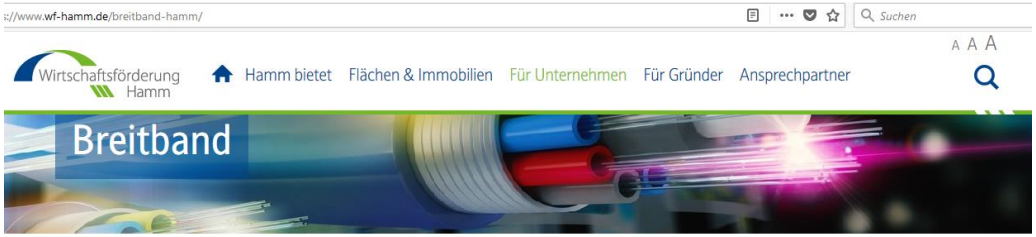
IFDI

UMGANG MIT ALTERNATIVEN VERLEGEMETHODEN IN FACHPLANUNG UND GENEHMIGUNGSVERFAHREN

Nov 2018, gehalten von Tim Wegemann, Geschäftsführer der its-labs UG, Trägerin des Institutes

E-Government
Dokument
Verwaltung
Zustellung
Behörden
Internet
elektronisch
mehr
zugestellt
Kommunikation
Gemeinde
Informationen
Vorschreibung
Vorschreibungen
Bürger
Mail
E-Mail
etwa
per
bedeutet
neuen
Amter
postalisch
Gegenwart
Briefe
Web
Österreich
Dokumente
ausgedruckt
Behörde
Amt
Angebot
Dienstleistungen
elektronischer
Schriftstücke
Empfänger
Computer
Hinweis
müssen
Online
Form
Technologie
Antrag
Geld
Dienste
Formulare
Unternehmer
kommunizieren
Gesellschaft
Mobilfunk
Sprache
registriert
gesagt
Arbeitsabläufe
Unternehmen
E-Zustellung
Handy
Versender
Erreichbarkeit
sparen
öffentlichen
funktionieren
Government
Link
dafür
Send
Versandservice wurde
abgeben
Bescheide
elektronischen
sehen erhalten
Allerdings
senden
erfolgt
mittels
Technologien
möglich
Jahre
Begriff
Station
Kontakt
zentrale
E-Demokratie
bzw
gibt
online
neue
verbessert
Antrag
höchst
Anträge
Unternehmen
Formulare
kommunizieren
Behörde
Dienste
glitzt
Sprache
Mobilfunk
Gesellschaft
Dokumente
ausgedruckt
Arbeitsabläufe
Angebot
Technologie
Geld
Antrag
Mail
E-Mail
Vorschreibung
Vorschreibungen
Bürger
elektronisch
Behörden
Internet
etwa
per
via
bedeutet
neuen
Amter
postalisch
Gegenwart
Briefe
Web
Österreich
Dokumente



Breitbandkoordinator für Hamm

Schnelles Internet für Hamm: Mit diesem Auftrag macht sich der neue Breitbandkoordinator für die Stadt Hamm, Tim Wegemann, Geschäftsführer des Instituts für digitale Infrastruktur (IFDI), an die Arbeit. Er ist Ansprechpartner für alle Fragestellungen zum Breitbandausbau und fungiert als Schnittstelle zwischen Stadt Hamm, Wirtschaftsförderung, Telekommunikationsdienstleistern, Stadtwerken, Unternehmen sowie Bürgern und allen weiteren Beteiligten des Breitbandausbaus.

Um Ihnen zielgerichtet helfen zu können, nutzen Sie bitte das folgende Kontaktformular.

ewt
Ein Kabel. Alles drin.

