

## Glasfaserausbau

### Beschreibung der Bauverfahren mit den entsprechenden Verkehrsregelungen

Die Verlegung von Glasfaserkabeln erfolgt je nach Örtlichkeit und in Abhängigkeit zu den vorgefunden Ver- und Versorgungsleitungen im Kabelpflugverfahren oder im Spülbohrverfahren. Ansonsten werden die Arbeiten im offenen Verfahren durchgeführt.

Im Folgenden werden die vorgesehenen Bauverfahren und die entsprechenden Verkehrsregelungen kurz beschrieben.

#### 1. Pflugverfahren

Beim Pflugverfahren wird ein Verlegepflug mit Hilfe einer selbstfahrende Arbeitsmaschine (Abbildung 1 und 2) durch das Erdreich gezogen. In die dadurch entstehende Furche wird das Leerrohr verlegt, in welches später die Glasfaserkabel eingeblasen werden. Je nach Bodenklasse können bis zu 2000 Meter pro Arbeitstag realisiert werden. Der Pflug fährt morgens zum Einsatzgebiet und abends wieder zurück zum Bauhof.

#### Verkehrssicherung

Die Bauabschnitte werden in der Regel im Laufe des Tages abgeschlossen; der Verkehr kann wieder ohne Einschränkung fließen. Im Sinne der RSA handelt es sich um eine Tages- sowie Wanderbaustelle.

Die Anwohner werden rechtzeitig durch Einwurf eines Hinweiszettels informiert.

Der Pflug verfügt über eine Eigensicherung und ein beleuchtetes Warnzeichen **Z123**.

Während des Pflugbetriebs kann der Pflug im Begegnungsfall mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen oder Bussen nicht ausweichen. Sollte die Restbreite der Straße nicht ausreichend und keine Ausweichmöglichkeiten vorhanden sein, wird eine Vollsperrung für ein paar Stunden nach **BI/17** nötig sein.

Auf Landstraßen erfolgt die Verkehrssicherung mit einer fahrbaren Absperrtafel nach Regelplan **CII/2**.

Die hohe Geschwindigkeit des Verlegeverfahrens ermöglicht eine zeitliche Flexibilität einzelner Bauabschnitte – Connect Energie stimmt sich bei Engstellen gerne mit dem Busunternehmen ab, dass eine Begegnung der Busse mit dem Pflug möglichst vermieden wird. Gerade im ländlichen Raum fahren die Busse oft nur zu Stoßzeiten, die in unserer Baustellenplanung berücksichtigt werden könnten.



Abbildung 1



Abbildung 2

## 2. Spülbohrverfahren

Die Spülbohrmaßnahme erfolgt von einer Startgrube, die sich deutlich neben der Fahrbahn befindet (> 1,5m), bis zur Zielgrube entlang des geplanten Bohrprofils. An der Startgrube setzt dazu die Spülbohrmaschine das Bohrgestänge an und treibt den Bohrer schräg in den Boden bis die gewünschte Tiefe erreicht ist. Anschließend werden die Bohrgestänge horizontal getrieben in Richtung der Zielgrube. Sobald die Zielgrube erreicht ist, wird das Glasfaserkabel rückwärts eingezogen (Abbildung 3-4).

