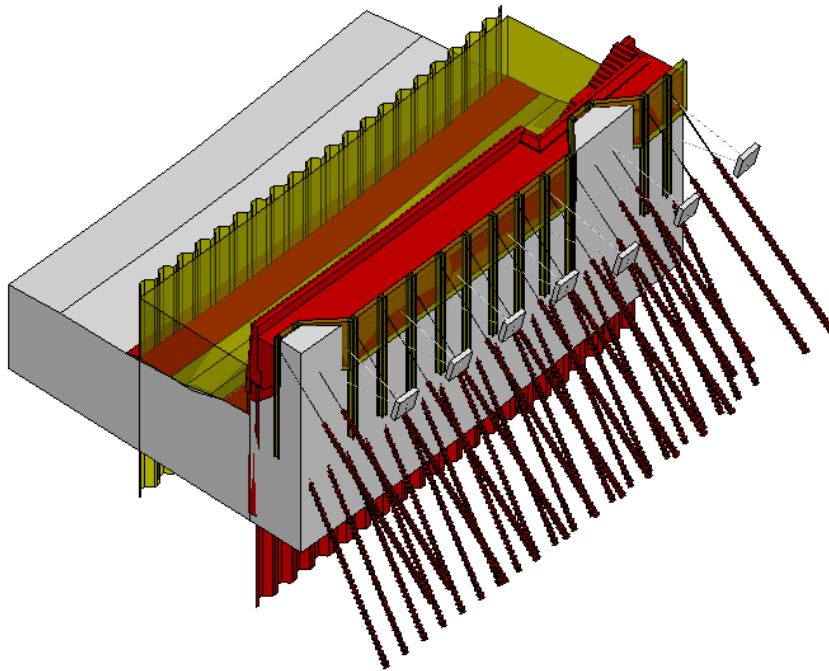


## Neubau der Uferbefestigung Wikingerufer

Auswirkungen der  
Uferwandarbeiten auf  
angrenzende Bebauung  
am 07. September 2017, Berlin

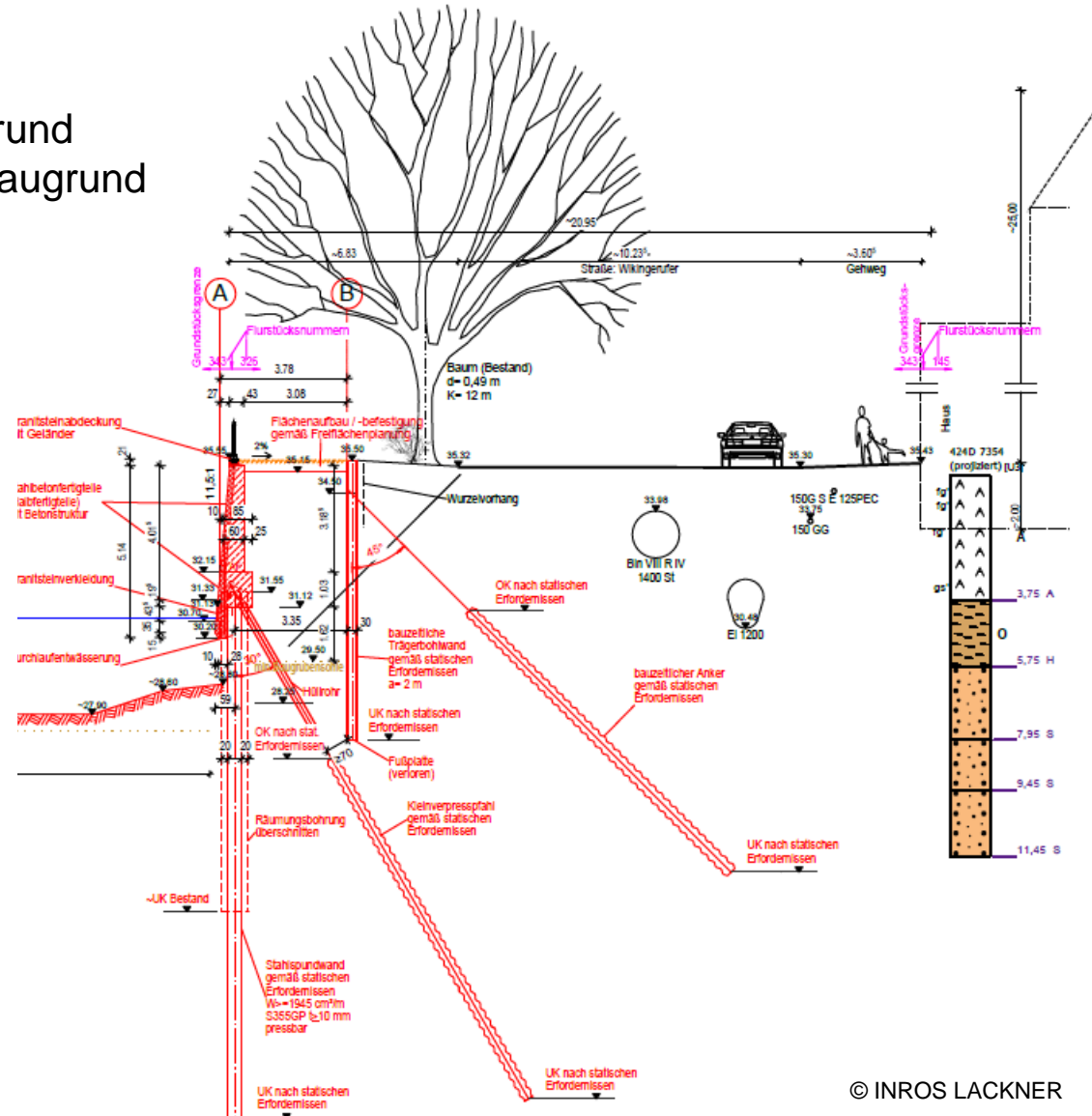
Projektleitung  
Dipl.-Ing. Ralf Holland  
Projektingenieur  
Dipl.-Ing. Oliver Loebnitz



