

# *Glasfasernetze – Qualität von Bauunternehmen beim Gigabitausbau*

---

Leitfaden für Wegebausträger, Bau- und  
Telekommunikationsunternehmen zur Beurteilung  
und Förderung der Qualität von Bauunternehmen  
beim Gigabitausbau



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr



# Inhalt

---

Einleitung .....	4
Anforderungen an Bauunternehmen beim Gigabitausbau.....	5
1. Überblick.....	5
2. Auswahlverfahren für Bauunternehmen beim Glasfaserausbau.....	5
3. Allgemeine Nachweise durch das Bauunternehmen.....	6
4. Anforderungen an das Personal.....	6
5. Anforderung an Ausrüstung, Geräte und Maschinen .....	10
6. Referenzen .....	16
Beispiel für eine Referenzbeschreibung.....	17
Autorenverzeichnis .....	21

# Einleitung

---

Der Ausbau von Gigabitinfrastrukturen ist heute mehr denn je von großer Bedeutung, da eine schnelle und zuverlässige Internetverbindung für viele Aspekte des täglichen Lebens unverzichtbar geworden ist. Um eine flächendeckende Breitbandversorgung zu gewährleisten, sind erhebliche Investitionen erforderlich, um Glasfaserkabel zu legen und andere Infrastrukturkomponenten zu installieren. Damit der Gigabitausbau erfolgreich durchgeführt werden kann, sind spezialisierte Bauunternehmen erforderlich, die über

das notwendige Know-how und die Erfahrung verfügen. Daher sind klare Anforderungen an Bauunternehmen unerlässlich, um sicherzustellen, dass die Glasfaserinfrastruktur zuverlässig und effizient ist und den Anforderungen der Nutzenden entspricht.

In Deutschland gibt es verschiedene Anforderungen an Bauunternehmen beim Gigabitausbau, die von der Regulierungsbehörde und den Netzbetreibern festgelegt werden.

# Anforderungen an Bauunternehmen beim Gigabitausbau

## 1. Überblick

Das sind die wichtigsten Anforderungen:

**Erfahrung im Breitbandausbau:** Bauunternehmen sollen über Erfahrung im Breitbandausbau verfügen und in der Lage sein, die notwendigen Tiefbauarbeiten für die Verlegung von Glasfaserkabeln durchzuführen.

**Technisches Know-how:** Die Bauunternehmen müssen in der Lage sein, die technischen Anforderungen des Gigabitausbau zu verstehen und umzusetzen. Hierzu gehören Aspekte wie die Legung von Glasfaserkabeln und die Installation von Verteilern und Knotenpunkten.

**Erfüllung von Qualitätsstandards:** Die Tiefbauarbeiten müssen den geltenden Qualitätsstandards entsprechen, um eine zuverlässige und effiziente Glasfaserinfrastruktur zu gewährleisten. Hierzu gehört auch die Einhaltung von Sicherheits- und Umweltstandards. Qualitätsvorgaben sollen sich auch im Detaillierungsgrad der Leistungsverzeichnisse widerspiegeln.

**Einhaltung von Bau- und Sicherheitsvorschriften:** Die Tiefbauarbeiten müssen den geltenden Bau- und Sicherheitsvorschriften entsprechen, insbesondere in Bezug auf die Sicherheit von

Mitarbeitenden, Verkehrsteilnehmenden und zur Vermeidung von Schäden an bestehenden Infrastrukturen.

**Kooperation mit anderen Unternehmen:**

Bauunternehmen müssen in der Lage sein, mit anderen Unternehmen wie Netzbetreibern, Elektroinstallationsfirmen und Telekommunikationsunternehmen zusammenzuarbeiten, um den Gigabitausbau erfolgreich durchzuführen.

## 2. Auswahlverfahren für Bauunternehmen beim Glasfaserausbau

Beim Glasfaserausbau gibt es verschiedene Auswahlverfahren für Bauunternehmen, je nach Art und Umfang des Projekts sowie den Bedürfnissen der Auftraggebenden.

