

FTTH IN DEUTSCHLAND

DAS REGELWERK **DIN 18220**



**Ein Austausch zu Wissen,
Technik, Recht, Politik,
Industrie und
Gesellschaft**

**...am Beispiel des
Glasfaserausbaus in
Deutschland**



**Deutsche
Glasfaser**

DIE STORY



Politik und Markt: FTTH Netzausbau

Technik und Durchsetzung

Gigabitstrategie der Bundesregierung:

- Bis 2025 mindestens 50 % aller Haushalte mit Glasfaseranschluss
- Bis 2030 flächendeckend Glasfaseranschlüsse bis ins Haus

Strategien und Erfolg?

Fakt ist: Verwaltung und bürokratische Ordnung trifft auf Wirtschaft

Förderkulisse – ein Fragezeichen mehr!

- Erfolg nach einem Jahrzehnt der Praxis:
 - Regelwerk für Bautechnik der TK Industrie
- Anerkannte Regeln der Technik!
 - Solitäre Positionierung des Glasfasernetz Bauthemas



Die Normierung DIN 18220 leistet einen maßgeblichen Beitrag!

Was sind Herausforderungen und Hebel?

Baukapazitäten und Kapital

- FTTH Ausbau ist komplexer Prozess
- Hoher Teil des Kapitals abhängig von Bau- und Kapazitätsplanung
- FTTH Bauunternehmen sind Spezialisten

Herausforderung:

- Arbeitskraft- und Fachkräfteangebot
- Regelvorgaben
- Genehmigungsprozesse und Baubegleitung
- Mängel der Qualität

Behörden und Verwaltungen

- Marktteilnehmer der TK Industrie sind Spezialisten und schnell unterwegs
- Glasfaser ist keine Tiefbauversorgung wie Gas/Wasser
- Genehmigungsbehörden sind mit Dimension, Neuanforderung und Fortschritt der Ausführung belastet
- Abstimmung und Verlässlichkeit ist beidseitig nicht selbstverständlich



Bau als
Prozess von
A-Z

„DIN 18220 gehört in jedes Rathaus.“

Volker Wissing

Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur der
Bundesrepublik Deutschland

DIN 18220 – ein Novum!

Erstes Regelwerk für Glasfaser-Bautechnik

Teil der Story: TKG und NORM

Trenching-, Fräs- und Pflugverfahren von A-Z

- Leitlinien für den Bau und Hinweise zur Planung und Dokumentation von unterirdischen Telekommunikations-Glasfaserinfrastrukturen
- Definition von Verfahren für:
 - die Herstellung von Schlitzten und Leitungsräben unterschiedlicher Breite und Tiefe
 - die Legung von Glasfasermedien
 - die Verfüllung und Wiederherstellung im Bereich der Straßengrundstücke im öffentlichen Raum sowie privater Grundstücke



Bedeutung von Standardisierung

Nutzen der DIN 18220 konkret



Standardisierung
von A-Z:

Kapital unter Kontrolle

Planung berechenbar

Rechtssicherheit

Akzeptanz der NORMalität



Klarheit:

Leitlinien über Techniklevel hinaus
sorgen für Transparenz und Sicherheit

Innenverhältnis TK und Baupartner

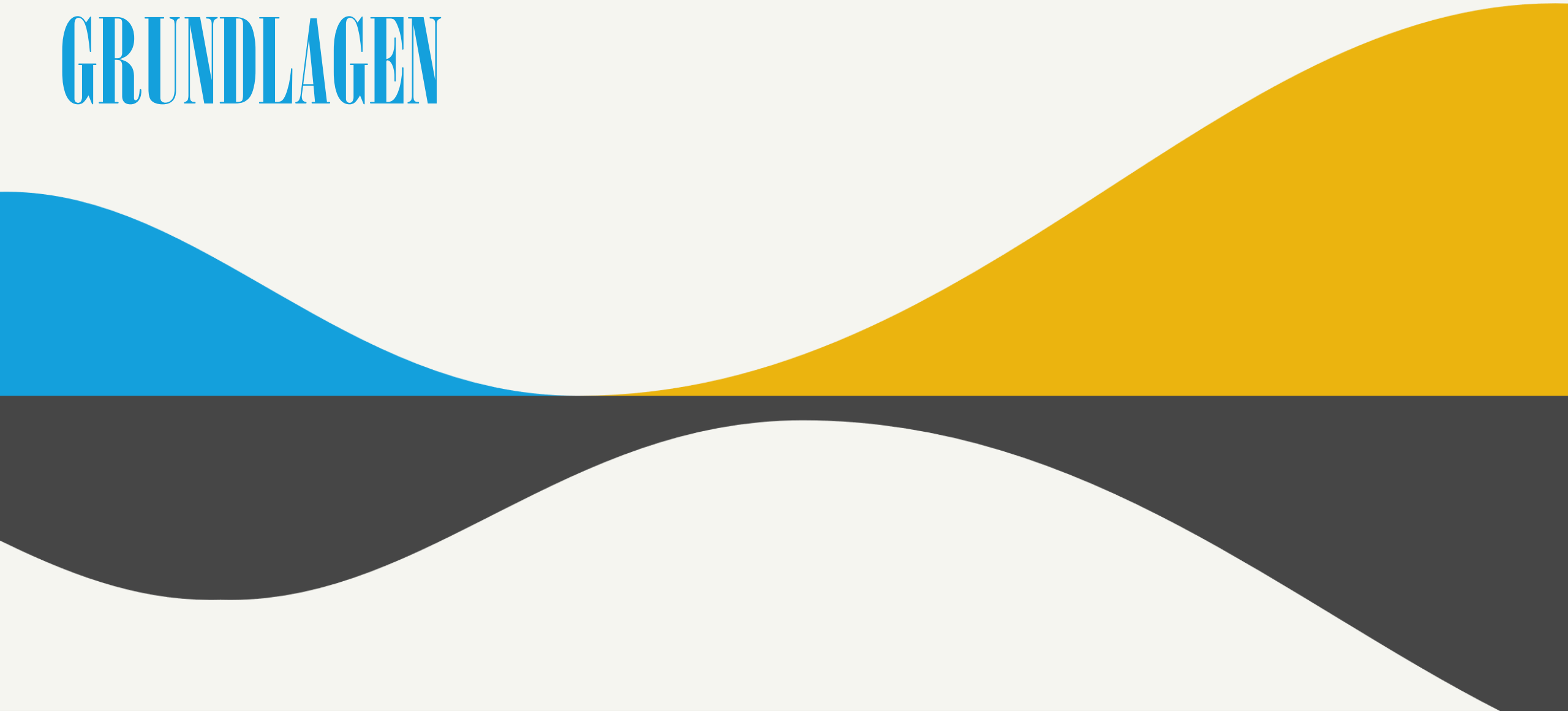
Behörde hat Regelvorgaben



**Beschleunigung auf
allen Seiten:**

Zeit- und Kapazitätsgewinn durch das
Regelwerk: Prozesse von Planung bis
Dokumentation sind über den
technischen Standard hinaus detailliert
definiert.

RECHTLICHE GRUNDLAGEN



Der Gesetzgeber und das TKG

DIN 18220 bewegt weit mehr als Recht und Ordnung



„Vor Gericht und auf hoher See....“

Bautechnik nach DIN entspricht den anerkannten Regeln der Technik im Sinne des § 126 TKG
...TK-Linien sind so zu errichten, dass sie den "anerkannten Regeln der Technik" genügen

Ende einer lähmenden Debatte zu mindertiefer Legung von Glasfasermedien

1. Diskussionen mit Wegebausträgern über das "Ob" "Wie" „Warum“
2. Recht ja, aber: Nebenbestimmungen, die dem Versorgungstiefbau entsprechen
3. Regional deutlich unterschiedliche Anforderungen an Bau deutschlandweit

Fakten ab 7.2023:

1. Zustimmung ist zu erteilen, wenn nach DIN18220 gebaut wird
2. Kein Ermessen: Nebenbestimmungen sind Killer des Fortschritts
3. Klare Vorgaben für Zustimmung und Ausbau
4. Rechtssicherheit für Kommune und TK/GU

Übersicht und Einsatz der Regelwerke

DIN 18220

- Allgemeine Grundsätze, Normierung für Trench-, Fräs- und Pflugverfahren
- Grundsätze für Planung, Bestandsermittlung, Wahl der Einsatzbereiche und Dokumentation
- Öffnen von Leitungsgräben/ -schlitzen und Wiederherstellung
- Verweist auf einzelne Passagen des M-Trenching
- **Kein rein technischer Level**
- **Fortführung erforderlich**