- Einwirkungen und Mechanismen
- Baulicher Bestand
- Berechnungen und Analysen
- Ergebnisse und Empfehlungen

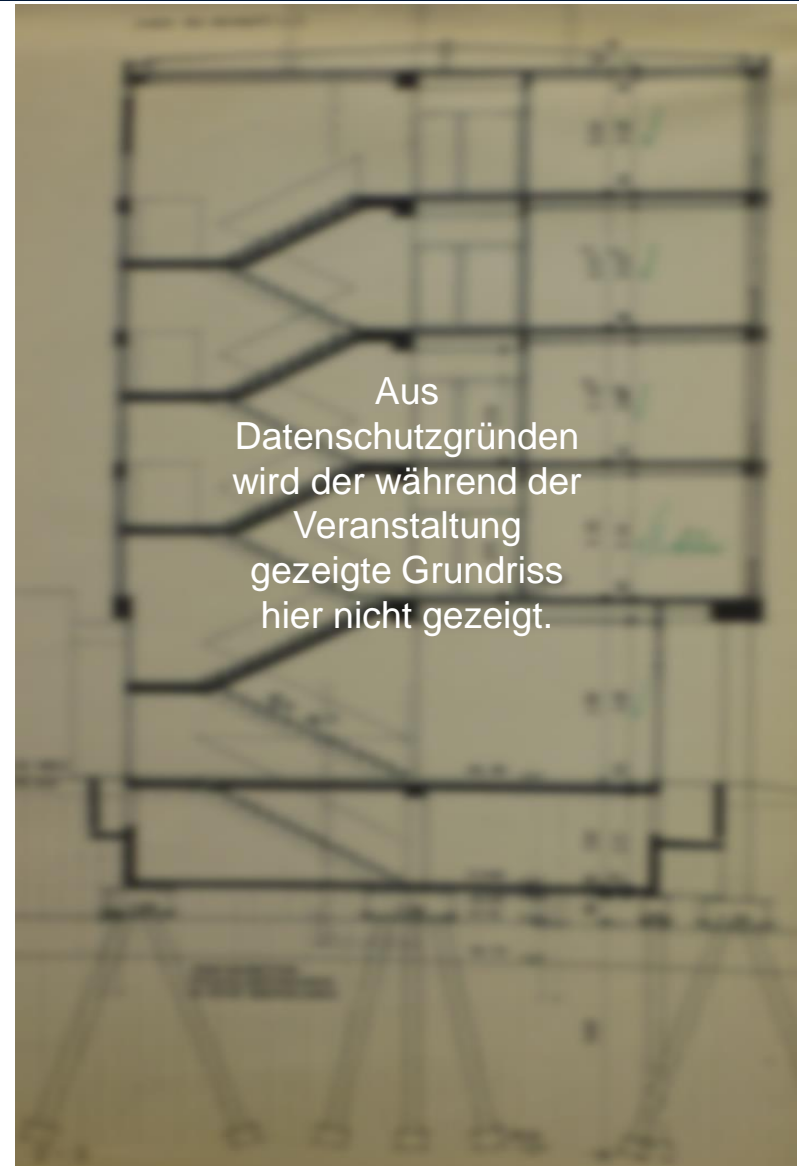


- Erschütterung bewirkt
  - Übertragung durch Baugrund
  - ggf. Veränderungen im Baugrund
- Einwirkungen
  - Bohrverfahren
  - Verankerungen
  - Verdichtung
- Bauliche Anlagen
  - Erlöserkirche
  - Wohnbebauung
  - Gotzkowskybrücke
  - Leitungsbestand