Die Auswahl des geeigneten Verfahrens hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie zum Beispiel der Größe und Komplexität des Projekts, dem Zeitrahmen und den spezifischen Anforderungen der Auftraggebenden. In jedem Fall ist es wichtig, ein transparentes und faires Verfahren zu wählen, um sicherzustellen, dass die ausgewählten Bauunternehmen die Anforderungen des Projekts erfüllen.

### 3. Allgemeine Nachweise durch das Bauunternehmen

Beim Glasfaserausbau sollen Bauunternehmen verschiedene Nachweise erbringen. Die wichtigsten Nachweise sind:

- Handelsregister-Eintrag oder Vergleichbares
- Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG (Bescheinigung des Finanzamtes)
- Versicherungsnachweis: Betriebshaftpflichtversicherung (Personen-, Sach- und Vermögensschäden) mit zugrunde liegender Risikoabschätzung durch das Unternehmen, einschließlich Abdeckung von Umweltschäden
- Handwerkskammer- / IHK-Eintrag einschließlich Gewerk oder Vergleichbares
- Bonitätsauskunft: Diese hilft, einzuschätzen, ob das Bauunternehmen in der Bauphase nicht insolvent geht. Hierzu können beispielsweise Bürgschaften, Bilanzen und Finanzberichte sowie Nachweise über Finanzierungszusagen und Beteiligungen dienen.

### 4. Anforderungen an das Personal

Das Unternehmen soll nachweisen, dass es über das technische Know-how verfügt, zum einen über die Tiefbauausführungen und zum anderen um Glasfaserkabel zu legen und die erforderlichen Komponenten zu installieren. Hierzu gehören zum Beispiel Nachweise über die Qualifikationen und Erfahrungen des Personals sowie Zertifikate und Schulungsnachweise. Bei fehlenden Nachweisen soll eine verstärkte Qualitätskontrolle durch Auftraggebende erfolgen.

Das Unternehmen sollte sicherstellen, dass eine Verständigung in deutscher Sprache zumindest mit den Aufsichtsführenden bzw. Vertretung bei der Durchführung von Bauarbeiten gewährleistet ist (Sprachniveau A2). Dies kann unter Zuhilfenahme einer der deutschen Sprache mächtigen Person vor Ort und für technische Anweisungen auch via Telefon erfolgen (Sprachniveau B1).

#### Qualifikationen der Betriebsleitung

**Nachfolgende Qualifikationen der Betriebsleitung werden empfohlen:**

- Diplom-Ingenieurinnen und -Ingenieure / Bachelor / Master Bauwesen (FH, TH/TU)
- oder Straßenbau-, Kanalbau- oder Rohrleitungsbaumeister und -meisterinnen
- oder geprüfte Polierin / geprüfter Polier
- oder eine vergleichbare EU-Bescheinigung nach Berufsanerkennungsrichtlinie (Richtlinie 2005/36/EG).

**Nachfolgende Qualifikation der Baustellenleitung werden empfohlen:**

- Diplom-Ingenieurinnen und -Ingenieure / Master / Bachelor
- oder Polierinnen und Poliere / Meisterinnen und Meister / Technikerinnen und Techniker (Werkpolierinnen / Werkspolierere)
- oder Vorarbeiterinnen und Vorarbeiter mit nachgewiesener einschlägiger Berufsausbildung bzw. einschlägiger Berufserfahrung im Straßenbau

- oder ein den zuvor genannten Qualifikationen gleichwertiger Berufsabschluss innerhalb der Europäischen Union

Der Begriff Bauleitung wird im Tiefbau überwiegend für die Bauleitung der ausführenden Unternehmen verwendet. Die Bauleitung bzw. Bauführung des Bauunternehmens sorgt für die Koordinierung der Leistungserbringung (Personaleinsatz, Ausführung, Materiallieferungen etc.) und ist Ansprechperson für Auftraggebende bzw. die Bauleitung des Auftraggebenden.

