

P F L I C H T E N H E F T

Breitbandausbau durch die

TNG Stadtnetz GmbH

(nachfolgend Telekommunikationsunternehmen „TKU“ genannt)

in der

Gemeinde Fernwald

(nachfolgend „Kommune“ genannt)

Sehr verehrte Interessierte.

Der Breitbandausbau ist die Grundlage für mehr Nutzen durch die Digitalisierung. Der Landkreis Gießen befindet sich bereits in der dritten Ausbaustufe seit Beginn der Arbeiten 2011. Diese dritte Ausbaustufe schließt wichtige Infrastruktureinrichtungen und alle Schulen in Stadt und Landkreis mit Glasfaser bis zum Haus (FTTH) an. In der vierten Ausbaustufe wollen wir den FTTH-Anschluss flächendeckend für Stadt und Landkreis Gießen realisieren. Dies alles wird seitens der öffentlichen Hand durch die Breitband Gießen GmbH umgesetzt.



Bei allen Ausbau-Vorhaben achten wir stets auf eine sehr hohe Qualität sämtlicher Arbeiten, damit die damit einhergehenden Einschränkungen, die eine Baustelle immer mit sich bringt, möglichst gering bleiben. Aus Erfahrung wissen die Mitarbeiter:innen der Kommunen, worauf es beim Ausbau auch in der Zusammenarbeit mit alternativen Telekommunikationsanbietern ankommt und wo Tücken lauern.

Dieses Wissen möchten wir teilen: Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertreter:innen der Breitband Gießen GmbH und Mitarbeiter:innen der kommunalen Bauämter, hat einen kreisweiten Standard für die technischen Baubestimmungen erarbeitet. Dieser ist in der vorliegenden Handreichung dargestellt. Die Ausführungen sollen Ihnen helfen, einen möglichst reibungslosen Ausbau durchführen zu können.

Denn uns ist wichtig, dass im Landkreis Gießen in allen Kommunen dieselben Regeln gelten. Ein einheitliches Vorgehen hilft dabei, unsere Bürgerinnen und Bürger im Kreisgebiet auf hohem Standard mit schnellem und stabilem Internet zu versorgen.

Wir danken Ihnen für die Einhaltung unserer Empfehlungen, denn nur so können wir gemeinsam den Breitbandausbau im Landkreis Gießen gewinnbringend für alle voranbringen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anita Schneider'. The signature is fluid and cursive, with a large initial 'A'.

Landrätin
Anita Schneider

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeines / Vorbemerkungen	1
2.	Zuständigkeiten / Ansprechpartner	1
2.1	Kommune	2
2.2	Leitungsträger / Versorgungsunternehmen	2
3.	Planung / Vorbereitung	3
3.1	Planung / Baustellenbegehung / Beweissicherung	3
3.2	Vorbereitung	4
3.2.1	Kampfmittelabfrage	4
3.2.2	Altlasten / Ausbauasphalt	4
3.2.3	Bestandsinformationen der Versorgungsträger	5
3.2.4	Nutzungsverpflichtung vorverlegter Leerrohre	5
3.2.5	Bauzeitige Verkehrsführung	5
3.2.6	Rechte / Belange Dritter	6
3.3	Geplante Abwicklung, Vorlauffrist und Presseinformation	6
3.4	Mindestabstände / Regeltiefen der Verlegung	6
3.4.1	Mindestabstände	6
3.4.2	Regeltiefe der Verlegung	7
3.5	Aufbruch oder Fräsverfahren	7
3.6	Aushub	8
3.6.1	Trassenwarnband	8
3.6.2	Schutzmaßnahmen und Schutzrohr	8
4.	Hinweise zur Wiederherstellung	9
4.1	Ebenheit der Flächen	9
4.2	Pflasterbau / Vorgaben	9
4.2.1	Pflasterergänzungen und Kleinpflaster	9
4.2.2	Fugenverfüllung	10
4.3	Asphaltbau / Vorgaben	10
4.3.1	Zweilagiger Einbau	10
4.3.2	Fugenausbildung	10

4.3.3	Sicherung der Einbautemperatur	10
4.4	Querung von Bordsteinführung und Rinnenanlagen	11
4.4.1	Notwendige Tiefenlage	11
4.4.2	Wiederherstellung von Bordstein- und Rinnenführung	11
4.5	Begrenzung der Baustellenlänge	11
5.	Baudurchführung	11
5.1	Besprechungen / baubegleitender Dialog	11
5.2	Sicherheit / vorzulegende Nachweise	11
5.3	Schäden am Bau	12
5.4	Alkohol und Drogen	12
5.5	Zeitnaher Oberflächenverschluss / Verkehrssicherung	12
6.	Kontrolle / Abschluss und Dokumentation	13
6.1	Dokumentationsumfang	13
6.2	Abnahme der Bauleistungen	13
6.3	Ablauf Abnahme	13

1. Allgemeines / Vorbemerkungen

In Ergänzung zu dem in Vorbereitung befindlichen Kooperationsvertrag zwischen dem Landkreis Gießen und dem **TKU**, ist dieses Pflichtenheft die maßgebende Auflage zur erteilten Aufbruchsgenehmigung. Die technischen Baubestimmungen sind vom **TKU** in der Planung und baulichen Umsetzung bindend zu beachten.

