutzt.

6.3 Auskunftsverpflichtung

Einerseits sind Sie als Bauherr und Eigentümer des passiven GfK-Netzes gegenüber Anfragen nach Bestandsplänen und Schutzanweisungen von potentiellen Tiefbauunternehmen, die ihrer Erkundigungspflicht für später auszuführende Arbeiten nachkommen, auskunftsverpflichtet.

Andererseits sind Anfragen potentieller TKU für vorhandene Infrastrukturen (z.B. Leerrohre) für eine Mitnutzung nach TKG § 77b "Informationen über passive Netzinfrastrukturen" zu beantworten.

Darauf sollten Sie sich vorbereiten.

7. Refinanzierung der Investitionen - Betreibersuche

Die BNetzA führt als zentrale Informationsstelle des Bundes einen InfrastrukturAtlas, aus dem auch die TKU für ihre eigenen Projekte wichtige Informationen entnehmen.
Übermitteln Sie die erforderlichen Daten aus den Dokumentationen Ihrer Baumaßnahme der zentralen Informationsstelle¹¹ und zusätzlich dem b|z|n|b¹². Wir verwenden diese Informationen zur Hebung weiterer Synergien für den Breitbandausbau in Niedersachsen und unterstützen Sie bei der Vermarktung.

Wenn aus Wirtschaftlichkeitsabwägungen und in Abstimmung mit einem TKU eine Anbindung an das weiterführende Breitbandnetz (siehe Kapitel 4) als Vorleistung erstellt wurde, sollte es nun möglich sein, das TKU als potentiellen Pächter, Betreiber oder Käufer für Ihr neu erstelltes GfK-Teilnetz (FTTB-Netz) zu binden.

In diesem Fall refinanzieren sich nun Ihre Investitionskosten. Weitere Kosten entstehen lediglich noch durch die juristische Unterstützung bei der Vertragsabwicklung zwischen Ihnen als Investor/Eigentümer und dem gefundenen TKU.

Findet sich aktuell kein Pächter, Betreiber oder Käufer für Ihr passives GfK-Netz, so steht dieses dennoch für eine spätere Gigabit-Versorgung zur Verfügung.

https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/ZIdB/Datenlieferanten/Datenlieferanten-node.html

¹¹ Link Infrastrukturatlas:

¹² Link b|z|n: https://www.breitband-niedersachsen.de/index.php?id=79&L=vtcmosdxhjwbe..%5C

8. Innovative Ausbaumöglichkeiten eines passiven FTTB-Netzes

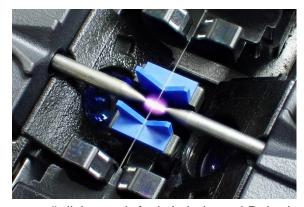
8.1 Diverse Materialien, Dimensionierungen und Ausbauvarianten

Bei der Entscheidung hinsichtlich der zu verbauenden Leerrohrtypen ist die Rücksprache mit einem Planungsbüro bzw. mit einem regional aktiven TK-Netzbetreiber zu empfehlen. Die dadurch resultierende Leistungsbeschreibung beschränkt sich in ihren Definitionen, Empfehlungen und Festlegungen auf Leerrohre für glasfaserbasierte Zugangsnetze zu Gebäuden und Grundstücken. Eine grundsätzliche Anforderung an ein GfK-Netz ist die Vermeidung überflüssiger Spleiß- und Stecker-Verbindungsstellen. Diese verursachen durch höhere Dämpfungswerte Qualitätsverluste in der Glasfaserleitung. Verzweigungspunkte und Netzverteilerpunkte (NVt) befinden sich grundsätzlich auf öffentlichem Grund und können durch einen Kabelschacht oder ein geeignetes oberirdisches Schutzgehäuse gebildet werden, in denen Zugang zu den GfK-Schutzrohren besteht. Inhouse-Verkabelungen, Verlegetechniken und Leerohrsysteme liegen nicht in Ihrer Zuständigkeit, somit sind sie auch nicht Gegenstand dieses Dokumentes.