Die Tätigkeit einer Meisterin, eines Meisters, einer Polierin, eines Poliers bzw. Vorarbeiterin und Vorarbeiter auf der Baustelle umfasst die Bauleitungsaufgabe des Baustellenfachpersonals des ausführenden Bauunternehmens am Einsatzort.

#### **Nachfolgende Qualifikation des Baustellenfachpersonals werden empfohlen:**

Facharbeiterinnen und Facharbeiter sind in diesem Zusammenhang Straßenbauer, Kanalbauer, Rohrleitungsbauer und als Tiefbaufacharbeiterinnen und -facharbeiter, auch geschulte Personen mit zusätzlicher Bescheinigung Leitungstiefbau sowie Facharbeiterinnen und Facharbeiter mit entsprechend gleichwertiger Qualifikation innerhalb der Europäischen Union.

Empfehlenswert ist, dass in jeder Baukolonne mindestens eine Baustellenfachkraft tätig ist. Die genaue Organisation liegt jedoch in der Verantwortung des Bauunternehmens.

#### **Weitere Qualifikationen**

Es liegt in der Verantwortung des Bauunternehmens, für eine ausreichende Qualifikation seiner Beschäftigten zu sorgen. Hier werden nur ausgewählte Aspekte beschrieben, die besonders häufig vorausgesetzt werden.

Folgende Qualifikationen sind in der Regel erforderlich:

- Eine Fachkraft für Arbeitssicherheit kann notwendig sein. Sie muss jedoch nicht notwendigerweise fest im Unternehmen beschäftigt sein (ArbSchG, § 3 BauStellV, DGUV V1).
- Nachweis ausgebildete/r Ersthelfer/in je Arbeitsstelle (ArbSchG, DGUV Vorschrift 1)

Je nach Arbeitsstelle können die folgenden weiteren Qualifikationen erforderlich sein:

- interne oder externe Qualifizierungs- / Weiterbildungsmaßnahmen (z.B. ZTV-A, ATB-Bestra, DIN ATV 18322, DIN 18220) mit Schulungs- und Unterweisungsplan
- Qualifikationsnachweis **Fachkraft gemäß MVAS (RSA 21)** bei Arbeiten in Verkehrsraum
- Schulungsnachweis für das **Arbeiten in Leitungsnähe z. B. nach DVGW GW 129, DWA-M 129 und/ oder VDE-AR-N 4224** oder gleichwertiger Qualifikation
- Nachweis für ordnungsgemäßen **Umgang mit umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffen**

**Für das Legen von Glasfaserlinien ist folgendes Grundlagenwissen empfohlen:**

<b>Thema „Grundlagen Leitungsbau“</b>
Sichtung der Ausführungsplanung
Fremdleitungsplanauskunft <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhandene Leitungen und Einbauten erkennen (Inhalte, alle Medien)</li> <li>• Altleitungen</li> </ul>
Trassenerkundung und Suchschachtung
Baustellenorganisation Verkehrsmanagement und Verkehrssicherung Auf der Baustelle sind unter anderem folgende Unterlagen vorzuhalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauakte mit aktuellen/ genehmigte Planunterlagen</li> <li>• Verkehrsrechtliche Anordnung</li> <li>• Auflagen von Behörden</li> </ul>
Einsatz des Kabelleitungssuchgerätes / Geo-Radar
Möglichkeiten des Tiefbaus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offene Bauweise</li> <li>• Spülbohren</li> <li>• Trenching</li> <li>• Kabelpflüge</li> <li>• Kabelfräsen</li> <li>• Pressung/Rohrvortrieb</li> </ul>
Querungen von Bahn- Wasserlinien
Arbeitsschutz (Personen, Gefahrenpotenzialen)
Bodenschutz/Naturschutz/Umweltschutz
Identifizierung von Fremdanlagen
Sicherung und Umgang mit Fremdanlagen
Umgang mit unter Spannung stehenden Leitungen
Umgang mit Fernmeldeanlagen
Umgang mit in Betrieb befindlichen LWL Anlagen
Laserschutz Grundlagen
Umgang mit vorgefundenen Defekten oder Schäden auch an Fremdanlagen (Strom etc.)
Umgang mit selbst verursachten Defekten oder Schäden (Sicherheitsaspekte)
Umgang mit Leitungsanlagen, die gelegt werden
Kabelzugberechnung- bzw. Kabeleinblastechnik (Grundlagen)
Dokumentation
Lagerung und Transport
Lesen und Beschriftung der Rohre und Kabel
Entsorgung