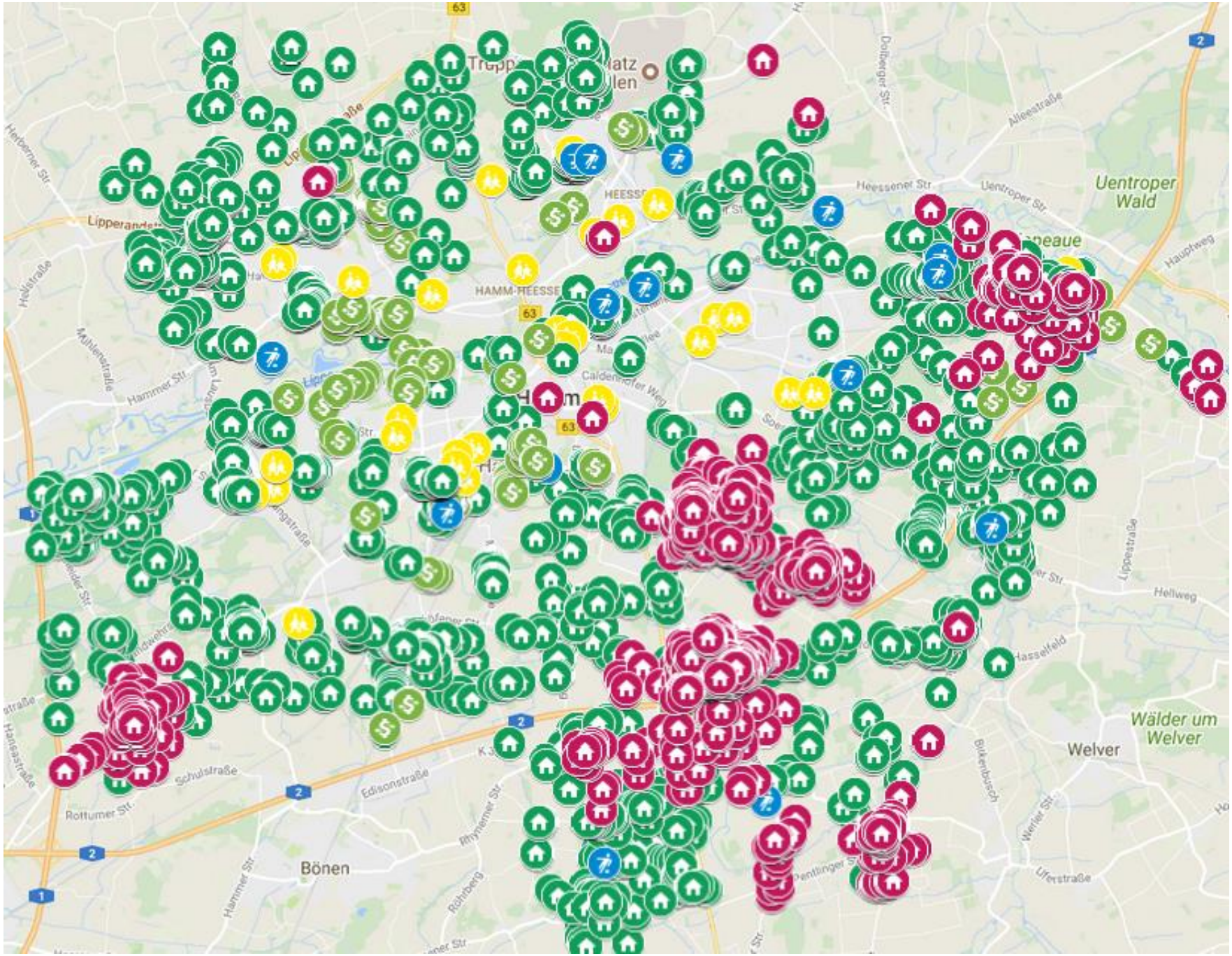
cygnus NETWORKS

telecolumbus

unitymedia

AKAFÖ

Stand Hamm



IFDI

Verlegetechniken[1]	Bereich/Kriterien	1. Kabelpflug	2. Grabenfräse	3. Bohrspül	4. Trenching[2]	5. Neubau Freileitung[3]	6. konv. Tiefbau[4]
Bevorzugter Verlegebereich	1. Seitenstreifen[5]	+	+	+	-	+	+
	2. Radweg/Gehweg[6]	-	+	+	+	-	+
	3. Fahrbahn[7]	-	-	-	+	-	+
Entscheidungs-kriterien	Bäume (Baumschutz)[8]	-	-	DIN 18920[13]	-	DIN 18920[13]	DIN 18920[13]
	Versorgungsleitungen[9]	DIN 1998[14]	DIN 1998[14]	DIN 1998[14]	DIN 1998[14]	DIN 1998[14]	DIN 1998[14]
	Gewässerquerung	-	-	+	-	+	-
	Gleisquerung	-	-	+	-	-	-
	Ampel / Induktionsschleife[10]				wichtig		+
	Zustand Fahrbahnoberbau[11]				wichtig		
	Belastungsklasse→Verlegetiefe[12]				wichtig		wichtig