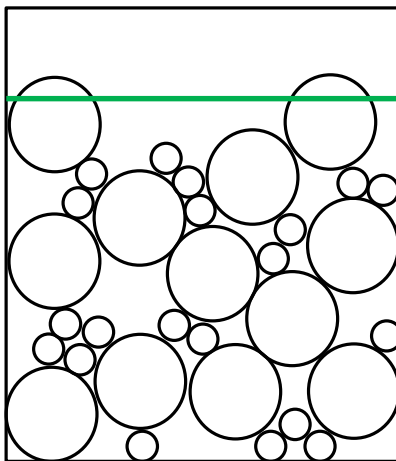


© INROS LACKNER

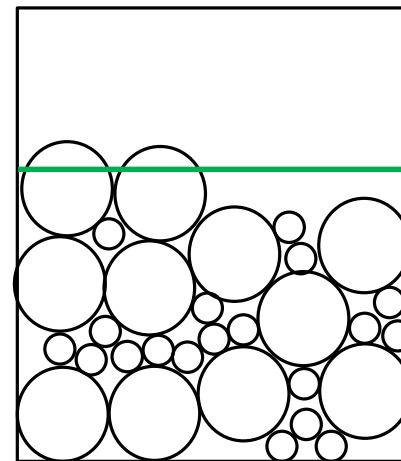
- **Erschütterung bewirkt**
  - Übertragung durch Baugrund
  - ggf. Veränderungen im Baugrund
- **Einwirkungen**
  - Bohrverfahren
  - Verankerungen
  - Verdichtung
- **Bauliche Anlagen**
  - Erlöserkirche
  - Wohnbebauung
  - Gotzkowskybrücke
  - Leitungsbestand



- Übertragung von Erschütterungen in die benachbarten Bauwerke
- ESB-Effektes (= Erschütterungsbedingte Sackungen im Boden) als Volumenreduzierung durch schwingungsbedingte Kornumlagerungen
- Spannungsänderungen des anstehenden Baugrundes im Bereich des Wirkens des aktiven Erddrucks mit möglichen Setzungen/Verformungen
- Spannungsänderungen des anstehenden Baugrundes im Verankerungsbereich und dadurch Möglichkeit von Setzungen.



Erschütterung  
Kornumlagerung  
Sackungen



- Gebäude (Archivrecherche)
  - Baujahr
  - Bauweise
  - Art der Gründung
  - Gründungsebene
  - Statik
  - Grundriss
- Gotzkowskybrücke
  - Informationen lagen bereits vor
- Leitungsbestand
  - Abfragen über die Betreiber

Aus  
Datenschutzgründen  
wird die während der  
Veranstaltung  
gezeigten Fotos zur  
Archivrecherche hier  
nicht gezeigt.