<b>Thema „Herstellung der Linien im offenen Tiefbau“</b>
<p>Baustelleneinrichtung</p> <p>Erkennen der Bestandsanlagen, Umgang und Sicherung von Bestandsanlagen (TK Kupfernetze, E-Technik etc.)</p>
<p>Positionierung und Setzen von Schächten und Verteilerschränken inkl. Erstellen von Fundamenten</p> <p>Einzubauende Materialien und zu entsorgende Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohrtypen</li> <li>• Verbinder</li> <li>• Abdichtungen</li> <li>• Einführungen in Gebäude, Schränke und Schächte</li> <li>• Herstellen der Grabensohle</li> <li>• Steinfreiheit</li> <li>• Legen der Rohr- und Kabelanlage</li> <li>• Kabelschutzrohre</li> <li>• Rohrverbände</li> <li>• Kabel</li> </ul>
<p>Verdichten der Leitungsgräben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körnung und Sieblinien</li> <li>• Maschinelle Legeverfahren</li> <li>• Kabelpflüge und Rohrpflüge</li> <li>• Grabenfräsen</li> <li>• Spülbohr- und Überbohrverfahren</li> <li>• Pressung / Rohrvortrieb</li> <li>• Mini- und Mikrotrenching</li> </ul>
<p>Abdichten von belegten und unbelegten Schutzrohren</p>
<p>Gerätekunde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdichtungsgeräte, Leichtes Fallgewicht</li> <li>• Winde, Einblasgerät</li> <li>• Abtrommelvorrichtungen</li> <li>• Rollentechnik und Widerlager bei der offenen Legung</li> <li>• Einsatz von Gleitmittel, Arten, Nutzung und Effekte</li> </ul>
<p>Einführung in Schächte, Bauwerke und Verteileranlagen (Hauseinführung)</p>
<p>Reinigen, Kalibrierung und Druckprüfung von Rohranlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation</li> <li>• Skizzen und Einmessungen, Protokolle</li> </ul>
<p>Kabelzug- bzw. Kabeleinblasvorgänge (Grundlagen)</p> <p>Einfluss der Temperatur bei der Legung und Einbringung von Kabeln und Schutzrohren</p>

Alternativ ist ein Verweis auf die Leitlinien der Reihe VDE 0800 möglich, der die vorgenannten Lernziele qualitativ und quantitativ beschreibt.

- VDE 0800-220 Leitlinien und Qualifizierungsmuster Breitband - Teil 220: Grundlagen zur Fachkraft Leitungsbau
- VDE 0800-222 Leitlinien und Qualifizierungsmuster Breitband - Teil 222: Leitungsbau Vertiefungsmodul Einblasen
- VDE 0800-224 Leitlinien und Qualifizierungsmuster Breitband - Teil 224: Leitungsbau Vertiefungsmodul Einziehen

### **Anforderung an Personal-Arbeitsicherheit**

Bei Arbeiten im Bereich von Netzanlagen darf nur geschultes Personal eingesetzt werden. Das Personal muss die Regelwerke kennen, um Risiken zu vermeiden und um sich im Störfall richtig zu verhalten. Dies gilt insbesondere für Bedienende von Baumaschinen und dem Aufsichtspersonal.

Auftraggebende müssen sich vergewissern, dass Auftragnehmer die notwendige Qualifikation besitzen. Bei unsachgemäßen Arbeiten bestehen folgende Risiken und Gefahren:

- Personenschäden
- Versorgungsunterbrechungen
- Sachschäden
- Umweltschäden
- Imageschäden

Einzelheiten können der **DGUV Information 203-017 Schutzmaßnahmen bei Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel und Rohrleitungen** entnommen werden.