Ziel ist es, durch die Vorgaben des Pflichtenheftes eine weitere Grundlage für eine problemlose Abwicklung des Bauvorhabens der Vertrags-/ Baupartner inkl. der beauftragten Bauunternehmer (**AN**) sicher zu stellen.

Es sind im Zusammenhang der anstehenden Grabungsarbeiten im öffentlichen Straßenraum alle einschlägigen Richtlinien der in Deutschland geltenden Vorschriften einzuhalten. Insbesondere wird auf die dringende Einhaltung der folgenden Normen und Richtlinien verwiesen:

DIN 18220 (Einsatz- und Ausführungsbedingungen für die alternativen Legemethoden Trenchen, Pflügen und Fräsen), ZTV A-StB 2019 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen) sowie den hier eingebundenen Vorgaben weiterer Regelwerke (ZTV E-StB, ZTV Asphalt-StB, ZTV Pflaster-StB, RStO, ZTV Fug-StB, ZTV SoB-StB, etc.). Zudem ist die VOB Teil C zu beachten.

Berücksichtigung finden sollten ebenfalls die Vorgaben vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur in der Handreichung zur Qualitätssicherung im Rahmen der Mitverlegung nach § 146 Abs. 2 TKG, neue Fassung (nach Veröffentlichung).

Im Falle der Nichteinhaltung oder der groben Verletzung des Pflichtenheftes sieht die Kommune den sofortigen Stillstand der Baustelle vor (Baustopp).

2. Zuständigkeiten / Ansprechpartner

Für das Bauvorhaben sind dem Straßenbaulastträger die zuständigen Ansprechpartner des **TKU** sowie die Bauleiter und Poliere inkl. deren Vertretungen des ausführenden Bauunternehmens (**AN**) mit allen Kontaktdaten wie folgt zu benennen. Für nachbauzeitliche Aufgrabungen in den Gemeindestraßen ist durch das **TKU** die zuständige Stelle für künftige Bestandsabfragen zur Leitungsinfrastruktur zu benennen. Das **TKU** sowie das dadurch beauftragte Bauunternehmen (**AN**) stellt sicher, dass die genannten Ansprechpartner die deutsche Sprache mindestens auf dem Niveau B2 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beherrschen.

Unternehmen	Funktion	Kontaktdaten
Ansprechpartner können in einer gesonderten Liste übermittelt werden. Es ist eine fortwährende Aktualisierung dieser Liste zu gewährleisten!		

Die zuständigen Ansprechpartner der Kommune, sowie der im Kommunalgebiet zuständigen Versorgungsunternehmen (Leitungsträger) werden für das anstehende Beteiligungsverfahren bzw. zur Kontaktaufnahme durch das **TKU** bzw. durch das beauftragte Bauunternehmen (**AN**) nachfolgend aufgeführt.

2.1 Kommune

*Gemeinde Fernwald, Der Gemeindevorstand, Oppenröder Straße 1,
35463 Fernwald*

→ Planung / Baudurchführung:

*Leitung Bauamt der Gemeinde Fernwald
siehe gesonderte Liste Ansprechpartner*

→ Ordnungsamt

*Leitung Ordnungsamt der Gemeinde Fernwald
siehe gesonderte Liste Ansprechpartner*

2.2 Leitungsträger / Versorgungsunternehmen

Die relevanten Ansprechpartner von den externen Versorgungsträgern können nicht sicher benannt werden. Daher beschränkt sich die nachfolgende Information (auch aus Datenschutzgründen) auf die Benennung des jeweiligen Unternehmens.

Die Abfrage zum Leitungsbestand hat über die Kommune zu erfolgen.

Abwasserableitung

*Gemeinde Fernwald – Klärmeister
siehe gesonderte Liste Ansprechpartner*

Wasserversorgung

*Gemeinde Fernwald – Wassermeister
siehe gesonderte Liste Ansprechpartner*

Gasversorgung

Stadtwerke Gießen AG, Lahnstraße 31, 35398 Gießen

Mittelhessen Netz GmbH (Mit.N) , Lahnstraße 31, 35398 Gießen

Stromversorgung

Stadtwerke Gießen AG, Lahnstraße 31, 35398 Gießen

Mittelhessen Netz GmbH (Mit.N) , Lahnstraße 31, 35398 Gießen

Telekommunikation

Deutsche Telekom, Vodafone, Breitband Gießen GmbH

Bestehende Leitungstrassen weiterer (hier nicht aufgeführter) Netzbetreiber werden im Gemeindegebiet grundsätzlich nicht ausgeschlossen. Die Abfrage zum Leitungsbestand hat durch das **TKU** somit ebenfalls bei den Betreibern von Fernleitungen (z.B. Gas, Strom od. Wasser) zu erfolgen.