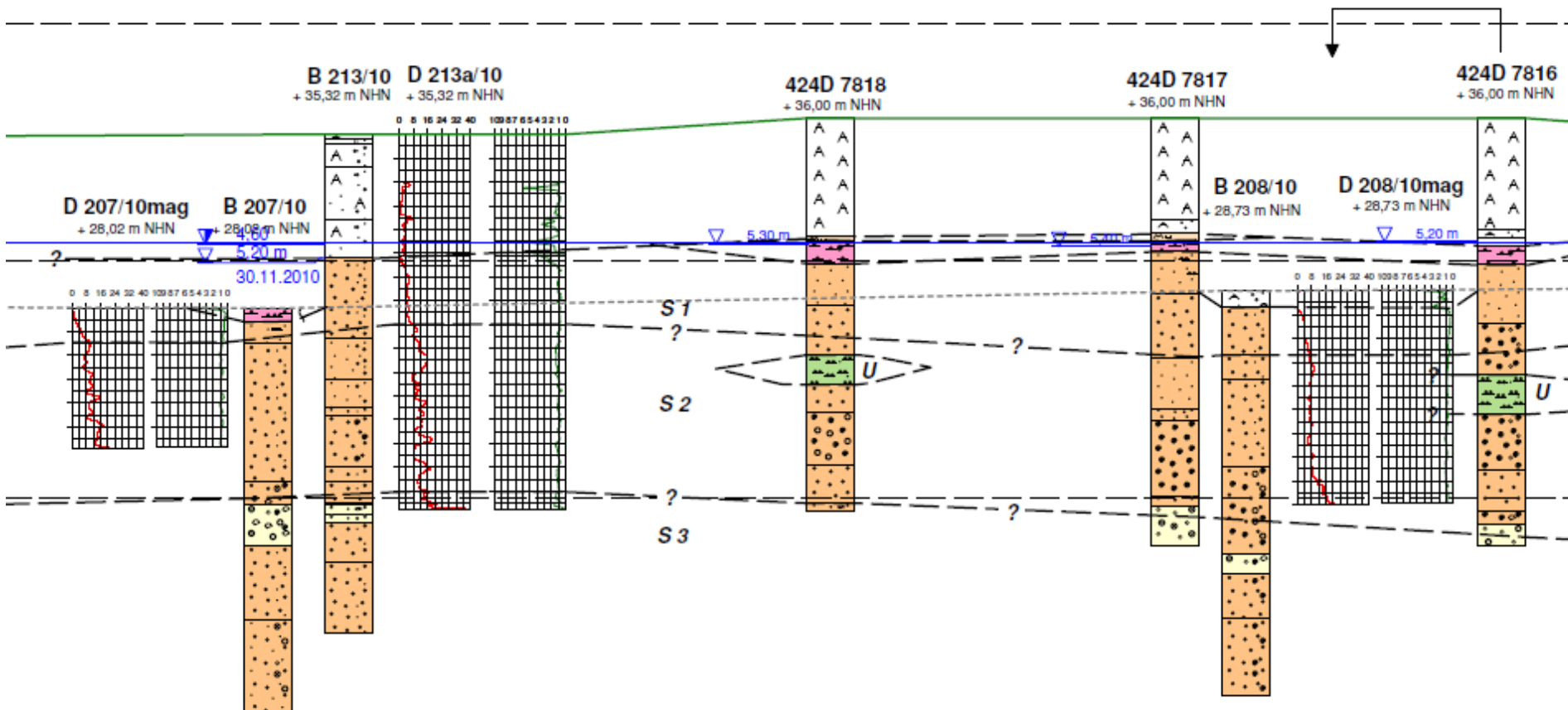


© INROS LACKNER

# Baugrund (geotechnischer Bericht)



- Bodenarten
- Lagerungsdichte
- Kornverteilungen
- Konsistenzen
- Grundwasser

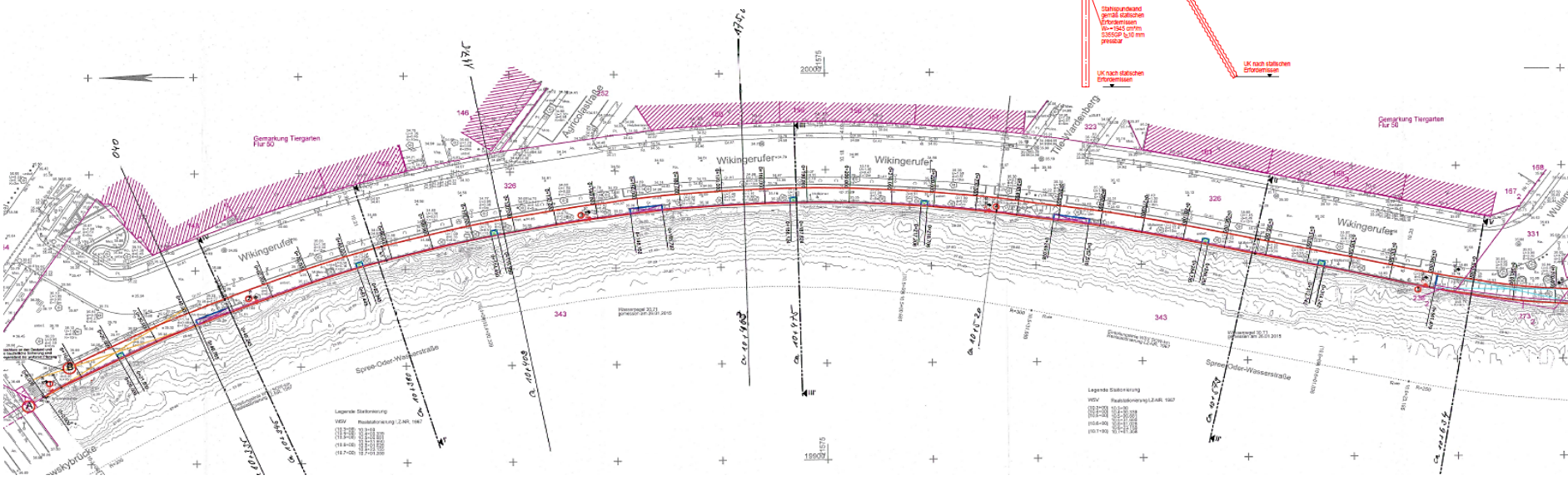
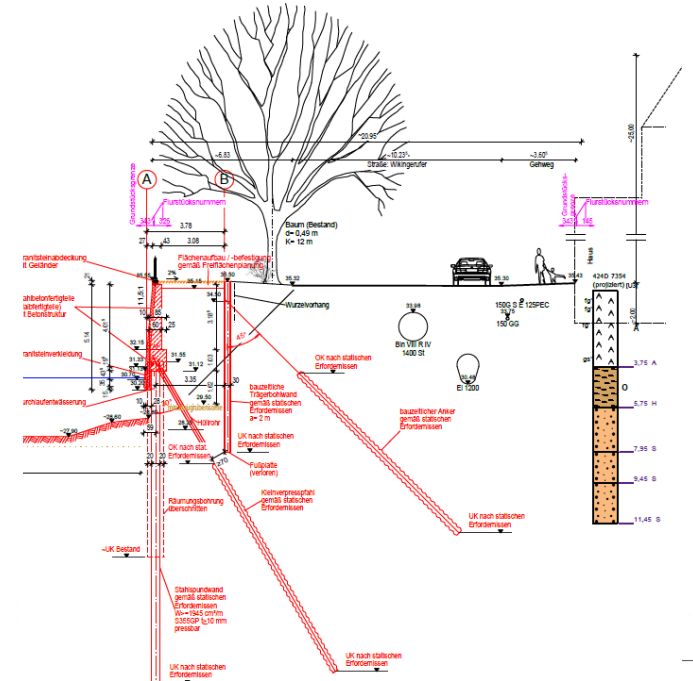