Folgende Angaben sind daher nur zur Orientierung gedacht:

 Transport-Strecken oder Zuliefernetze (Anbindung an das übergeordnete Backhaul- Backbone-Netz) bestehen aus:

Schutzrohre (SR) aus Polyvinylchlorid (PVC) oder Polyethylen mit hoher Dichte (High Density Polyethylen, HDPE) mit variablen Dimensionen, wie z.B. mit



Außendurchmesser (DA) 110mm oder 50 mm, möglichst mehrfach (mind. zwei Rohre) verlegt. Bei größeren Durchmessern kann eine Mehrfachteilung vorgesehen werden, um bei Ausfall oder voller Belegung freie Ressourcen zur Verfügung zu haben und um z.B. Schalt- und Wartungsarbeiten gewährleisten zu können.

 Verteiler-Strecken oder -Netze (Wohn- und / oder Gewerbegebiet) bestehen aus: HDPE-, PVC- u. Micro-SR, als Einzelrohre oder im Rohrverbund. Sie sollten im Gehweg nahe der Grundstücksgrenzen verlegt werden, Hausabgänge bis an die Grenze oder etwas darüber hinaus zur späteren Anschlussherstellung.

An dieser Stelle wären, wie praktischen Ausbauszenarien diverser Regionen es hergeben, viele Möglichkeiten aufzeigbar.

Wir empfehlen: Richten Sie sich nach der im April 2018 veröffentlichten Handreichung für ein Materialkonzept¹³ (rechtlich nur beim "geförderten Breitbandausbau" nach der NGA-

Rahmenregelung anzuwenden) zur Umsetzung und dem Prüfkonzept¹⁴ zur Sicherstellungsverpflichtung des § 77i Abs. 7 TKG vom BMVI unter der Beteiligung des b|z|n|b. Verwenden Sie auch die im August 2019 veröffentlichte Handreichung zur Qualitätssicherung im Rahmen der Mitverlegung nach § 77i Abs. 7 TKG¹⁵ vom BMVI. Mit den



Dokumenten in den Anlagen wird ein mit der Telekommunikationsbranche abgestimmter technischer Rahmen beschrieben, der gängige marktweite Qualitätsvorgaben bei Bau und Beschaffung von Glasfaserinfrastruktur in regionalen Ausbaukonzepten zusammenfasst.

Bei der Verwendung von erdverlegbaren Microrohren (MR) als Einzelrohr (Pipe) oder im Rohrverbund zu Flatliner (flache, nebeneinander angeordnete Pipes mit Schutzmantel) oder Multitube (gebündelte Form mit Schutzmantel) sind 15% Reservekapazitäten zu berücksichtigen.

Microrohre und Verbunde mit größeren Wandstärken (z.B. 7/4, 10/6 oder 12/8) sind direkt im Rohrgraben, die dünnwandigen (z.B. 7/5,5, 10/8 oder 12/9,8) nur in Schutzrohren verlegbar. MR-Dimensionen werden üblicherweise mit dem Verhältnis Außen-/Innendurchmesser (DA/DI) oder mit Außendurchmesser x der Wandstärke (DAxs) in mm angegeben. Bei Mirco-Rohrverbünden (MRV) wird die Anzahl der MR im Verbund vorangestellt (z.B. 12x7/4 oder 12x7x1,5). Rohre höherer Wandstärken haben bei gleichem Außendurchmesser einen kleineren Innendurchmesser, sind aber stabiler und robuster als dünnwandige Rohre. Jeweils ein MR von konzeptabhängigen Dimensionen wie 7/4 bzw. 10/6, in Gewerbegebieten 12/8, wird aus dem MRV für den Hausanschluss abgezweigt. Eine Kostenuntersuchung ergab bei der Verwendung von 7/4 statt 10/6 MR eine Ersparnis von 5 bis 10%.

1. Für Neubaugebietserschließungen gilt:

Wenn alle Leerrohre durch eine abdichtende Hauseinführung bis ins Gebäude geführt werden, entstehen für die anschließende oder spätere Belegung mit GfK keine zusätzlichen Erdarbeiten und Kosten.