Fernleitungen sind vom **TKU** selbst bei den zuständigen Unternehmen abzufragen. Kontaktdaten sind den Kommunen keine bekannt und Fernleitungstrassen-Pläne liegen den Kommunen nicht vor.

3. Planung / Vorbereitung

3.1 Planung / Baustellenbegehung / Beweissicherung

Vor der Antragstellung reicht das **TKU** einen detaillierten Bauzeitenplan bei der Kommune in elektronischer Form ein. Der Plan enthält die folgenden Informationen zum Ausbauvorhaben:

- Beschreibung des Bauvorhabens
- Angaben zur Verlegetiefe
- Angaben zur Verlegeart
- Angaben zur Oberflächenwiederherstellung
- Georeferenzierter Trassierungsplan separiert nach Ortsteilen

Im Zuge der Bauplanung berücksichtigt das **TKU** die Bauvorhaben anderer Versorgungsanbieter. Im Vorfeld der anstehenden Grabungsarbeiten erfolgen bauabschnittsweise Baustellenbegehungen unter Beteiligung aller betroffenen Versorger / Leitungsträger sowie der Kommune (Bau- und Umweltamt und Ordnungsamt). In der gemeinsamen Begehung wird durch das **TKU** die geplante Trassenführung „vor Ort“ angezeigt und mit den Teilnehmern geprüft und abgestimmt.

Gleichzeitig werden die konkreten Querungspositionen der Leitungstrasse im Fahrbahnverlauf festgelegt und dokumentiert. Vorgefundene Schäden in den Verkehrsflächen werden im Zuge einer „vereinfachten Beweissicherung“ im Begehungsprotokoll (bei Bedarf mit ergänzenden Fotos) durch das **TKU** dokumentiert.

Die terminliche und personelle Koordination der Begehung erfolgt durch das **TKU**.

Die Teilnehmer der Baustellenbegehung sind in der Regel:

- Bauleitung des **TKU**
- Bauleitung des Bauunternehmens (**AN**)
- Vertreter der jeweiligen Versorgungsträger
- Bauamt der Kommune
- Ordnungsamt / Verkehrsbehörde der Kommune
- sonstige Dritte (je nach Bedarf)

Die bau- und planungstechnischen Belange im klassifizierten Straßennetz (Kreis-/ Landes/ Bundesstraßen sowie Autobahnen) sind durch das **TKU** mit dem zuständigen Baulastträger (Dienststellen des Landkreises Gießen / der Stadt Gießen bzw. von Hessen Mobil) nach Vorgabe derer benötigten Vorlaufzeiten und Fristen auf direktem Wege abzustimmen.

3.2 Vorbereitung

Das **TKU** holt die erforderlichen Genehmigungen anderer Behörden oder Rechtsbereiche für das gesamte Ausbaugebiet ein. Dies betrifft die Genehmigungen in Bezug auf:

- den Naturschutz,
- den Wasserhaushalt,
- den Denkmalschutz,
- die Straßenverkehrsordnung.

3.2.1 Kampfmittelabfrage

Das **TKU** holt für das gesamte Ausbaugebiet die Kampfmittelfreiheit ein.

3.2.2 Altlasten / Ausbauasphalt

Reststreifenbreiten sind gemäß ZTV A-StB auszuführen, sofern die vorhandenen Asphalt-oberflächen augenscheinlich vorher intakt waren. Vereinzelt regelkonform wiederhergestellte Aufbrüche sind hierbei zulässig bzw. gilt der Gehweg dann weiterhin als intakt.

Dem **TKU** sind vor Baubeginn geplante Baumaßnahmen anzuzeigen. Dem **TKU** ist es gestattet den Oberbau in diesen Gebieten lediglich provisorisch mit einer geeigneten Oberfläche herzustellen.

Werden im Aufbruchsmaterial kontaminierte Bestandteile angetroffen oder solche aufgrund optischer oder geruchlicher Auffälligkeiten vermutet, so ist die Kommune durch das **TKU** oder den **AN** zur möglichen Einleitung weiterer Maßnahmen unverzüglich zu benachrichtigen.

Ausbauasphalt (unabhängig ob geschnitten, gebrochen oder als Fräsgut) ist grundsätzlich durch den **AN** abzufahren. Ein Wiedereinbau von Asphalt ist nur bei deren nachweislicher Beprobung und Bestätigung der Eignung durch bestellte „Dritte“ (Bodengutachter) zulässig.

3.2.3 Bestandsinformationen der Versorgungsträger

Zur Vermeidung von Beschädigungen sind durch das **TKU** alle Bestandsinformationen der betroffenen Leitungsträger im Vorfeld der Grabungen einzuholen und mit der eigenen Planung zu überlagern / zu prüfen. Wenn der Kommune diese Informationen vorliegen, werden diese dem **TKU** bereitgestellt.