Entsprechende Schulungen bieten die Ausbildungszentren der Bauwirtschaft und Branchenverbände mit dem Titel: „**Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Netzanlagen**“ nach VDE-AR-N 4224 oder DVGW GW 129 an.

## **5. Anforderung an Ausrüstung, Geräte und Maschinen**

Bauunternehmen müssen Anforderungen an ihre Ausrüstung, Geräte und Maschinen erfüllen, um sicherzustellen, dass sie qualitativ hochwertige Arbeit leisten, effizient arbeiten, die Sicherheit ihrer Mitarbeitenden gewährleisten und gesetzliche Bestimmungen einhalten.

Die erforderliche Ausrüstung, Geräte und Maschinen sind entsprechend des Einsatzgebietes spezifiziert. Die nachfolgende Übersicht gibt eine Orientierung in Form einer Checkliste (**zwingend** erforderliche Punkte sind hervorgehoben und markiert). Die übrigen Punkte der Liste sind je nach Anwendung **optional**. **Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.**

### Allgemeine Ausstattung

Fuhrpark	LKW mit Angabe des Einsatzzwecks (z. B. Tieflader für den Transport von (Ketten-)Baggern)
	<b>PKW</b>
	<b>Montagefahrzeuge/Anhänger</b>
Arbeitsschutz notwendig	<b>Es gelten die gesetzlichen Anforderungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz, insbesondere sind vorzuhalten:</b>
	<b>Persönliche Schutzausrüstung</b>
	<b>Verbandkasten</b>
	<b>Feuerlöscher (Zulassung, Prüfung)</b>
	Gaswarngeräte (z. B. für Abstieg in Schächte über 70 cm)
	<b>Elektrogeräte geprüft nach BGV A 3/DGUV-Vorschrift 3</b>
	Leitern und Tritte Tiefe prüfen
	Prüfnachweise für Arbeitsmittel nach jeweiliger Vorschrift

### Verkehrssicherung (siehe auch RSA 21 und ggf. ZTV SA) notwendig

<b>Verkehrszeichen</b>
<b>Aufstellvorrichtungen</b>
Vorübergehende Markierungen
<b>Warnleuchten</b>
Lichtsignalanlagen
<b>Absperrgeräte (z.B. Baken, Leitkegel, Schranken)</b>
<b>Mobile Absturzeinrichtungen</b>
<i>Bauzäune</i>
<b>Überfahrten/Brücken für Fahrzeuge und Fußgänger</b>

### Feststellung der Lage von Leitungen auf der Baustelle entweder mit Ortungsgeräten oder über das Freilegen der Fremdleitungen

<b>Ortungsgeräte</b>
<b>Vermessungsgeräte (Tachymeter, Winkelprisma, Bandmaß, Fluchtstäbe o.ä.)</b>

### Aufbruchgeräte/Fugenschneider

<b>Fugenschneidergeräte nass bei den befestigten Oberflächen</b>	
Fräsen	
Kompressoren/Hammer	
Anbaugeräte für Bagger	Aufbruchhammer
	Anbaufräsen

### Verdichtungsgeräte

<b>Handstampfer</b>	
Anbaugerätschaften für Bagger (Verdichtungsplatte)	
Vibrationsstampfer/ Schnellschlag- stampfer	- 50 kg
	50 – 80 kg
	> 80kg
Vibrationsplatten/ Flächenrüttler	- 150 kg
	150 – 400 kg
	> 400 kg
Vibrationswalzen (Glattrad und Schaf- fuß)/Walzenzug/ Tandemwalze	- 3000 kg
	3000 – 7000 kg
	> 7000 kg