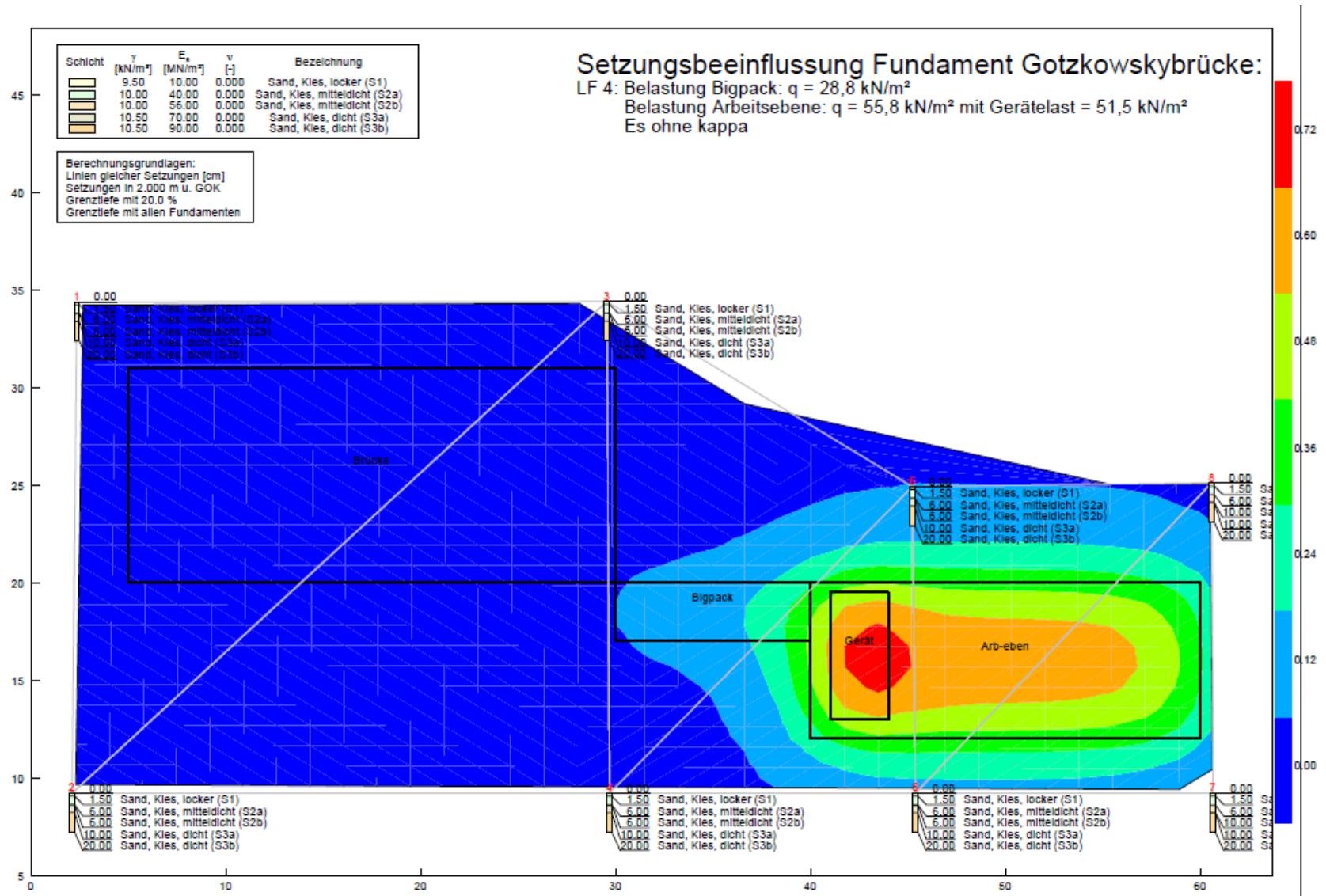


# Berechnungsschnitte

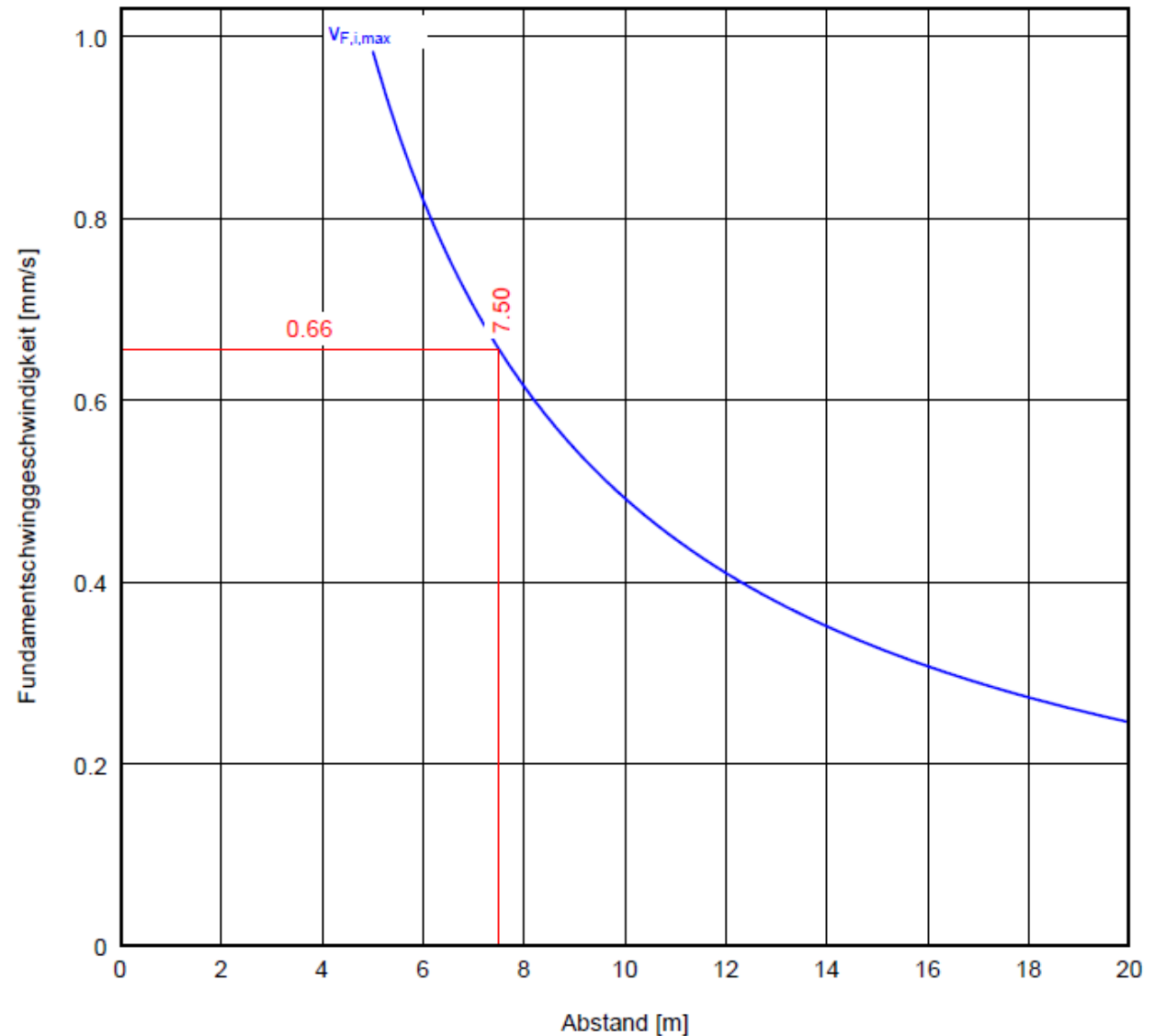


- Schnitt bei Station 0+040,0 = SOW km 10+335
- Schnitt bei Station 0+049,2 = SOW km 10+344
- Schnitt bei Station 0+086,5 = SOW km 10+380
- Schnitt bei Station 0+117,5 = SOW km 10+409
- Schnitt bei Station 0+175,0 = SOW km 10+463