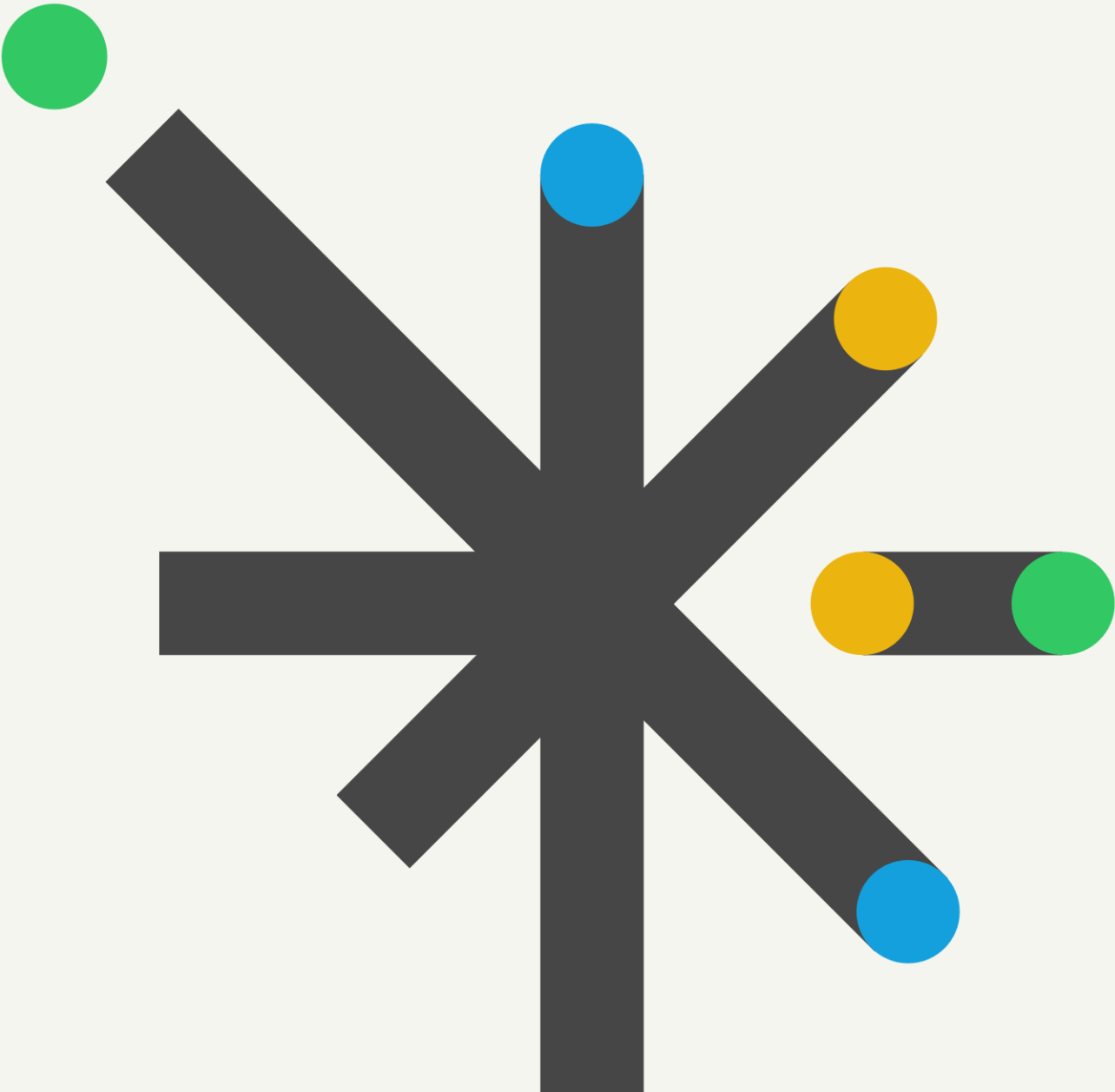
M-Trenching (FGSV)

- Verfüllung, Wiederherstellung der Oberflächen von Verkehrsflächen (Asphalt-, Beton-, Plaster- und Plattenbauweise).
- Baustoffe, Baustoffgemische
- Prüfungen der Baustoffe und der Wiederherstellung
- **Thesenpapier**
- GM: Es braucht mehr Ingenieure, weniger Verwaltung beim Update
- **Forschung läuft via BASt und muss Fakten definieren**

ATB BeStra (2008)

- „Allgemeine Technische Bestimmungen für die Benutzung von Straßen durch Leitungen und Telekommunikationslinien“
- Technische Auflagen und Bedingungen, die bei der **Neuverlegung** von Leitungen und TK-Linien im Bereich von öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen zu beachten sind.
- Allgemeine Beschreibung ohne Berücksichtigung alternativer Verfahren.
- **Wird novelliert**

BAUTECHNIK



Normierter Tiefbau auf Glasfaserniveau

Trenching-, Fräs- und Pflugverfahren

Das Prinzip:

Glasfaserleitungen werden ortsspezifisch mit den jeweils passenden und anerkannten Techniken für die reine Glasfaserverlegung verlegt.