### Eigenüberwachung

<b>Überprüfung der Bodenverdichtung</b>	Leichte Rammsonde
	Dynamisches Plattendruckgerät
	Statisches Plattendruckgerät
	Bestimmung der Proctordichte und Ballonverfahren
<b>Bei Asphaltbauweise</b>	<b>Prüfung der Mischguttemperatur beim Einbau</b>
	Transport des Mischgutes mittels Thermobehälter
<b>Transport des Mischgutes mittels Thermobehälter</b>	
<b>Prüfung der Ebenheit</b>	Messlatte 4 m
	Planograph (Ebenheitsprüfgerät)
<b>Prüfung der profilgerechten Lage</b>	Nivelliergerät
	Neigungsmesser

Bei den hier aufgeführten Verfahren, die zur Anwendung kommen können, sind alle Unterpunkte zu beachten.

### **Baugeräte zum Bodenaushub und -einbau**

Bagger mit Tiefenlöffel oder Greifer ohne Zähne	Mobil- oder Minibagger
	Saugbagger
	Kettenbagger
Lader, Muldenfahrzeuge (mit Angabe des Schaufelinhalts)	
Schuttcontainer	
Planiergeräte	
Geräte für Arbeiten in Hanglagen (z.B. Schreitbagger)	

### **Grabenverbau (nach DIN 4124)**

Bauteile für waagerechten/senkrechten Grabenverbau
Andere Grabenverbaugeräte

### **Asphalt-Oberflächenwiederherstellung**

Thermobehälter	
Kocher (für Gussasphalt, Asphaltmastix)	
Fertiger, Verteiler	
Walzen	
Abziehschienen für Mischguteinbau	
Geräte zur Fugenausbildung	Fugenband
	Fugenverguss
	Aspaltfugeneindrückmaschine
Geräte zum Beschichten (Kontaktflächen)	
Wasserwagen	

**Beton-Oberflächenwiederherstellung**

Betonmischer
Schalungen
Gerätschaften zur Nachbehandlung
Verdichtungsgeräte
Arbeits- und Abdeckzelte
Längsglätter

**Platten- und Pflasterbelag – Oberflächenwiederherstellung**

Teleskopstapler
LKW-Ladekrane
Steinsäge nass
Wasserbehälter

**Fräsen, Pflügen und grabenloser Leitungsbau**

Bodenverdrängungshammer
Rohr-/Kabelpflug bzw. Fräse
Spülbohrgeräte für gesteuerte/ungesteuerte Bohrverfahren zum direkten Einzug der Kabelanlage mit Kraftzugmessung am Spülkopf

**Sonstiges**

Tauchpumpe
Geräte zur Wasserhaltung
Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel
künstliche Beleuchtung
Einrichtungen zum Sichern vorgefundener Leitungen (z. B. Halbschalen)
Abdeckmaterial für Aushub
Schachtdeckelheber
Kernbohrgerät
Bordsteinzange

### **Geräte zum Leerrohreinbau**

Kalibriergeräte für Rohrzüge
Rohrreinigungsgeräte (z. B. Bürsten, Rohrfeilen)
Funktechnik für Baustellenkommunikation
Glasfasereinziehfeder
Druckprüfgeräte
Werkzeuge zum Anfasen, gratfreien Trennen von Rohren, Halbrohrmontagegeräte)
Werkzeuge und Hilfsmittel zur Herstellung von Klebeverbindungen