- Schnitt bei Station 0+187,6 = SOW km 10+475
- Schnitt bei Station 0+235,0 = SOW km 10+520
- Schnitt bei Station 0+297,0 = SOW km 10+579
- Schnitt bei Station 0+350,0 = SOW km 10+634
- Brücke





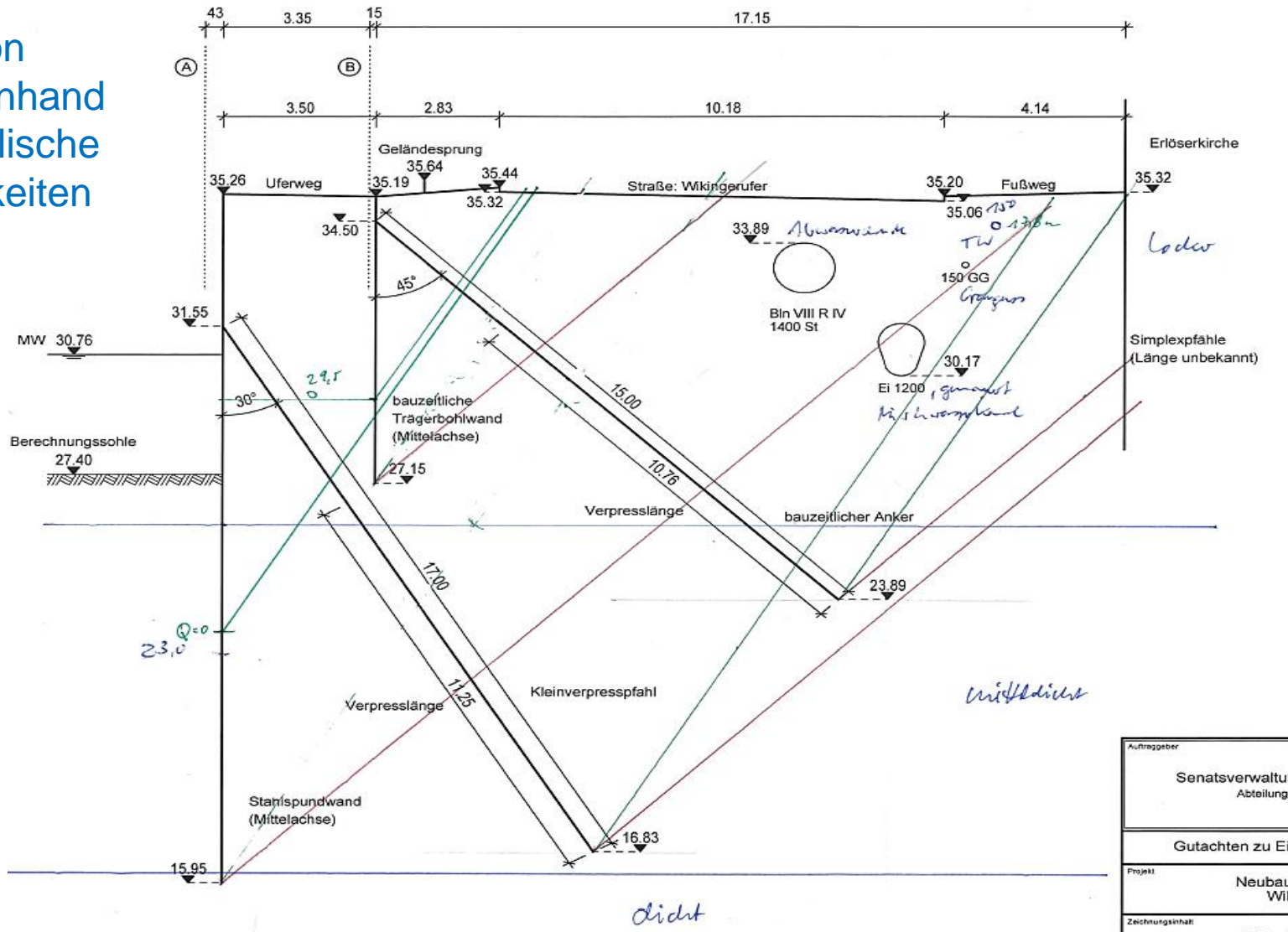
Übertragung von  
Erschütterungen in  
Abhängigkeit von  
Abständen  
(Verdichtungsgerät)