¹³ Link Materialkonzept: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/handreichung-materialkonzept-tkg.pdf?_ blob=publicationFile oder www.breiband-niedersachsen.de > Kommunen > Download

¹⁴ Link zum Prüfkonzept: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/pruefkonzept-zur-sicherstellungsverpflichtung.pdf?_blob=publicationFile oder www.breiband-niedersachsen.de > Kommunen > https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/pruefkonzept-zur-sicherstellungsverpflichtung.pdf? __blob=publicationFile oder www.breiband-niedersachsen.de > Kommunen > Download

¹⁵Link zur Handreichung Qualitätssicherung: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/ag-digitale-netze-handreichung-qualitaetssicherung-mitverlegung.html

Wichtig ist die Frage: Wie ist zu verfahren, wenn ein zu erschließendes Grundstück z.B. erst nach einigen Monaten bebaut wird?

In diesem Fall treten sehr wohl zusätzliche Kosten auf, die aber sehr überschaubar bleiben; denn gleiche Leistungen (GfK einbringen) werden nur zeitversetzt erbracht, wenn entsprechende Vorverlegungen umgesetzt wurden.

Die Praxis zeigt, zum "Bauen" werden für Strom und Wasser provisorische Bauanschlüsse auf dem Privatgrundstück meistens grenznah installiert. Nach Fertigstellung des Gebäudes werden die Provisorien zurückgebaut und die Leitungen mit Muffen/Kupplungen verlängert und ins Haus geführt. Mit dem Leerrohr (in diesem Fall unbelegt) für das GfK, sollte man zunächst genauso verfahren.

Wenn der Endausbau der Straße als Endzeitpunkt Ihrer Erschließungsmaßnahme definiert wird, ist dem DigiNetzG genüge getan und ermöglicht alle bis zu diesem

Zeitpunkt fertiggestellten Gebäude mit GfK ohne zusätzliche Spleiß-Verbindungen bis zum Verteiler zu belegen. Später errichtete Gebäude haben mit der Erschließungsmaßnahme des Neubaugebietes nichts gemein und sind erst dann separat mit deren Fertigstellung anzuschließen.



2. Bei <u>Bauvorhaben (>8 Wochen)</u> halten wir es nicht überall für sinnvoll, die MR mit passiver GfK zu belegen, da sie häufig erst sehr viel später in Betrieb genommen werden können. Solche Maßnahmen stellen oft nur einen Teilabschnitt eines später zu vervollständigenden Netzes dar. Im Zuge dieser späteren Fertigstellung können nicht nur die GfK, sondern eventuell auch die MR in die zuvor verlegten SR eingebracht werden.

Je nach Ausbauart sind entsprechende GfK einzuplanen und zu verwenden.

Alle genannten Ausbauvarianten einschließlich der Materialkonzepte beinhalten Vor- und Nachteile. Die individuelle Struktur des Neubaugebietes oder anderer geplanten Baumaßnahmen bedürfen einer sorgfältigen Planung zur Kostenminimierung.

An dieser Stelle nochmals die Anmerkung, dass in diesem Dokument auf die Nennung und Erläuterung sämtlicher Normen und Vorschriften verzichtet wird.

8.2 Schema Kostenermittlung Tiefbauanteile

Es gibt diverse Kostenermittlungsmodelle für Mitverlegungsmaßnahmen, die wir Ihnen gerne zur Verfügung stellen, z.B.

- Prozent-Ermittlung über theoretischen Graben / Volumen-Breite aller Beteiligten
- Faktor-Anteil-Ermittlung über Tiefe / Durchmesser aller Beteiligten
- Faktor-Anteil-Ermittlung über Durchmesser / Grabenbreite aller Beteiligten

Grundsätzlich sollte bei allen gemeinsamen Mitverlegungsmaßnahmen über die Höhe der Kostenbeteiligungen verhandelt werden, dabei sind Entgeltbestimmungen nach dem TKG § 77 i (4) "Die Bundesnetzagentur veröffentlicht Grundsätze dafür, wie die Kosten, die mit der Koordinierung von Bauarbeiten verbunden sind, auf den Eigentümer oder Betreiber des



öffentlichen Telekommunikationsnetzes umgelegt werden sollen. Die Bundesnetzagentur ist im Rahmen der Streitbeilegung nach § 77n an die veröffentlichten Grundsätze gebunden." im Rahmen des neuen Konsultationsdokumentes¹⁶ der BNetzA vom 06.02.2018 zu berücksichtigen.