### **Ausstattung für Telekommunikationskabel**

Fachliteratur über Kabeltypen, Tabellenübersicht für Kabelzugkräfte, Kabeldurchmesser, Schutzrohrarten
Kabelwinde mit Mess- und Schreibeinrichtung für die unterschiedlichen Bereiche von Kabelgewichten, Abschaltvorrichtung bei Erreichen der maximal zulässigen Zugkraft oder Notfall
Kabeltrommeltransportwagen mit Brems- und Zugeinrichtung oder Kabeltrommeltransportbock für LKW mit Bremsvorrichtung
Kabeltrommelverlegewagen/-hänger (Pflugverfahren)
Kabeltrommelböcke für die Baustelle mit reibungsarm gelagerten Wellen und Anpassung für den Durchmesser der Trommelwellenöffnung (speziell für Mikrorohrtrommeln, Mikrorohrverbände, Glas-faserkabel)
Kabelschubgerät
Drallfänger, Kabelziehköpfe
MR4-Ziehköpfe, Mikrorohrverbandsziehköpfe
Einblasgerät, Einblaszubehör
Trichter und Sprüheinrichtung für Kabelgleitmittel
Kabelziehstrümpfe, einteilig bis dreiteilig und teilbar in verschiedenen Durchmessern
Fremdanlagenschutzrollen
Kabelrollen
Schleifbögen für Zugseile
Kabeleckrollen
Kabeleinführungsrollen
Kabelleit-Führungsrollen
Bündelbock
Kabelschere

## Lichtwellenleiter-Technik

Kompressoren mit Nachkühler und Ölabscheidung mit Druck- und Luftmengensteuerung
Schneidgeräte für alle Mikroröhrchen, Mikroröhrchen-Verbände
Reinigungs- und Vorschmierschwämme
Crashtesteinrichtung zur Ermittlung der Abschaltkraft bei Glasfaserkabeln
Prüfvorrichtung für Dichtheit von Mikrorohrtrassen
Rohrkalibriergerät
Nachblasgerät zum Einblasen von Kabelzwischenstücken
Löse-Manschettenkolben zum Lösen verklebter Kabel
Weiche zum Beiblasen (Y Stück)
Spulkarussell

## 6. Referenzen

Referenzen sind ein wichtiger Bestandteil beziehungsweise Anforderung an ein Bauunternehmen, um seine Fähigkeiten und Erfahrungen zu belegen und das Vertrauen potenzieller Kundinnen und Kunden zu gewinnen. Aussagekräftige Referenzschreiben von Auftraggebendenseite enthalten wertende Äußerungen über die Arbeitsweise und Leistungsfähigkeit des beurteilten Auftragnehmenden und sollten in der Regel

nicht älter als drei Jahre sein. Referenzen aus dem Ausland werden gleichermaßen in übersetzter Form anerkannt.

Nachfolgend ist ein Beispiel für eine Referenzbescheinigung aufgeführt. Die Referenzbeschreibung ist angelehnt an den entsprechenden Vordruck des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA B-StB).

# Beispiel für eine Referenzbeschreibung

---

## Baudienststelle als Wegebausträger

..... Ort: .....

..... Datum: .....

..... Tel.: .....

..... Fax: .....

..... E-Mail: .....

..... Az.-Nr. ....

Bezeichnung der Bauleistung:

.....	.....
.....	.....

Das Unternehmen .....

.....

.....

.....

.....

.....

hat für den Auftraggeber ..... im Zuständigkeitsbereich der im Kopf benannten Baudienststelle als Wegebausträger im Rahmen des vorstehenden Bauauftrags Leistungen als

- Hauptauftragnehmer
- ARGE-Mitglied des Hauptauftragnehmers
- Nachunternehmer

im Zeitraum von ..... bis ..... in ..... ausgeführt.

Art der Baumaßnahme:  Neubau  Aus- und Umbau  Erhaltung

Kategorie der Baumaßnahme  Erdleitung  Mobilfunkeinrichtung  Sonstiges

**Vom Referenznehmer auszufüllen:**

Leistungsbereiche entsprechend Anlage 2 der Leitlinie des PQ-Vereins zur Durchführung eines PQ - Verfahrens, auf die sich die Referenz bezieht	
Nummer	Bezeichnung

Stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen:

Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer:

Stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung:

Bei Komplettleistung: Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke:

Nachunternehmerleistungen: Auflistung der Gewerke

Umfang der vorgenannten Leistungen in Metern, Hausanschlüsse, Verfahren:	<u>Legeleistung in Metern</u> <input type="checkbox"/> 0-100m <input type="checkbox"/> 100-1000m <input type="checkbox"/> Über 1000m
	<u>Hausanschlüsse</u> <input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-100 <input type="checkbox"/> Über 100
	<u>Verfahren</u> <input type="checkbox"/> Klassischer Tiefbau in _____ % <input type="checkbox"/> Verfahren nach DIN 18220 in _____ % <input type="checkbox"/> Geschlossene Bauweise in _____ %

Ich erkläre, dass die vorstehenden Angaben richtig sind.