3.2.4 Nutzungsverpflichtung vorverlegter Leerrohre

Im öffentlichen Straßenraum erfolgte in Vergangenheit bereits eine anteilige Vorverlegung von Leerrohren mit dem Ziel der späteren grabenfreien Ergänzung neuer Medien / neuer Leitungstrassen. Somit werden i.d.R. nur Kopflöcher erforderlich.

Im Zuge der Planungsabstimmung/des Beteiligungsverfahrens informiert die Kommune über die hiervon betroffenen Abschnitte im öffentlichen Straßenraum. Wird das zu nutzende Rohr vom **TKU** technisch freigegeben, erfolgt die Klärung hierzu im Dialog. (Synergie für beide Vertragspartner). Das Rohr geht dann in das Eigentum des **TKU** über. Sollten Schutzrohre nach der Belegung durch das **TKU** noch freie Kapazitäten haben, dürfen diese von der Kommune unentgeltlich beansprucht werden, sofern dies technisch vertretbar und wirtschaftlich zumutbar ist. Der Kauf von passiver Infrastruktur wird von dem **TKU** bevorzugt. Jede vorhandene Infrastruktur wird von dem **TKU** nach Möglichkeit genutzt.

Ein Schutzrohr wird gemäß DN50 definiert.

3.2.5 Bauzeitige Verkehrsführung

Eine Aufgrabungsgenehmigung wird nur dann erteilt, wenn das beauftragte Unternehmen je Ortsteil bzw. für den hier tätigen Bautrupps nachweislich eine Person mit einer Fachausbildung zu einem „Verkehrssicherer“ (*) auf der Baustelle vorhält und diese Person zur Beantragung der Aufgrabung konkret benennt.

(*): Ausbildungsnachweis gemäß ZTV-SA 97 und MVAS 99 oder gleichwertig.

(Kenntnis der Rechtsgrundlagen der StVO, VwV-StVO, RSA, ZTV-SA sowie der erforderlichen Aufgaben der Verkehrsführung, Beschilderung Markierung Arbeitssicherung und Beleuchtung)

Im Falle umfänglicher phasenweiser Verkehrsumlegungen hat durch den **AN** die ergänzende Vorlage separater Planungsunterlagen (Beschilderungsplan) zu erfolgen. Im Zuge der klassifizierten Straßen hat der **AN** die bauzeitige Verkehrsführung mit der zuständigen Behörde (i. d. R. Einbindung von Verkehrsbehörde des Landkreises & Hessen Mobil) auf direktem Wege u. U. unter Einbindung eines für die Aufgabenstellung geeigneten Fachunternehmens abzustimmen.

Durch den **AN** ist bei der Planung und Umsetzung der Baustellenabwicklung unbedingt darauf zu achten, dass im Falle von beidseitigen Gehweganlagen, mindestens eine Straßenseite durch den Fußgängerverkehr durchgängig genutzt werden kann. Zeitgleiche Aufgrabungen und Bautätigkeiten auf beiden Gehweganlagen werden durch die Kommune nicht gestattet. Ausnahme besteht bei Straßenpressungen zur Herstellung von Hausanschlüssen.

3.2.6 Rechte / Belange Dritter

Die Prüfung der Trassierung auf „Belange/Rechte Dritter“ (notwendige Gestattungen, Kreuzungsvereinbarungen, etc.) hat das **TKU** im Zuge der Planung auf Basis der amtlichen Flurkarte vorzunehmen (Prüfung der Besitzverhältnisse).

3.3 Geplante Abwicklung, Vorlaufzeit und Presseinformation

Neben der Vorlage eines Übersichtsplanes zur Gesamtvernetzung des jeweiligen Gemeinde- oder Ortsteils hat die Abstimmung der einzelnen Bauphasen im Zuge der baulichen Umsetzung i.d.R. in kleineren überschaubaren Abschnitten zu erfolgen.

Der Bauzeitenplan wird im Rahmen der Baubesprechung baubegleitend angepasst. In Abstimmung mit der Kommune benennt das **TKU** die Ausbaubereiche.

Notwendige Pressemitteilungen und Informationsschreiben an die betroffenen Anlieger sind grundsätzlich durch das **TKU** vorzuformulieren und nach Freigabe durch die Kommune vom **TKU** zu versenden.

3.4 Mindestabstände / Regeltiefen der Verlegung

3.4.1 Mindestabstände

Die notwendigen einzuhaltenden Mindestabstände zu den verschiedenen Versorgungsleitungen/deren Bauwerken o.Ä., sind durch das **TKU** bei dem jeweiligen Leitungsträger direkt abzufragen.

Abweichungen zum vorgegebenen Mindestabstand klärt das **TKU** auf direktem Weg mit dem Leitungsträger (Beteiligungsverfahren).