9. Abbildungsverzeichnis

Seite 5: Bild 1 Trommel

Fotoquelle: Unkas Photo / Adobe Stock

Seite 8: Bild 2: Construction worker in the construction site

Fotoquelle: zorandim75 / Adobe Stock

Seite 9: Bild 3 Bauplan

Fotoquelle: johannesspreter / Adobe Stock

Seite 11: Bild 4 Deutsche Gesetze, hell

Fotoquelle: Ingo Bartussek / Adobe Stock

Seite 11: Bild 5 document with paper clip folder

Fotoquelle: Cozine / Adobe Stock

Seite 13: Bild 6 Fusion splicer fiber optic

Fotoquelle: nickel bella2534 / Adobe Stock

Seite 14: Bild 7 Glasfaserkabel werden verlegt

Fotoquelle: Gerhard Seybert / Adobe Stock

Seite 15: Bild 8 Einblasvorgang/Gerät

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen Institutionen/Breitband/Entgeltmassstaebe DigiNetzG/Konsultationsdokument Entgeltmassstaebe_DigiNetzG.pdf?__blob=publicationFile&v=6

¹⁶ Link zum Konsultationsdokument:

Fotoquelle: Horst-Dieter Weiß / b|z|n|b

Seite 16: Bild 9 Taschenrechner und Statistik

Fotoquelle: Gina Sanders / Adobe Stock

Die Inhalte dieser Publikation sind zur grundlegenden Information für die am Thema "Breitbandtechnologien und Ausbauszenarien" Interessierten gedacht. Sie entsprechen dem Kenntnisstand der Autoren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung und haben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Impressum

Herausgeber

Breitbandzentrum Niedersachsen-Bremen Sachsenring 11 27711 Osterholz-Scharmbeck

Stand

Juni 2019

Anhang 1

Muster

MARKTERKUNDUNGSVERFAHREN für Neubaugebiete (Wohn-, Gewerbe-u. Industriegebiete) der Kommune zur Umsetzung des DigiNetzG

Datum: TT.MM.JJJJ

1. Kommunale Gebietskörperschaft

Kommune,	Erschließungsträger,	Bauträge
Ort:		

Straße:

1.1 Kontaktstelle

Telefon:

Fax:

E-Mail:

2. Gegenstand des Markterkundungsverfahrens (MEV)

Mit der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates (2014/61/EU vom 15. Mai 2014), und dem Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze (DigiNetzG vom 04. Nov. 2016) wurde ein Ziel für eine flächendeckende Abdeckung und zur Reduzierung der Kosten für nachhaltige auf eine Gigabitgesellschaft gerichtete NGA-Infrastruktur mit hohem synergetischem Potenzial definiert.

Aus diesem Grund bittet die Kommune die Telekommunikationsunternehmen (TKU) um Darstellung, ob sie das Neubaugebiet xxxxx eigenwirtschaftlich mit geeignetem Glasfaserkabel (GfK) als FTTB/FTTH-Netz ausbauen wird.

2.1 Geplante Maßnahme des MEV

Die Kommune beabsichtigt das Neubaugebiet xxxxx (Lage-u. Bebauungsplan siehe Anlage) mit den Versorgungsunternehmen aller Gewerke (Gas, Wasser, Strom, Fernwärme, Telekommunikation mit GfK) als gemeinsame Baumaßnahme ab Datum zu erschließen.

Der Projektstart wird durch die Verabschiedung des Bebauungsplanes und mit der Fertigstellung der Kanalerschließung ab Datum vorgegeben und es kann mit dem Ausbau der übrigen Versorgungsleitungen begonnen werden. Der Endausbau des Neubaugebietes (Herstellung der Fahrbahnoberflächen, Gehweganlagen und Grünflächen) erfolgt nach Fertigstellung der letzten Gebäude und wird als das Projektende bis Datum der gesamten Erschließungsmaßnahme definiert.

2.2 Dokumentationen und Veröffentlichungen zum MEV

Zum Zwecke ihrer Prüfung, Planung und Entwicklung verschiedener Technologien und Ausbauszenarien für die GfK-Erschließung als Mitverlegungsmaßnahme im Neubaugebiet und dessen Anbindung an das übergeordnete Breitbandnetz, stellen wir ihnen alle relevanten Planunterlagen und Informationen zur Verfügung.