Entscheidungsmatrix zur Erleichterung/Beschleunigung des Plangenehmigungsverfahrens im Breitband-Glasfaserausbau

An wen richtet sich die Matrix?

In erster Linie an Mitarbeiter von Tiefbauämtern, die mit der Genehmigung des Planverfahrens im Breitband-Glasfaser-Ausbau betraut sind.

Was ist Sinn und Ziel der Matrix?

Hauptziel der entwickelten Entscheidungsmatrix ist es, das behördliche Genehmigungsverfahren im exponentiell steigenden Breitband-Glasfaserausbau zu erleichtern und zu beschleunigen. Es werden die wichtigsten Verlegemethoden in Bezug auf die jeweiligen (Ausschluss-) Kriterien im behördlichen Plangenehmigungsverfahrens betrachtet.

Wie ist die Matrix aufgebaut und wie funktioniert sie?

Die Funktion besteht darin, dass spaltenweise von links beginnend (preisgünstigste Verlegetechnik – Pflug), die einzelnen Ausschlusskriterien abgearbeitet werden. Sobald die jeweilige Verlegetechnik in einem Punkt ausgeschlossen wird, wird zur nächsten Spalte (der nächst teureren Verlegetechnik gesprungen). Wurden sämtliche „alternativen Verlegetechniken“ ausgeschlossen, bleibt am Ende „konventioneller Tiefbau“ (ganz rechts, als teuerste Verlegetechnik).

Erläuterung der Matrix im Detail:
(nach Fußnoten in der Tabelle)

1 Verlegetechniken: Hier werden nur Verlegemethoden betrachtet, die für das behördliche Plangenehmigungsverfahren relevant sind. Nicht betrachtet werden z.B. Nutzung bestehender Versorgungsleitungen.

Einen Überblick zu den verschiedenen Verlegemethoden gibt es hier: https://www.breitband.nrw.de/images/PDFs/Leitfaden/Alternative-Verlegemethoden-fr-den-Glasfaserausbau.pdf

2 Trenching: Hier sind Trenching-Verfahren in Asphaltoberflächen (Gehweg/Radweg/Fahrbahn) gemeint, nicht „Curb Trenching".

3 Neubau Freileitung: In Anbetracht des allgemeinen Trends zum Rückbau von Telekommunikationsfreileitungen, fließt diese Verlegemethode lediglich als „Notlösung" im ländlichen Bereich in die Matrix mit ein.

4 konventioneller Tiefbau (offene Grabenbauweise): Wenn alle anderen Verlegemethoden ausscheiden bleibt der, meist teuerste, konventionelle Tiefbau.

Bevorzugte Verlegebereiche:
(In dieser Reihenfolge: erste Wahl: Seitenstreifen – Notlösung: Fahrbahn)

5 Seitenstreifen: alle Bereiche der öffentlichen Verkehrsfläche (also kein Privatgrund), die weder als Fahrbahn noch als Gehweg/Radweg definiert sind (versiegelt oder unversiegelt)
6 Gehweg/Radweg: asphaltiert oder gepflastert

7 Fahrbahn: asphaltiert
Entscheidungskriterien:

8 Bäume (Baumschutz): Verläuft die geplante Trasse in der Nähe von Bäumen, sind Richtlinien zum Schutz der Wurzeln (Baumschutz) zu beachten (siehe DIN 18920 und RAS-LP 4). In Kronentraufbereichen von Bäumen wird ausschließlich konventioneller Tiefbau (z.B. unter Verwendung eines Saugbaggers) oder das Bohrspühlverfahren oder eine Freileitung unter besonderen Auflagen zum Schutz der Baumwurzeln genehmigt.