Die Mindestabstände zum Kanalnetz sind bei Festlegung der Trassen in Abhängigkeit der Rohrdimension und der Tiefenlage auf Basis der DIN EN 1610 („Grabenbreite mit Verbau“) zu berücksichtigen.

In begründeten Ausnahmefällen kann von den genannten Mindestabständen zum Kanalnetz abgewichen werden. Diese sind durch den **AN** gegenüber der Kommune im Bauverlauf anzeigepflichtig und somit für den Einzelfall (ggf. vor Ort) abzustimmen und durch das **TKU** schriftlich zu dokumentieren (Begehungsprotokoll).

3.4.2 Regeltiefe der Verlegung

Grundsätzlich ist eine Grabentiefe von 45 cm im Gehweg und 60 cm in der Fahrbahn einzuhalten.

Im Zuge anstehender Querungen der Fahrbahnen ist bei den gemeinsamen Baustellenbegehungen vor Aufgrabung die in der Kooperationsvereinbarung benannte Querungstiefe anhand der vorgefundenen Situation zu besprechen. Im Einzelfall werden Abweichungen der Regel gemeinschaftlich festgelegt und im Protokoll festgehalten.

Die Verlegung von Mikrorohren bzw. Mikrorohrverbänden hat i. d. R. unterhalb des vorgefundenen Straßen-/ Gehwegoberbaus zu erfolgen. Eine Mindestüberdeckung des Leitungs-/ Rohrscheitels von ≥ 50 cm ist auch im Bereich der Gehweg-/Nebenanlagen des Straßenraumes einzuhalten.

Notwendige Abweichungen der v. g. Mindestüberdeckung sind mit der Kommune / dem Straßenbaulastträger im Vorfeld der Baudurchführung abzustimmen, um entsprechende Maßnahmen (vgl. Pkt.3.6) festlegen zu können.

3.5 Aufbruch oder Fräsverfahren

Das **TKU** wendet im Gehweg die Regeltiefe 45 cm an. Auf Verlangen kann das **TKU**, in Abstimmung mit der Kommune, alternative Verlegeverfahren (z.B. das Fräsen, Kabelpflug) auch im innerstädtischen Bereich gemäß DIN 18220 zum Einsatz von Trenching-, Fräs- und Pflugverfahren für die Legung von Glasfasermedien anwenden.

In begründeten Ausnahmefällen und dort, wo es die Oberflächenbeschaffenheit zulässt, wird das **TKU**, in Abstimmung mit der Kommune, eine Verlegung in Mindertiefe gemäß DIN 18220 anwenden. Dies ist nur in triftigen Gründen abzulehnen (gem. TKG § 127 Abs. 7 – 8, neue Fassung). Das **TKU** hat auch bei Verlegung in Mindertiefe grundsätzlich eine Mindestüberdeckung von 30 cm einzuhalten.

Sofern das **TKU** sog. untiefen Verlegungen vorsieht, sichert das **TKU** im Sinne des TKG zu, eventuelle Mehraufwendungen für die Unterhaltung der Straße zu übernehmen.

Zusätzlich zur offenen Bauweise darf das **TKU** geschlossene Bauweise im horizontalen Bohrverfahren sowie das Bodenverdrängungsverfahren anwenden.

Aufbrüche im öffentlichen Straßenraum sollten auf Hinweis der Kommune grundsätzlich per Grabung erfolgen (Einsatz vom Bagger, Minibagger). Dies begründet sich durch die erfahrungsgemäß effektivere Verdichtungsarbeit im Zuge der Wiederverfüllung der Baugrube, um die konstruktionsbedingten Ansprüche des Straßenbaukörpers dauerhaft zu gewährleisten.

Zur stichpunktartigen Prüfung der erfolgten Verdichtungsarbeit, hat jeder Bautrupp für die jeweilige Grabenbreite geeignete Prüfgeräte auf der Baustelle dauerhaft vorzuhalten.

Die Oberflächen werden vom **TKU** bzw. von einem durch das **TKU** beauftragten Unternehmen aufgenommen und dokumentiert.

Die Tragfähigkeit wird mindestens alle 100 m mit Lastplattendruckversuchen geprüft. Wenn die zu prüfende Straße kürzer als 100 m ist, wird die Prüfung 1x pro Straße durchgeführt. Dabei sind die folgenden Richtwerte nach Regelwerk einzuhalten:

- Richtwerte der Lastplattendruckversuche auf Erdplanum:
 - Fahrbahn: 45 MPa
 - Gehweg: 45 MPa

- Richtwerte der Lastplattendruckversuche auf Frostschutzplanum:
 - Fahrbahn: 100 - 120 MPa
 - Gehweg: 100 MPa

Hinweis: Im Zuge möglicher Fräsarbeiten ist bei Festlegung der Position ein ausreichender Abstand zur Bordsteinführung, Bauwerken oder Randeinfassungen einzuhalten, damit diese nicht beschädigt werden.