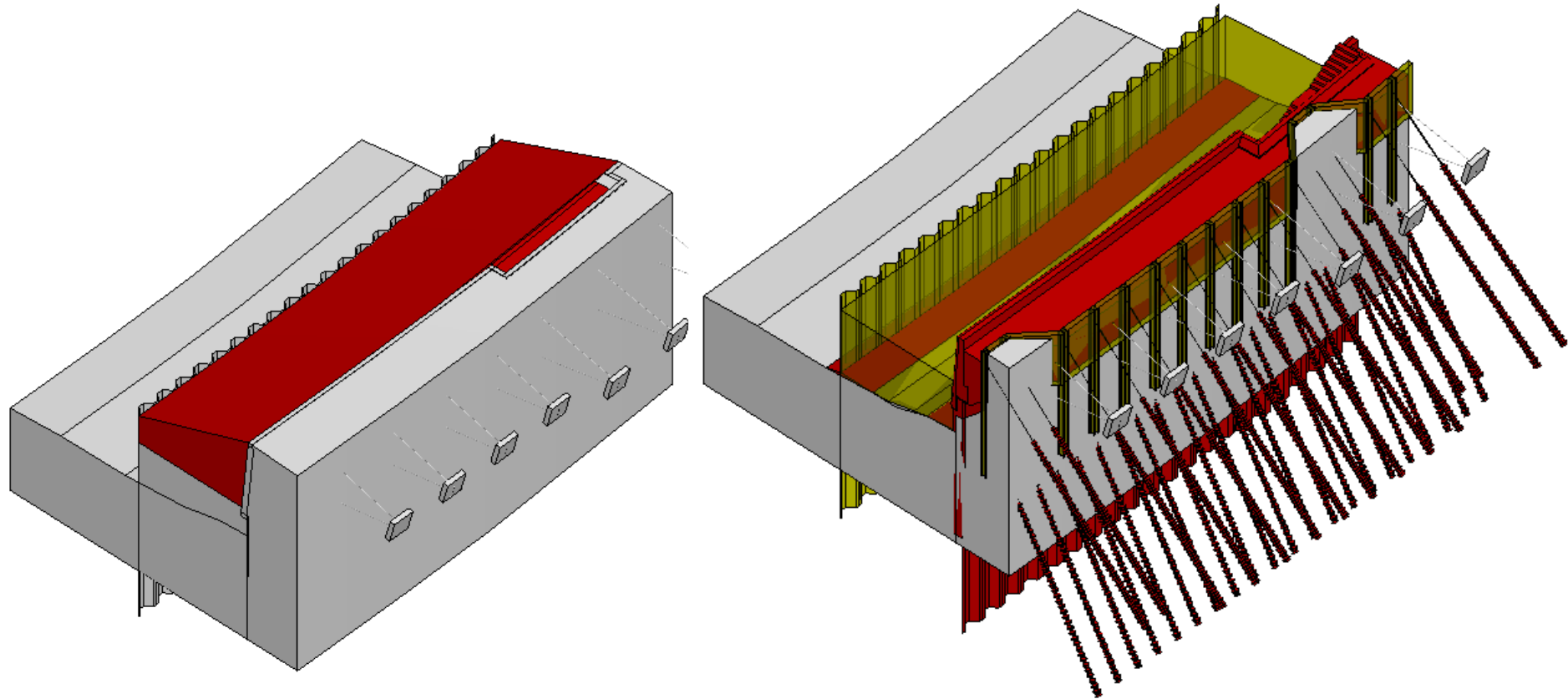
# Geometrische Analyse



Darstellung von  
Wirkwinkeln anhand  
Bodenphysikalische  
Gesetzmäßigkeiten



Auftraggeber	
Senatsverwaltung Abteilung	
Gutachten zu Ei	
Projekt	Neubau Wil
Zeichnungsinhalt	