9 Versorgungsleitungen: Bei Parallel oder quer zur geplanten Trasse verlaufende Versorgungs- und Entsorgungsleitungen wie Erdgas, Stromversorgung, Frischwasser, Abwasser, Telekommunikation (insbesondere Hausanschlussleitungen) ist Punkt 14 (DIN 1998) zu beachten.

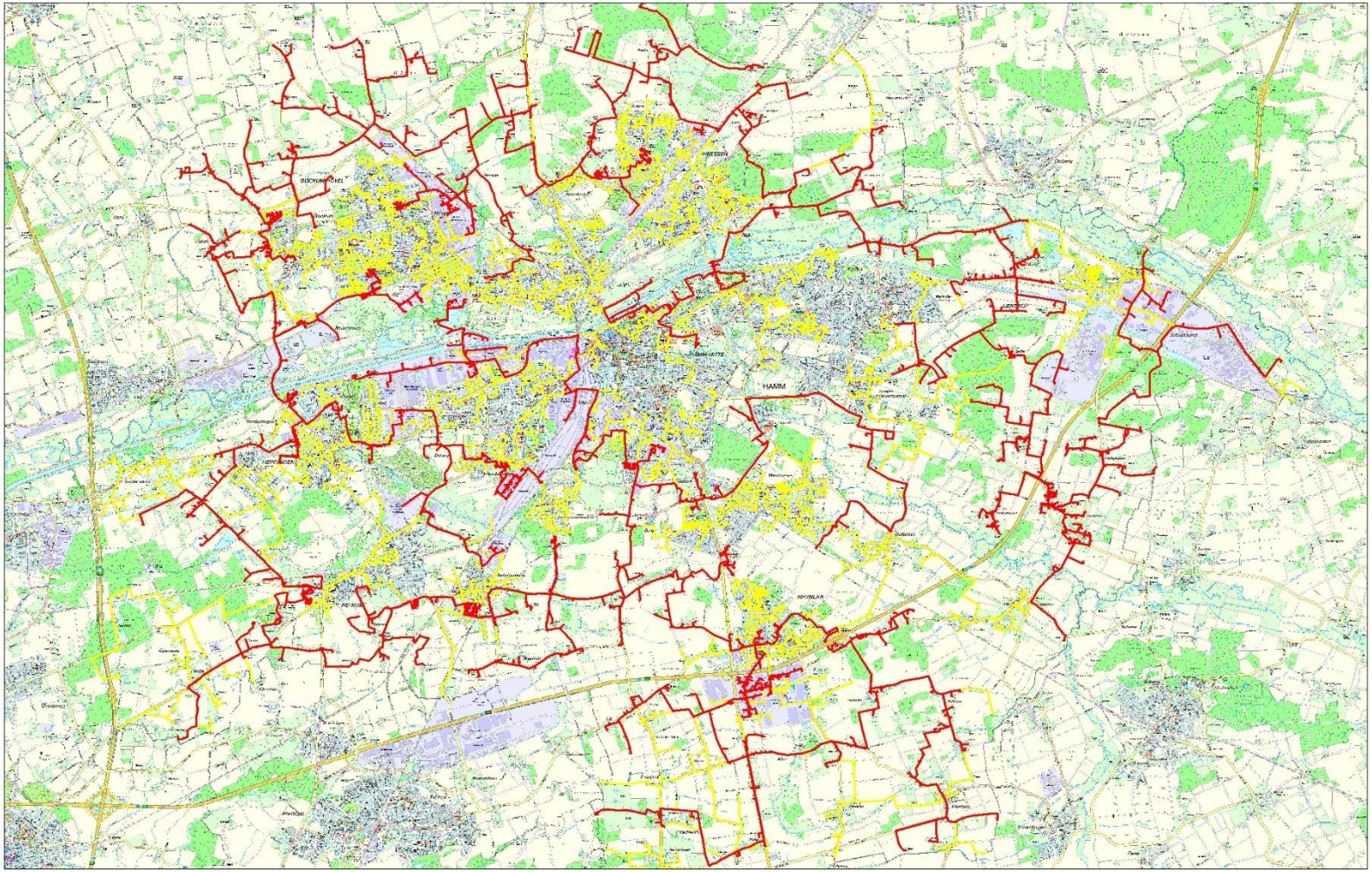
10 Ampel/Induktionsschleifen: Untief verlegte Leitungen/Induktionsschleifen im Bereich von Ampeln (Lichtsignalanlagen) könnten durch das Trenching-Verfahren beschädigt werden.