Sollten im Zuge der Fräs-/ Aufbruchsarbeiten bestehende Rückenstütze oder Bettung der Bordsteinführung beschädigt werden, so ist dieser Bereich im Zuge der Wiederherstellung komplett zu erneuern.

3.6 Aushub

Das **TKU** behält sich vor den vorgefundenen Bodenaushub, sofern er für den Wiedereinbau geeignet ist, für die Verfüllung des Kabelgrabens wiederzuverwenden. Das Ausbruchmaterial wird entsorgt. Kontaminierter oder belasteter Boden wird nach Beprobung nicht erneut verwendet und fachgerecht entsorgt.

3.6.1 Trassenwarnband

Im Zuge der Grabenverfüllung ist i. d. R. auf einer Höhe von rd. 30 cm über Kabel-/ Leerrohrscheitel ein Trassenwarnband über dem exakten Trassierungsverlauf zu verlegen. Beim weiteren Verfüllen des Grabens ist darauf zu achten, dass sich das Band nicht verschiebt.

Im Falle von geringen Verlegungstiefen ist der Abstand des Warnbandes über dem Leerrohrscheitel auf bis zu rd.15 cm zu reduzieren (im Bereich vom Pflasterflächen direkt unter der Steinbettung).

3.6.2 Schutzmaßnahmen und Schutzrohr

Sind Mikrorohre oder Mikrorohrverbände aufgrund der örtlichen Gegebenheiten in Ausnahmefällen in einer geringeren Überdeckung als 50 cm (vgl. Pkt. 3.4.2) zu verlegen, so werden zusätzliche Schutzmaßnahmen gemäß nachfolgender Tabelle erforderlich:

	Mindestüberdeckung [m]	Legen in Zement-Sand-Gemisch, Porenleichtbeton o.ä.	Abdecken der Rohre oberhalb der Leitungszone durch eine 10 cm dicke Magerbeton (Beton C15/20)-Schicht mit eingelegter Betonstahlmatte
Gehwegbereich	0,2 bis 0,4	●	-
Fahrbahnbereich	0,2 bis 0,4	●	●

Tabelle 3: Schutzmaßnahmen bei Unterschreitung der Mindestüberdeckung bei Kabelschutzrohren

Quelle: „Handreichung zur Qualitätssicherung im Rahmen der Mitverlegung nach §77i Abs.7 TKG“
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI im 07/2019)

4. Hinweise zur Wiederherstellung

Im Zuge der abschnittswisen gemeinsamen Baustellenbegehungen werden neben der Position der Fahrbahn-Querungsstelle ebenfalls Festlegungen zu den herzustellenden Aufbaustärken der Verkehrsflächen und dem zu verwendenden Material getroffen und im Ergebnis-/ Begehungsprotokoll durch das **TKU** dokumentiert.

Sollte für den Einzelfall eine höherwertige Aufbauqualität im Zuge der Wiederherstellung der Verkehrsfläche erforderlich sein, (abweichend der Bestandssituation), erfolgt die Klärung der möglichen Kostenübernahme / Zuordnung des Kostenträgers durch die Kommune.

Der Unterbau OK Sand bis UK Asphalt / UK Pflasterbettung ist im Bodenaustausch mit Frostschutz 0/32 bzw. 0/45 herzustellen. Anderes Material ist unzulässig.

4.1 Ebenheit der Flächen

Die Kommune erhebt gegenüber den Bauherren den Anspruch zur exakten Einhaltung der bestehenden Höhensituation im Zuge der Wiederherstellung (vgl. Vorgaben der VOB Teil C sowie der ZTV A-StB / Pkt. 1.5.4 „Ebenheit“).

4.2 Pflasterbau / Vorgaben

Der Aufbau der Fahrbahn- und Gehwegwiederherstellung in Pflasterbauweise ist wie folgt durchzuführen: Pflasterplanum aus 4 cm Basaltsand 0/8.

4.2.1 Pflasterergänzungen und Kleinpflaster

Pflasterergänzungen sind, insofern notwendig, nur in zusammenhängenden Flächen je Ausbauabschnitt vorzunehmen. Es darf kein „Mosaik“ im Pflasterbild des Gehweges entstehen.

Die Kommune behält sich vor, dem **AN** geeignetes / gelagertes Pflaster für den Wiedereinbau bereitzustellen. Festlegungen hierzu erfolgen im Zuge der gemeinsamen Baustellenbegehung vor Baubeginn. Das Altmaterial ist durch den **AN** abzufahren.

Straßenkappen und sonstige Einbauteile sind im Einvernehmen mit den Versorgungsträger fachgerecht zu um pflastern.

Im Falle von Stückelung (per Kleinpflaster) um Einbauten / Armaturen herum, ist im Bereich von vermehrt zu erwartenden Fahrzeugüberfahrten (z.B. Grundstückszufahrt), anstelle von Sand beim Wiedereinbau, Trasszementmörtel in der Bettung und den Fugen zu verwenden.