2.3 Anforderungen aus dem MEV

Die TKU werden aufgefordert rechtsverbindlich und verpflichtend innerhalb von 8 Wochen nach Antragstellung schriftlich anzugeben,

⇒ ob die Baumaßnahme wie angefragt ab Datum realisiert werden kann,

- ⇒ mit welcher zu planenden technischer Ausbauvariante die Realisierung erfolgt und
- ⇒ welche Übertragungsraten/Bandbreiten (im Down-u. Upstream) im Neubaugebiet je Gebäude damit erreicht werden.

3. Eigenverpflichtung der Gebietskörperschaft

Daten, die der Gebietskörperschaft übermittelt werden, dienen ausschließlich dem Zweck des unter 2. genannten Projektes und werden nicht an Dritte weitergegeben.

4. Sonstiges

Einer Aufwandsentschädigung oder Gebührenerhebung für die Bearbeitung dieses Antrages kann nicht gewährt werden.

5. Beginn des MEV

Die Bearbeitungsfrist von 8 Wochen beginnt mit dieser Anfrage

Kommune, den Datum

"Fragen und Antworten" rund um das Thema

- Was ist in vielen Situationen als bedarfsgerecht anzusehen bzw. wer legt letztendlich den Bedarf fest?
 - Der § 77 i Abs. 7 TKG regelt punktuelle, auf konkrete Bauvorhaben begrenzte Mitverlegungspflichten. Vielmehr sollte auch berücksichtigt werden, wie sich die in diesem Rahmen zu errichtenden Netze bzw.
 Netzbestandteile zu bereits vorhandenen Netzinfrastrukturen verhalten bzw. welchen Beitrag sie zur flächendeckenden Versorgung der eigenen Kommune mit Glasfaser leisten können.
 - Soweit entsprechende Planungen nicht ohnehin bereits vorliegen, sollte über das konkrete Bauvorhaben hinaus, gültige konzeptionelle Vorstellungen für die flächendeckende Versorgung mit Glasfaseranschlüssen entwickelt werden. In vielen Fällen wird sich erst auf der Grundlage eines solchen Netzausbauplans entscheiden lassen können, in welcher Art und Weise Infrastrukturen im konkreten Fall sinnvoller Weise errichtet werden sollten, damit Fehlinvestitionen, die die öffentlichen Haushalte belasten, vermieden werden.
 - Ob eine Verlegung außerhalb von Neubaugebieten bedarfsgerecht ist, hängt demnach von der landkreisweiten (oder kommunalen) Planung ab, die das Ziel haben sollte, alle Haushalte mit Glasfaser zu versorgen. Letztendlich liegt die Bedarfs-Entscheidung bei der(m) Kommune/Baulastträger, welche(r) die Baumaßnahme ausführen wird. Sollten Sie zu dem Ergebnis kommen, dass ein Bedarf nicht vorliegt, empfehlen wir dringend, die Entscheidungsgründe in einem Vermerk festzuhalten.
- Ländliche Wege und Straßen verfügen häufig über einen unbefestigten Seitenbereich, in dem sich mit diversen Verlegemethoden unkompliziert Kabel einbringen ließen. Dies könnte zudem bei Bedarf in einem großräumigeren Zusammenhang (und nicht nur auf die Baustelle begrenzt) geschehen, der gleichzeitig einen Anschluss an ein bestehendes Netz vorsieht.

Ist es zwingend nötig, hier Leerrohre mit Glasfaserkabeln zu verlegen?

 Ziel der Regelung zur Mitverlegungspflicht in § 77 i Abs. 7 TKG ist, ohnehin stattfindende Bauarbeiten größeren Umfangs auch dazu zu nutzen,