11 Zustand Fahrbahnoberbau: Der Zustand und das Alter der Asphaltdecke ist relevant für die Genehmigung des Trenching-Verfahrens in der Fahrbahn. Das Dilemma hierbei ist folgendes: Bei einer neuen, intakten Fahrbahn, würde die Asphaltschicht beschädigt werden und eine möglicherweise noch laufende Gewährleistung verfallen. Bei einer alten, beschädigten Fahrbahn, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass diese bald erneuert wird (entweder nur die oberste Asphaltschicht oder sogar der gesamte Straßenkörper), wodurch eine im Trenching-Verfahren untief verlegte Leitung zerstört werden würde. Entsprechend muss die Verlegetiefe beim Trenching gewählt werden (unterhalb des gesamten Fahrbahnaufbaus).

12 Belastungsklasse->Verlegetiefe: Je höher die Belastungsklasse der Fahrbahn, desto dicker der Fahrbahnaufbau. Dies muss bei der Wahl der Trenching-Tiefe Beachtung finden (siehe auch Punkt 11).

13 DIN 18920: Richtlinie zum Baumschutz: Aus dem § 19 des BNatSchG ergibt sich bei Baumaßnahmen auch das verbindliche Gebot der Vermeidung und Minimierung. Bei Baumaßnahmen ist diesem Gebot der Vermeidung Rechnung getragen, wenn mindestens die DIN 18920 (*Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen)* eingehalten wird sowie die RAS-LP 4 (*Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen)* Beachtung findet.

14 DIN 1998: Richtlinie zur Planung und Verlegung der Versorgungs- und Entsorgungsleitungen unter dem Straßenkörper. Hier werden Verlegetiefen, Abstände, Überbau etc. geregelt.



Ausblick: Automatisierte Vorentscheidung

Mit Hilfe von GIS ist es denkbar im jeweilige Planungsgebiet eine Übersichtskarte zu generieren, auf welcher der Genehmiger mit einem Blick sehen kann, an welcher Stelle eine bestimmte Verlegemethode empfohlen oder von vorne herein ausgeschlossen wird.