4.2.2 Fugenverfüllung

Die Auswahl der geeigneten Gesteinskörnung für Bettung und Fugenverfüllung des Pflasters wird im Benehmen mit dem Straßenbaulastträger vorgenommen (richtet sich i.d.R. nach der ZTV Pflaster-STB).

Das Absanden der Pflasterflächen hat mindestens 2-fach zu erfolgen und ist in einem zeitlichen Abstand von 14 Tagen vorzunehmen. Der Fugensand verbleibt hierbei jeweils 3-5 Tage auf der Fläche und wird dann erst vom **AN** aufgenommen. Die Abnahme / Teilabnahme der Pflasterflächen erfolgt durch die Kommune erst nach abgeschlossener Fugenverfüllung.

Ein halbes Jahr nach Beendigung sämtlicher Baumaßnahmen ist ein erneutes Einsanden der Pflasterfugen in sämtlichen betroffenen Flächen durchzuführen.

4.3 Asphaltbau / Vorgaben

4.3.1 Zweilagiger Einbau

Die Wiederherstellung bituminöser Flächen erfolgt für die Verkehrsflächen der Kommune grundsätzlich im zweilagigen Heißeinbau. Die Stärken für Trag- und Deckschicht zeigen sich i.d.R. wie folgt:

Gehweg	=	6 cm Asphalt-TS, [0/22]	und	3 cm Asphalt-DS [0/8]	=	9 cm
Fahrbahn	=	14 cm Asphalt-TS, [0/32]	und	4 cm Asphalt-DS [0/8]	=	18 cm

4.3.2 Fugenausbildung

In der Asphaltdeckschicht ist die Nahtstelle nach Vorgabe der ZTV A-StB grundsätzlich als Fuge auszubilden.

Für Schnitte und Wiederherstellung des Asphaltkörpers im Zuge von Fahrbahnquerungen sind die Vorgaben der „ZTV A-StB“ - insbesondere der Festlegung bezüglich „Reststreifenbreiten, Abtrepung und Nachschnitt“ zu beachten.

4.3.3 Sicherung der Einbautemperatur

Zur Einhaltung der nötigen Einbautemperatur (der zumeist geringen Asphaltmengen) hat der **AN** für die anstehenden Asphaltarbeiten einen „Thermo-Behälter“ zu verwenden. Der Einbau von abgekühltem Schüttgut, eines z.B. länger wartenden LKWs, ist unzulässig.

4.4 Querung von Bordsteinführung und Rinnenanlagen

4.4.1 Notwendige Tiefenlage

Das Leerrohr ist vor Querung der straßenbegleitenden Bord-/ Rinnenanlage zu deren Unterquerung im Gehwegbereich auf die erforderliche Tiefe abzusenken.

Zur Vermeidung von Lastübertragungen des Fahrverkehrs (über die Bord-/ Rinnenanlage) auf die Leitungstrasse wird die Einhaltung eines ausreichenden Abstandes zur Fundamentunterkante von ca. 15 cm im Zuge der Verlegung gefordert.

4.4.2 Wiederherstellung von Bordstein- und Rinnenführung

Sofern Bordeinfassungen und Entwässerungsrinnen von dem Aufbruch betroffen sind oder durch die Abgrabung / den Aufbruch nicht mehr standfest sind oder unterhöhlt wurden, sind sie aufzunehmen und auf ein neu herzustellendes Fundament aus Beton, bei Einfassungen zusätzlich mit Rückenstütze aus Beton, zu versetzen (Ausführung nach DIN 18318).

4.5 Begrenzung der Baustellenlänge

Zur Vermeidung von überlangen Baustellen, im Sinne der Zumutbarkeit der Verkehrsführung, werden zusammenhängende Aufgrabungsbereiche im und entlang des kommunalen Straßennetzes auf eine maximale Länge von 100 m festgelegt.

Sollte aus technischen Gründen die Aufgrabungslänge im Einzelfall das Maß von 200 m überschreiten, ist dies durch das **TKU** im Zuge der Baustellenbesprechung im Vorfeld der Grabungstätigkeiten anzuzeigen und mit der Kommune abzustimmen.

5. Baudurchführung

5.1 Besprechungen / baubegleitender Dialog

Es ist mindestens ein weisungsbefugter Ansprechpartner (Vorarbeiter, Polier oder Bauleiter) anwesend, der die deutsche Sprache mindestens auf dem Niveau B2 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprache beherrscht.

Zwischen dem **TKU** und dem **AN** findet einmal pro Woche ein Statusmeeting statt. Die Teilnahme der Kommune ist erwünscht.

Die Protokollpflicht und Koordination des Termins obliegt der verantwortlichen Bauleitung des **TKU**.