- Leerrohr- und Glasfasernetze bzw. Teile solcher Netze zu errichten. Der Gesetzgeber trägt damit dem Umstand Rechnung, dass der größte Teil der im Zusammenhang mit dem Netzaufbau verbundenen Kosten durch die notwendigen Tiefbauarbeiten verursacht werden. Es geht also darum, Synergien zu heben.
- Das DigiNetzG gibt hier nur den Spielraum der bedarfsgerechten Verlegung. Sofern für die Baumaßnahme der Bedarf besteht, ist Glasfaser zu verlegen. Hier spielt es keine Rolle, dass auch später kostengünstig im Seitenbereich¹⁷ nachverlegt werden könnte, da die Nachverlegung zusätzliche Kosten verursachen würde. Der Seitenraum kann für den (späteren) Anschluss an das Netz genutzt werden. Im DigiNetzG ist auch nicht geregelt, wo die Verlegung zu erfolgen hat. Theoretisch können Sie auch den Seitenbereich parallel zu der Baumaßnahme nutzen.
- Frage von Herrn Mustermann (privat), ob eine Baustelle vor seinem unterversorgten Haus genutzt werden kann, damit er einen FTTB-Hausanschluss bekommt?
 - Unter anderen wird das Ziel bei der Umsetzung des DigiNetzG § 77i (7)
 verfolgt, bei "Mit öffentlichen Mitteln finanzierten Bauarbeiten zur
 Bereitstellung von Verkehrsdiensten, deren anfänglich geplante Dauer acht
 Wochen und Länge von ca. 1 km überschreitet, Mitverlegungspotentiale zur
 Kostenminimierung zu nutzen".
 - Dieses gilt grundsätzlich auch für sogenannte "weiße Flecken", die evtl. mit öffentlichen Fördermitteln ausgebaut und erschlossen werden.
 - Diese Adresse ist als Teil eines weißen Fleckes (Versorgung unter 30 Mbit/s) identifiziert worden und wird vom Landkreis nach überarbeiteter Richtlinie des Bundes mit FTTB (Fiber to the building)-Technik ausgebaut werden. Damit sollte ein Bedarf für die Nutzung einer Mitverlegung gegeben sein, um Kosten zu sparen.
 - Näheres finden Sie auch im Internet unter der Seite des Landkreises https://www.xyz.de
 - Im Normalfall sollte diese Koordinierung zwischen Baulastträger und Landkreis stattfinden oder stattgefunden haben, wir werden dennoch diese E-Mail auch an den Breitband-Koordinator des Landkreises zur Information und weiteren Vorgehensweise versenden

-

¹⁷ d.h. Trasse neben den Straßenkörper auf öffentlichem Grund

- Frage von Herrn Mustermann (privat), ob eine Baustelle vor seinem Haus genutzt werden kann, damit er einen FTTB-Hausanschluss bekommt?
 - Diese Adresse ist nicht Teil eines geplanten Ausbaugebietes und wird daher nicht vom Landkreis ausgebaut werden. Es bleibt festzustellen, inwieweit ein Bedarf für eine Mitverlegung speziell für ihr Anliegen besteht! Wir empfehlen sich mit dem Landkreis und, oder dem örtlichen Telekommunikationsunternehmen (TKU) insofern abzustimmen, dem Anliegen evtl. auch durch die Übernahme von Mitverlegungskosten näher zu kommen.
- Frage von Herrn Mustermann (privat), ob eine Baustelle vor seinem Haus genutzt werden kann, damit er einen FTTB-Hausanschluss bekommt?
 - Da es sich bei der Baumaßnahme nach Rücksprache mit dem Baulastträger ausschließlich um eine Asphalt-Fahrbahnerneuerung handelt, kann einer Mitverlegung nicht entsprochen werden.
- Fragen von Frau Mustermann (Kommune).. Ein privater Windparkbetreiber muss über eine längere Strecke Versorgungsleitungen verlegen. Für die Nutzung der Wege zahlt er ein ortsübliches Entgelt, so dass die Maßnahme keine öffentlichen Finanzierungsbestandteile enthält. Insofern bin ich zu dem Ergebnis gelangt, dass es keine gesetzliche Verpflichtung weder für den Windparkbetreiber noch für uns als Gemeinde gibt, hier Leerrohre mit unbeschalteter Glasfaser zu verlegen.
 - Völlig richtig.
 - o Vorrangig ist eine Mitverlegung durch privatwirtschaftliche TKU anzustreben. Mit der Veröffentlichung einer Baumaßnahme und, oder einem Markterkundungs-verfahren, werden die TKU nach den eigenwirtschaftlichen Ausbauabsichten eines Glasfaserkabel-Netzes gefragt. Es wird das Ziel verfolgt, Mitverlegungspotentiale zur Kostenminimierung zu nutzen. Dieses gilt grundsätzlich auch für sogenannte "weiße Flecken", Gebiete, die mit öffentlichen Fördermittel ausgebaut und erschlossen werden können. Eine Mitverlegungsbedarf sollte von der Kommune, dem Landkreis und / oder dem öffentlichen Baulastträger gemeinsam mit der Unterstützung des Breitband Kompetenz Zentrums Niedersachsen (b|z|n) geprüft werden. Baulastträger sind verpflichtet, Mitverlegungen bei der Umsetzung ihrer Maßnahmen stattzugeben, wenn dem nicht wichtige Gründe entgegenstehen.
 - Würde sich aber nach Prüfung ein konkreter Bedarf für eine Mitverlegung ergeben, sollte sich das TKU über eine koordinierte