Kabelpflugverfahren

Abbildung 2: Anwendung des Kabelpflugverfahrens für Energieleitungen

Quelle: www.kabelpflug.de

Abbildung 4: Peter-Kabelpflugverfahren

Quelle: http://www.ectontech.info

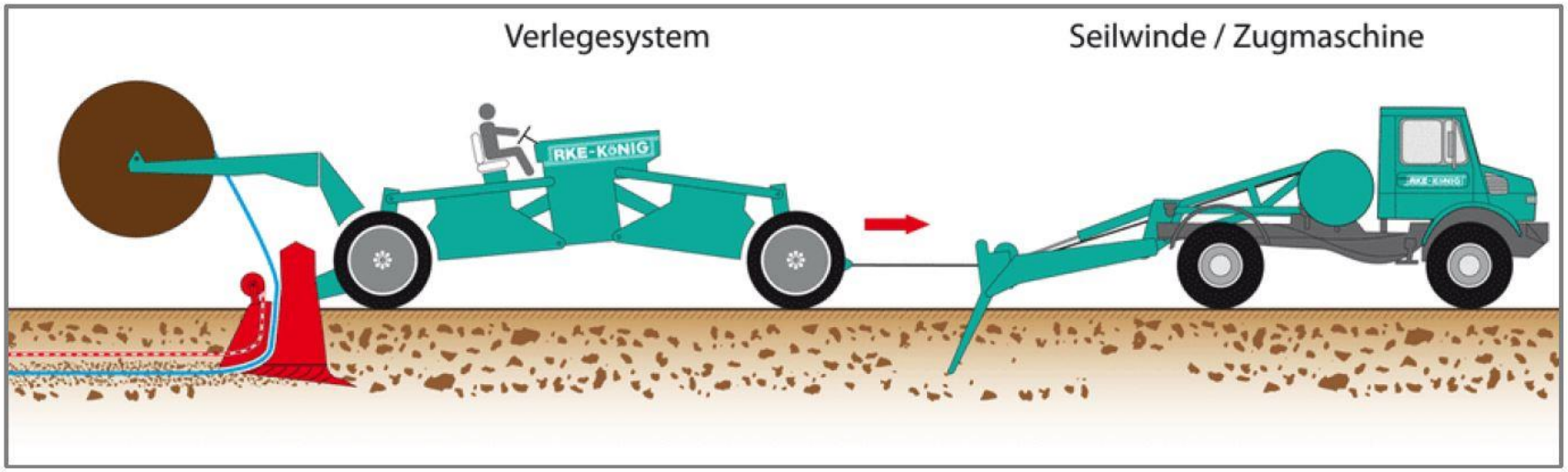


Abbildung 3: Prinzip des Kabelpflug-Verfahrens

Quelle: http://www.rke-koenig.de/spezialtechnik/kabel-rohrpfluegen

Horizontalspülbohrverfahren

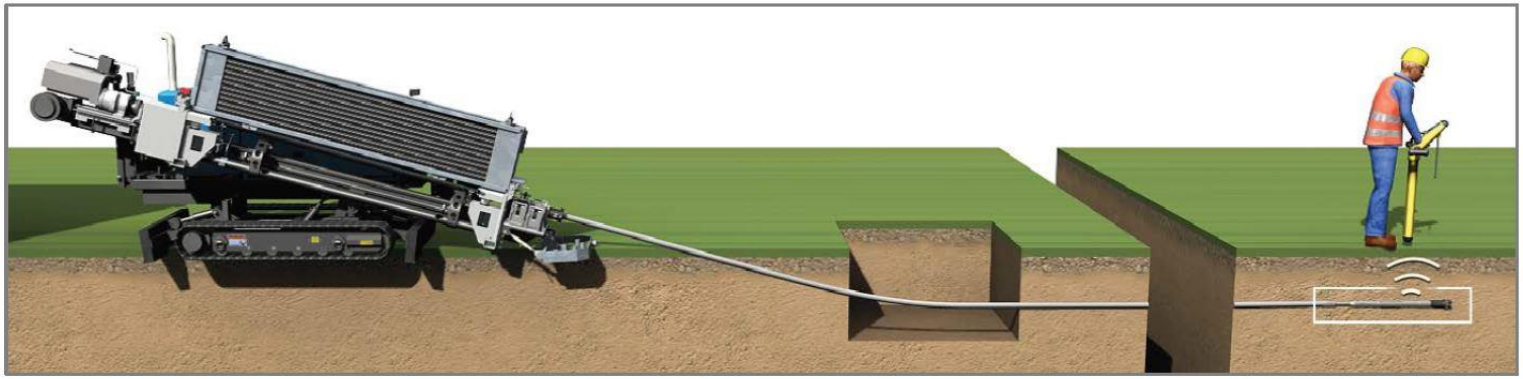


Abbildung 6: Systemaufbau des Horizontalspülbohrverfahrens

Quelle: Prof. Brakelmann, Dr. Stein; Unter Höchstspannung: Übertragungstechnologien im Kosten- und Technikvergleich; 2011

Abbildung 10: Fräs-Verfahren

Quelle: Prof. Jürgen Anders; Breitbandsymposium, Garmisch-Partenkirchen, 2014); Ditch Witch UK