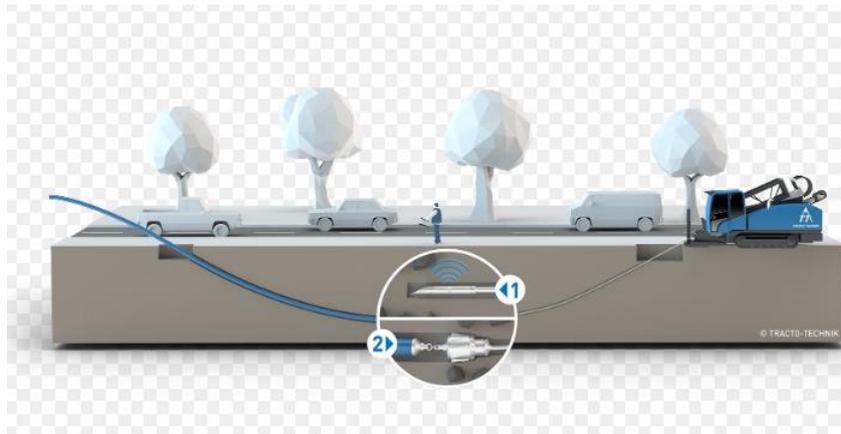


Abbildung 3: Spülbohrverfahren



Abbildung 4: Spülbohranlage

### Verkehrssicherung

Grundsätzlich gibt es eine Start- und eine Ziel-Grube sowie die Spülbohranlage mit begleitendem LKW.

Der Arbeitsbereich der Startgrube beträgt in der Regel 2,2m x 50m. Der Arbeitsbereich kann an Engstellen aber deutlich reduziert werden, da der begleitende LKW bis zu 50m entfernt an einer Ausweichstelle stehen kann.

Im Sinne der RSA handelt es sich um eine Tagebaustelle. Da das Verfahren auch horizontal gelenkt werden kann („Kurven“), werden Start und Zielgrube möglichst an Stellen positioniert, wo sie die Fahrbahn oder den Geh-/Radweg möglichst wenig einschränken.

**Innerorts** erfolgt die Absicherung und Verkehrslenkung meist nach den Regelplänen **BII/1, BII/6** und **BII/7** bzw. nach angepassten Verkehrszeichenplänen abhängig von der örtlichen Situation (Gehwege ein-/beidseitig, Restbreite der Straße,-...). **Außerorts** wird nach Regelplan **CI/4** abgesichert.

### 3. Offene Bauweise

Bei der offenen Grabenbauweise erfolgt die Verlegung im Straßenrandbereich bzw. in Rad- und Gehwegen auf 40 cm Tiefe. Das reduziert das Volumen des Aushubs und ermöglicht eine hohe Bauleistung von mehreren hundert Metern pro Tag.

### Verkehrssicherung

Im Sinne der RSA handelt es sich bei dem einzelnen Bauabschnitt um eine Tages- und Wanderbaustelle. Am Ende des Tages bleibt eine Arbeitsgrube offen, von der aus am nächsten Tag die Arbeiten fortgesetzt werden.

Die Absicherung und Verkehrslenkung meist nach den Regelplänen **BII/1, BII/6** und **BII/7** bzw. nach angepassten **Verkehrszeichenplänen** abhängig von der örtlichen Situation (Verkehrsaufkommen, Gehwege ein-/beidseitig, Restbreite der Straße,-...).

Die Anwohner werden rechtzeitig durch Einwurf eines Hinweiszettels informiert, um sie auf die Verkehrs- und Parkeinschränkungen hinzuweisen. Es wird sichergestellt, dass sie am Abend ihre Hauseinfahrten wieder benutzen können.

### 4. Trenching

Bei der Trenchingverfahren wird ein schmaler Schlitz circa 6,5 cm breit in die Oberfläche mittels Frästechnik hergestellt, um Leerrohre und Glasfaserkabel verlegen zu können. Der Schlitz kann sowohl in eine Straßendecke, einen Asphaltgeh- oder -radweg gefräst werden. Nach Verlegung der Rohrleitungen wird der Schlitz mit einer Füllmaterial „Flüssigboden“ maschinell in sauberer Lage eingebracht und die Asphaltsschichten mit Gussasphalt wiederhergestellt.



(Abbildungen: Trenching)



(Abbildungen: Verfüllen des Trench mit Flüssigboden)



(Abbildungen: Einbau von ASPA Gussasphalt)



## Verkehrssicherung

Die Bauabschnitte werden in der Regel im Laufe des Tages abgeschlossen; der Verkehr kann wieder ohne Einschränkung fließen. Im Sinne der RSA handelt es sich um eine Tages- sowie Wanderbaustelle.

Die Anwohner werden rechtzeitig durch Einwurf eines Hinweiszettels informiert.