- Mitverlegung unter einer üblichen Kostenbeteiligung bemühen (Kostensenkungs-Synergien ausnutzen).
- 2. Wenn kein TKU eigenwirtschaftlich mitverlegt, sollte die Kommune dieses tun.

Was heißt "Konkreter Bedarf"?

Prüfen, ob die Trasse des Windparkbetreibers durch bereits geplante Breitband-Ausbaumaßnahmen mitgenutzt werden kann. Letztendlich sind Sie selbst Entscheider, kosteneinsparende Mitverlegungsmaßnahmen zu nutzen! Ein Bedarf ergibt sich nicht durch ungeplante und zukünftige zu realisierende Ziele (wie z.B. der FTTB-Ausbau bis 2025). Ein großer Vorteil wäre, eine flächendeckende Ausbauplanung, zumindest für die übergeordneten Backhaul- oder Backbone-trassen zu den Hauptverteilern (POP´s), zu haben. Ein Verteilnetz vom Haus zum nächsten NVt (Netzverteilerpunkt als Schacht oder Schrank) ist relativ einfach zu planen. Eine Refinanzierung der vorab geleisteten Investitionskosten ergibt sich zu einem späteren Zeitpunkt mit der Vermietung, Verpachtung oder dem Verkauf an einem Betreiber!

- Fragen von Frau Mustermann (Kommune).. Vor diesem Hintergrund stellen sich mir nun die folgenden Fragen:
 - Leerrohre sind im TKG als passive Infrastrukturen definiert. Sie sind in diesem Fall aber kein Bestandteil (anderer) öffentlicher Versorgungsnetze, würden also keiner anderen Nutzung dienen als der Bereitstellung von Internetdiensten. Kann daher überhaupt von einer "Mitnutzung" gesprochen und können insofern die § 70 ff. TKG angewendet werden?
 - o Nach § 77d kann eine **Mitnutzung** für den Breitbandausbau (Entgelt durch Miete, Pacht oder Kauf) **vorhandener Leerrohre anderer Versorger** beantragt werden, die binnen 2 Monate zu bewilligen ist, wenn nicht nach § 77g wichtige Gründe dagegen sprechen! In der Praxis stellen häufig TKU's diese Anträge an Kommunen, Stadtwerken oder andere Versorgern mit öfftl. Netzen, auch bei geplanten u. geförderten Breitbandausbaumaßnahmen nach dem Wirtschaftlichkeitslückenmodell. Bei geplanten u. geförderten Breitbandausbaumaßnahmen nach dem Betreibermodell, sollte das Planungsbüro des Landkreises Mitnutzungsmöglichkeiten feststellen und ggfs. beantragen.
 - Wenn die Trasse des Windparkbetreibers in einem gef\u00f6rderten, noch nicht bewilligten Ausbaubereich liegt, muss ein vorzeitiger Baubeginn beantragt werden