5.2 Sicherheit / vorzulegende Nachweise

Die Sicherheit im öffentlichen Verkehrsraum hat höchste Priorität und darf im Zuge der Bau- maßnahme nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden. Aus diesem Grunde hat die regel- konforme Absicherung der Baustelle während der gesamten Bauzeit zu erfolgen. (vgl. Fest- legungen unter Pkt. 3.2.5 „Verkehrssicherer“)

Die ordnungsgemäße Ausstattung mit Sicherheitsausrüstung der auf der Baustelle be- schäftigten Mitarbeiter (Schutzbrille, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe etc.) wird im Sinne des Arbeitsschutzgesetz vorausgesetzt.

Auf Wunsch kann für das zu verlegende Material ein Eignungsnachweis beim **TKU** ange- fragt werden.

5.3 Schäden am Bau

Im Falle von Beschädigungen, Unfällen o. Ä. im Zuge der Baudurchführung (z.B. Gebäude / Privatgrund / öffentl. Einrichtungen etc.) besteht beim **AN** die unverzügliche Meldepflicht gegenüber der Kommune bzw. des Straßenbaulastträgers („ohne schuldhaftes Zögern“).

Als Ansprechpartner steht hierzu das folgende Amt zur Verfügung:

Leitung Ordnungsamt der Gemeinde Fernwald

siehe gesonderte Liste Ansprechpartner

Leitung Bauamt der Gemeinde Fernwald

siehe gesonderte Liste Ansprechpartner

5.4 Alkohol und Drogen

Mitarbeiter unter Drogen- oder Alkoholeinfluss dürfen nicht auf der Baustelle beschäftigt werden. Dies würde einen Straftatbestand darstellen und zum sofortigen Baustellenstill- stand führen.

5.5 Zeitnahe Oberflächenverschluss / Verkehrssicherung

Der ordnungsgemäße Verschluss der Grabungsbereiche ist im Interesse aller Beteiligten „schnellstmöglich“ vorzunehmen.

Die Deckschicht wird spätestens nach 14 Tagen nach Aufgrabung aufgebracht. Vorher kann nach Wunsch der Kommune eine alternativ geeignete Deckschicht aufgebracht werden.

Ausnahmen werden unter Begründung der Bauwänge (z.B. verbleibende Kopflöcher für die Herstellung der Hausanschlüsse) nach vorheriger Abstimmung mit der Kommune zugelassen.

Die Sicherung der Baustelle ist durch den **AN** für die gesamte Bauzeit nach Vorgaben der RSA sowie im Sinne der Verkehrssicherheit und der StVO dauerhaft einzurichten, durch den **AN** regelmäßig zu prüfen und bei Bedarf anzupassen bzw. zu korrigieren.

Das Ordnungsamt der Kommune prüft regelmäßig die Absicherung der Baustellen. Bei Verstößen oder grober Fahrlässigkeit behält sich die Kommune vor, unverzüglich regelnd einzuschreiten (vgl. Pkt. 1: sofortiger Baustillstand).

Der Haftungsübergang/die Verkehrssicherungspflicht im Baustellenbereich geht erst mit der erfolgreichen Abnahme (oder dokumentierten Teilabnahme) der jeweiligen Flächen wieder auf die Kommune über.

6. Kontrolle / Abschluss und Dokumentation

6.1 Dokumentationsumfang

Das Aufmaß der verlegten Leitung hat neben den Festlegungen des Kooperationsvertrages nicht nur in der Lage, sondern ebenfalls „in der Höhe“ zu erfolgen. Die durchgängige Dokumentation der konkreten Verlegungstiefen hat durch das **TKU** für den gesamten Trassenverlauf zu erfolgen.

Die Bereitstellung / Übergabe der Bestandsdokumentation hat durch das **TKU** in folgenden Formaten zu erfolgen:

- DWG / DXF (zur CAD Übernahme)
- Shape-Format (zur GIS Anbindung)
- PDF (maßstäblich, druckfähig)

6.2 Abnahme der Bauleistungen

Die Abnahme der Bauleistungen hat in Form einer gemeinsamen Schlussbegehung „straßenweise“ zu erfolgen. Die Teilnahme der verantwortlichen kommunalen Bauverwaltung (oder deren bestellten Vertretung) wird grundsätzlich für alle Abnahmetermine vorausgesetzt.

6.3 Ablauf Abnahme

Der Kommune ist durch das **TKU** eine Gesamtlistung aller Einzelmaßnahmen in Tabellenform vorzulegen (im Papierformat & digital im Typ Microsoft WORD od. EXCEL).

Der Ablauf der Gewährleistung wird im Abnahmeprotokoll festgehalten.

In der Tabelle sind alle maßgebenden Daten und Fristen zu den Einzelbaustellen darzustellen. Die Sortierung der Daten sollte datums- und ortsteilweise vorgenommen werden können.

Fernwald, im Februar 2024

Rosenke	Pitz	Vertreter der
Bürgermeister	Erster Beigeordneter	TNG Stadtnetz GmbH
Gemeinde Fernwald	Gemeinde Fernwald	