Die Effekte:

- Kapazitäts- und Zeitgewinn: Deutlich schnellere Verlegung, als beim konventionellen Tiefbau
- Reduzierter Anspruch an Kapazitäten der Baupartner
- Geringe Belastung insgesamt und vielfältige Ressourcenschonung

Fräsverfahren

(von DG bevorzugt genutzt)

Schlitz 15cm (b) x 40cm (t) in befestigter/ unbefestigter Oberfläche mittels Fräse in Bankett, Gehweg unter Pflasterung



Trenching:

Schleif/Sägeverfahren

Schlitz in asphaltierten Verkehrsoberflächen

Pflugverfahren

Schlitz in unbefestigten Bereichen abseits der Straßenkrone



LAYJET: Geniales Beispiel



Besser geht es nicht:

2 Denker - 1 Verfahren: Innovator Layjet ist Teil der Norm

Fachkundig – zuverlässig – leistungsfähig (Wegenutzungsrecht)



DIN 18220 konkret: Bautechnische Grundsätze

DIN 18220 definiert Leitlinien für die folgenden bautechnischen Grundsätze:

- Bestandsermittlung
- Berücksichtigung vorhandener Infrastrukturen
- Mindestabstände zu Einbauten
- Legekorridore-Eignung der Legeverfahren-Legebereiche
- Mindestüberdeckung und Restasphaltstärke
- Dokumentation



DIN 18220 konkret:

Begriffe:

Leitungsgraben

durch maschinelles Öffnen oder Handaushub hergestellter Bereich zur Legung von Glasfaser-Medien mit einer Breite $\geq 30\text{cm}$

Schlitz

durch maschinelles Öffnen oder Handaushub hergestellter Bereich zur Legung von Glasfaser-Medien mit einer Breite von $< 30\text{cm}$

► M Trenching 2022:
Für Leitungsgräben ($b \geq 30\text{ cm}$) gilt die ZTV-A 2012.



**Interkommunale
Strecken
Backbone**

**Innovative Technik
ist entscheidender
Hebel**

**...für alle
genannten
Themen**



DIN – Das Gremium und der Konsens....

Dr.-Ing. Richard Bosl

„Natürlich ist die Norm ein Kompromiss. Dennoch ist sie ein Erfolg, nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass es auch gelungen ist, die konträren Interessen aller Beteiligten unter einen Hut zu bringen.“

Insbesondere aufgrund der folgenden Punkte ist die Norm aus Sicht der Öffentlichen Hand ein Gewinn:

- *klare Definition von Randbedingungen für den Einsatz alternativer Legemethoden,*
- *anschauliche, praxistaugliche Regelquerschnitte mit möglicher Lage der Leitungstrasse,*
- *klare geometrische Vorgaben in Bezug auf einzuhaltende Mindestabstände,*
- *und nicht zuletzt die Festlegung von Standards für Planung, Bau, Überbau und Dokumentation.“*



Dr.-Ing. Richard Bosl
Staatliches Bauamt Regensburg

FEEDBACK & DISKUSSION



DIN 18220 stark und alles gut?

Internationale Norm

Stichpunkte für unsere Debatte

- Marktentfaltung - Norm ist komplex
- Fakten der Forschung fehlen
- Politik – Investoren - Verwaltung
- Regelwidrige Bescheide auf Verwaltungsseite
- Umsetzung bei Baupartnern ?
- Internationale Kapazitäten
- Ortsspezifische Vorgaben
- Grundsätzliche Durchsetzung!
- **WIR** der Branche trotz Wettbewerb
- **Wir und die anderen** Engagement der Fachleute und Vernetzung
- TK Verfahren und Prozesse abseits der Norm
- Stand der Technik – Fortschritt der Technik
- Industriestandard treibt Fortschritt
- Grenzenlos: Nationale Norm wird übersetzt
- Austausch und Einfluss

VIELEN DANK

Gerda Johanna Meppelink

g.meppelink@deutsche-glasfaser