- o Wenn ein MEV an ein TKU gestellt wird, hat es 8 Wochen Zeit zu antworten, daraus ergeben sich Termine. Ein Markterkundungsverfahren für eine Mitverlegungsmaßnahme kann, muss aber nicht durchgeführt werden. Die Veröffentlichung auf den Seiten des Bundes (www.breitbandausschreibung.de) und in dem Infrastruktur-Atlas "Baustelle" der Bundesnetzagentur hingegen schon!
- Fragen von Frau Mustermann (NLSTBV).. Für eine Radwegplanung werden zurzeit die Unterlagen für den Vorentwurf erarbeitet. In der Anlage übersende ich Ihnen einen Übersichtslageplan, aus dem der Baubereich ersichtlich ist. Gem. § 77i Abs. 7 Satz 1 TKG besteht die Verpflichtung Glasfaserkabel bei den Bauarbeiten mit zu verlegen. Ich bitte um Prüfung, ob ein Bedarf zur Mitverlegung besteht.
 - o nach interner Recherche und Rücksprache mit dem Breitbandkoordinator Ihres LK liegt kein Bedarf vor. Für den laufenden geförderten Ausbau der Ortschaft X und dem bereits versorgten Ort Y wird ihre Trasse nicht benötigt. Jedoch ist eine Firma auf der Trasse ohne APL-Adresse ansässig. Nach Rücksprache mit der Firma, wird sie mit LTE versorgt und benötigen auch in der Zukunft keinen GfK-Anschluss; auch hieraus ergibt sich kein Bedarf an eine Mitnutzung ihres Bauvorhabens.
 - o Wir empfehlen die Veröffentlichung ihrer Baumaßnahme auf dem Infrastruktur-Atlas der BNetzA und b|z|n vorzunehmen! Dieses bietet anderen Interessenten (z.B. TKU) die Möglichkeit, eine Mitnutzung bei ihnen anzumelden.

Anhang 3 Ablaufdiagramm / Übersicht zur Handreichung

Hinweise, siehe				
2. HR	Baulastträger	Bauherr / Auftraggeber	Kommune	
3. HR	Baumaßnahme > 8 Wo	Projekt	Neubaugebiet	
	Planung / Bauzeitenplan	Planung	B-Plan / Bauzeitenplan	
3.1 HR	Start/Ende	Termine	Start/Ende	
3.2 HR		Veröffentlichung		
	Gebietskörperschaft Homepage	BNetzA Infrastrukturatias	b z n b Baustellenatlas	
Anhang 1 3.2 HR	Anfragen / Absprechen Mitverlegung GfK	TK-Unternehmen	MEV GfK Erschließung	
3.2.1 HR		ja		
5. HR	Ausführungsplanung			
6. HR	Bauausführung			
3.2.2 HR		nein	Sondierungsgespräch mit ortsüblichem TKU*	
	"nein" erledigt	Bedarf vorhanden	ja	
4. HR	ja	Sicherstellungsverpflichtung Ausbau passives GfK-Netz	ja	
		Planung pass. GfK-Netz		
5. HR		Ausführungsplanung	mit TKU-Kupfer*	
6. HR		Bauausführung		
7. HR		Betreibersuche / Refinanzierung		

Sondierungsgespräch mit ortsüblichem TKU*

mit ortsüblichem TKU*

DTAG: "Der Ausbau von Neubaugebieten wird von der DTAG jeweils individuell bewertet. Dabei führen die örtlichen Rahmenbedingungen (insb. Höhe der notwendigen Investitionen vs. voraussichtliche Einnahmen) in dem einen oder anderen Fall zu dem Ergebnis, dass ein Ausbau ökonomisch nicht darstellbar ist. Die DTAG wird der übernommenen Universaldienstverpflichtung aber selbstverständlich nachkommen, sobald uns ein entsprechender Kundenauftrag vorliegt. Die Kommune selbst hat insoweit im Rahmen der Ersterschließung eines Neubaugebietes keinen Anspruch auf diese Universaldienstleistung. "

Das bedeutet im Klartext, dass die DTAG der Universaldienstverpflichtung im Einzelfall nachkommen wird, wenn ein Kunde aus dem Neubaugebiet einen entsprechenden Antrag auf einen Telefonanschluss stellt. Die DTAG wird demnach die in § 1 der Telekommunikations-Universaldienstleistungsverordnung (TUDLV) zu erbringenden Leistungen und der Universaldienstverpflichtung gem. § 78 TKG erbringen, notfalls per Funk. Ein Rechtsanspruch auf eine kupferbasierte Versorgung ist strittig, da die TUDLV und das TKG technologieneutral sind. Sollte eine funkbasierte Versorgung mit einem ortsfesten Router erbracht werden, sind die Merkmale der Universaldienstverpflichtung (der Anschluss an ein öffentliches Telekommunikationsnetz an einem festen Standort, der Gespräche, Telefaxübertragungen und die Datenkommunikation mit Übertragungsraten ermöglicht, die für einen funktionalen Internetzugang ausreichen) zu erfüllen.

8.2 HR mit TKU-Kupfer* als gemeinsame Verlegungsmaßnahme => Kostenteilung