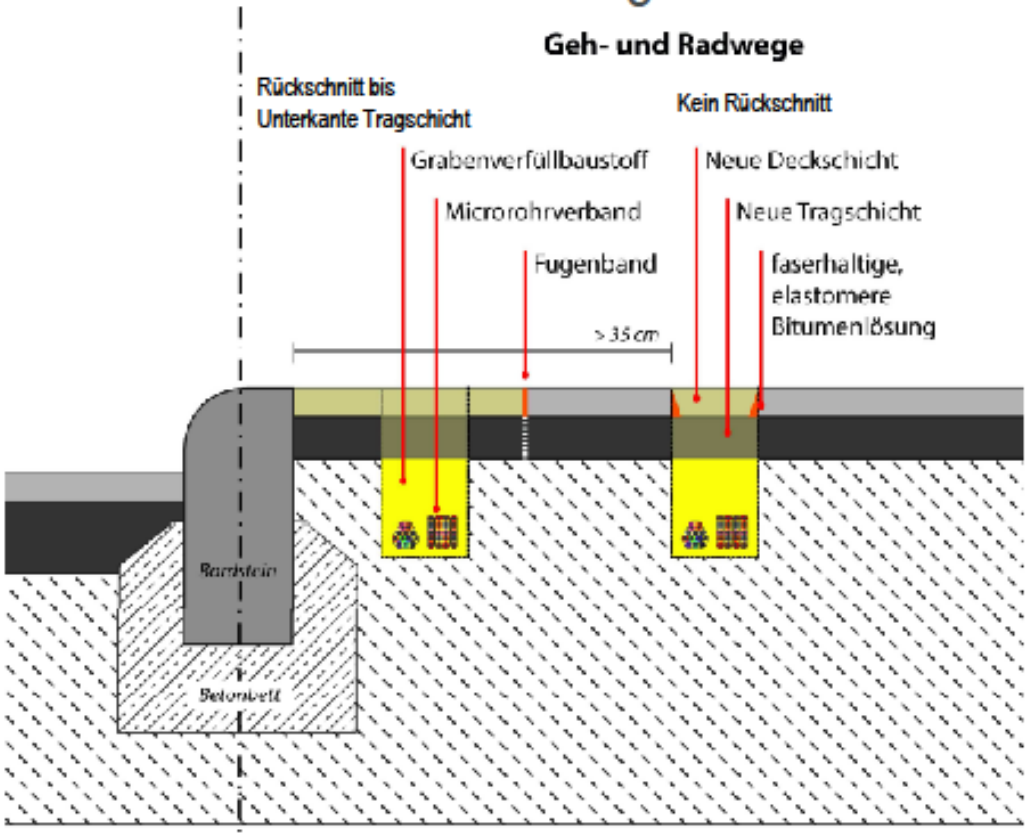
Nano-Trenching	Micro-Trenching	Mini-Trenching	Macro-Trenching
Schlitzbreite ca. 2 cm	Schlitzbreite ca. 2-6 cm	Schlitzbreite ca. 8-20 cm	Schlitzbreite ca. 20-30 cm
Schlitztiefe ca. 5-10 cm	Schlitztiefe ca. 10 cm	Schlitztiefe ca. 30 cm	Schlitztiefe ca. 50 cm

Abbildung 13: Varianten des Trenching-Verfahrens

Quelle: e.wa riss Netze GmbH, Micro- / Mini-Trenching, VATM 08.05.2012

Fokusgruppe Mikrotrenching
Mikro-Trenching Verfahren bei Geh- und Radwegen

Gewerke	Anwendung
Asphaltdicke	10-12 cm
Leitungszone	10-18 cm
Mindestdeckung	5 cm
Höhe Medium	4-12 cm
Trenching-Tiefe	20 – 30 cm



Quelle: Arbeitspapier für Mikro/Mini-Trenching, Ausgabe 1

Restfläche nach Fräsen lose,
daher Fugenbildung am Randstein.

73453 UNTERGRÖNINGEN TEL. 07975/9579-0 FAX 9579-50

FGSV VERLAG

FGSV 977

Herstellung und Vertrieb:
FGSV Verlag GmbH
50999 Köln · Wesselinger Straße 17
Tel.: 0 22 36 / 38 46 30 · Fax: 0 22 36 / 38 46 40
Internet: www.fgsv-verlag.de
ISBN 978-3-86446-091-3

W 1

977/8/14

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Koordinierungsausschuss Bau

FGSV

Hinweise für die Anwendung des Trenchingverfahrens bei der Verlegung von Glasfaserkabeln in Verkehrsflächen in Asphaltbauweise

H Trenching

W 1

Ausgabe 2014

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

IFDI