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift des Referenznehmers)

**Nur vom Referenzgeber auszufüllen!**

<p><b>Die Leistungen sind</b></p> <input type="checkbox"/> aus Sicht des Wegebausträgers ordnungsgemäß erbracht worden. <input type="checkbox"/> im Ergebnis aus Sicht des Wegebausträgers ordnungsgemäß erbracht worden, <input type="checkbox"/> nach Aufforderung zur ordnungsgemäßen Ausführung <input type="checkbox"/> nach mehrfacher Aufforderung zur ordnungsgemäßen Ausführung <input type="checkbox"/> nach Androhung einer Aufhebung der Zustimmung für die Arbeiten. <input type="checkbox"/> unter Verstoß gegen behördlich angeordnete Fristen. <input type="checkbox"/> nach vorübergehender Verweigerung der Übernahme des Bauwerks. <input type="checkbox"/> aus Sicht des Wegebausträgers nicht ordnungsgemäß erbracht worden.
--

Ansprechpartner ist:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Telefon: .....

Fax: .....

E-Mail: .....

Einer Veröffentlichung zum Zwecke der Präqualifikation des Unternehmens wird zugestimmt.

Die Richtigkeit folgender Angaben

- stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen
- Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer
- Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke
- Auftragswert der vorgenannten Leistungen (soweit es sich um Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen handelt)

liegt in der alleinigen Verantwortung des Unternehmens und wird mit der Unterschrift durch den Referenzgeber ausdrücklich nicht bestätigt.

Mit freundlichen Grüßen

.....  
(Unterschrift)

# Autorenverzeichnis

---

Die Broschüre wurde von der Adhoc AG: Qualifikation von Unternehmen für den Gigabitausbau des BMDV-Steuerkreises Bauwesen erarbeitet.

Name	Institution
Albrecht, Klaus	Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung
Braun, Volker	Fa. Leonhard Weiss GmbH & Co. KG
Dombrowski, Jan	Fa. Vodafone Deutschland GmbH
Dr. Ruhle, Ernst-Olav	Fa. SBR-net Consulting AG
Hake, Susanne	Gütegemeinschaft Leitungstiefbau e. V.
Kube, Claudia	Landeshauptstadt Düsseldorf
Losekam, Simon	Fa. Deutsche Glasfaser Holding GmbH
Mischorr, Nils	Gigabitbüro des Bundes
Mix, Lisia	BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e.V.
Pauli, Olaf	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
Romanowski, Lukas	Rohrleitungsbauverband e.V. (rbv)
Sentko, Thomas	DKE - Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik
Syré, Jan	VST – Verband Sichere Transport- und Verteilnetze/KRITIS e.V.
Wimmer, Thomas	Fa. SBR-net Consulting AG
Zeiler, Ralf	Stadt Dortmund

## *Impressum*

### *Herausgeber*

Bundesministerium für Digitales und Verkehr,  
Invalidenstraße 44, 10115 Berlin

### *Stand*

Dezember 2023

### *Gestaltung | Druck*

Bundesministerium für Digitales und Verkehr  
Druckvorstufe | Hausdruckerei

Diese Publikation wird von der Bundesregierung im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben.  
Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.





**www.bmdv.bund.de**

-  [facebook.com/bmdv](https://facebook.com/bmdv)
-  [twitter.com/bmdv](https://twitter.com/bmdv)
-  [youtube.com/bmdv](https://youtube.com/bmdv)
-  [instagram.com/bmdv](https://instagram.com/bmdv)
-  [linkedin.com/company/bmdv-bund](https://linkedin.com/company/bmdv-bund)
-  [social.bund.de@bmdv](mailto:social.bund.de@bmdv)