© INROS LACKNER

- **nicht relevant** – Mechanismus tangiert das Bauwerk nicht
- **sehr gering** – Auswirkungen sind nicht zu erwarten, können aber nicht ausgeschlossen werden
- **gering** – Auswirkungen werden erwartet, jedoch in geringem Umfang ohne bzw. mit geringem Schadenspotential. Eine Beweissicherung vor und nach der Baumaßnahme und in Abhängigkeit der Bausubstanz gegebenenfalls ein baubegleitendes Monitoring wird empfohlen
- **mittel** – Auswirkungen mit geringem bis mittlerem Schadenspotential sind zu erwarten. Bestandsaufnahme und baubegleitendes Monitoring erforderlich
- **stark** – Auswirkungen mit mittlerem bis hohem Schadenspotential sind zu erwarten, Bestandsaufnahme und baubegleitendes, qualifiziertes Monitoring erforderlich

gefährdetes Bauwerk	Gefahrenwichtung durch Einflussmechanismus			
	Erschütterung	ESB-Effekt	aktiver Erddruck	Verankerung
Straße	sehr gering	gering	sehr gering	gering
AW DN 1400	sehr gering	gering	nicht relevant	mittel
MW Eiprofil	sehr gering	gering	nicht relevant	mittel
TW DN 150	sehr gering	gering	nicht relevant	gering
Gas DN 150	sehr gering	gering	nicht relevant	gering
Wohnhaus Wikingerufer 4	sehr gering	gering *	nicht relevant	sehr gering

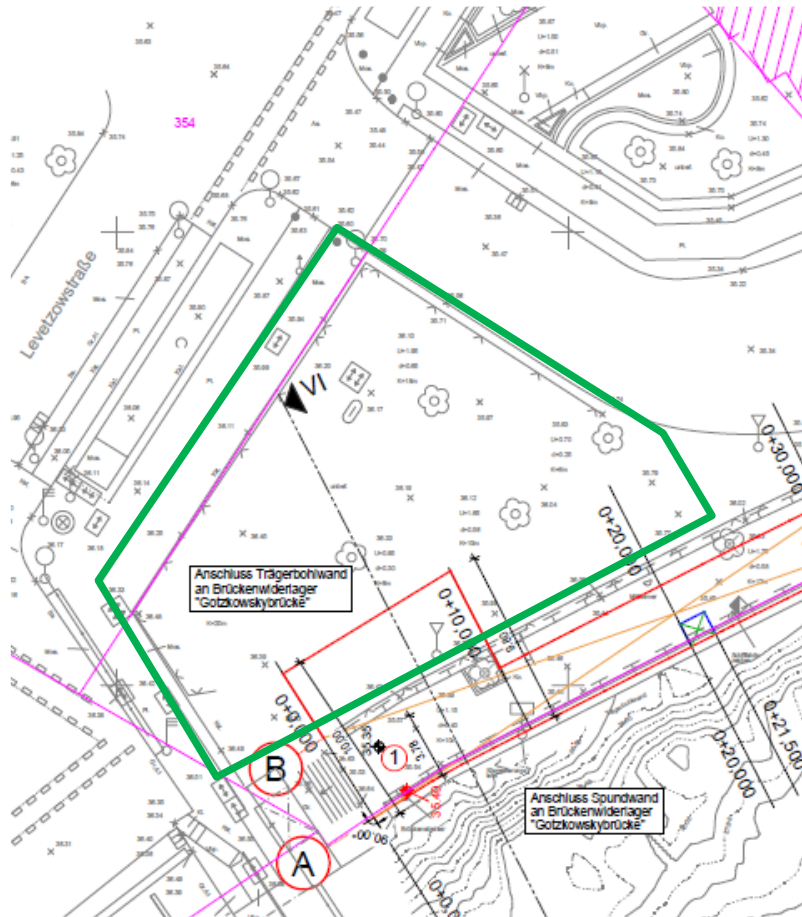
- besonders heftige Verfahren ausgeschlossen und Auswirkungen im Vorfeld reduziert
- gründlich mit dem Bestand beschäftigt
- Berechnungen durchgeführt
- starke Schadenspotentiale ausgeschlossen (lediglich Leitungsbestand „mittel“)
- Empfehlungen für baubegleitende Überwachungen ausgesprochen



# Bauzeitliche Einschränkungen - Flächenbedarf



- Baustelleneinrichtung – zwischen Kirche und Brücke (ANBau beantragt)
- Lagerplatz – Grünanlagen im Bereich des oberen Vorhafens der Schleuse Charlottenburg
- weitere Möglichkeit – Uferbereich oberhalb Wullenweberstraße



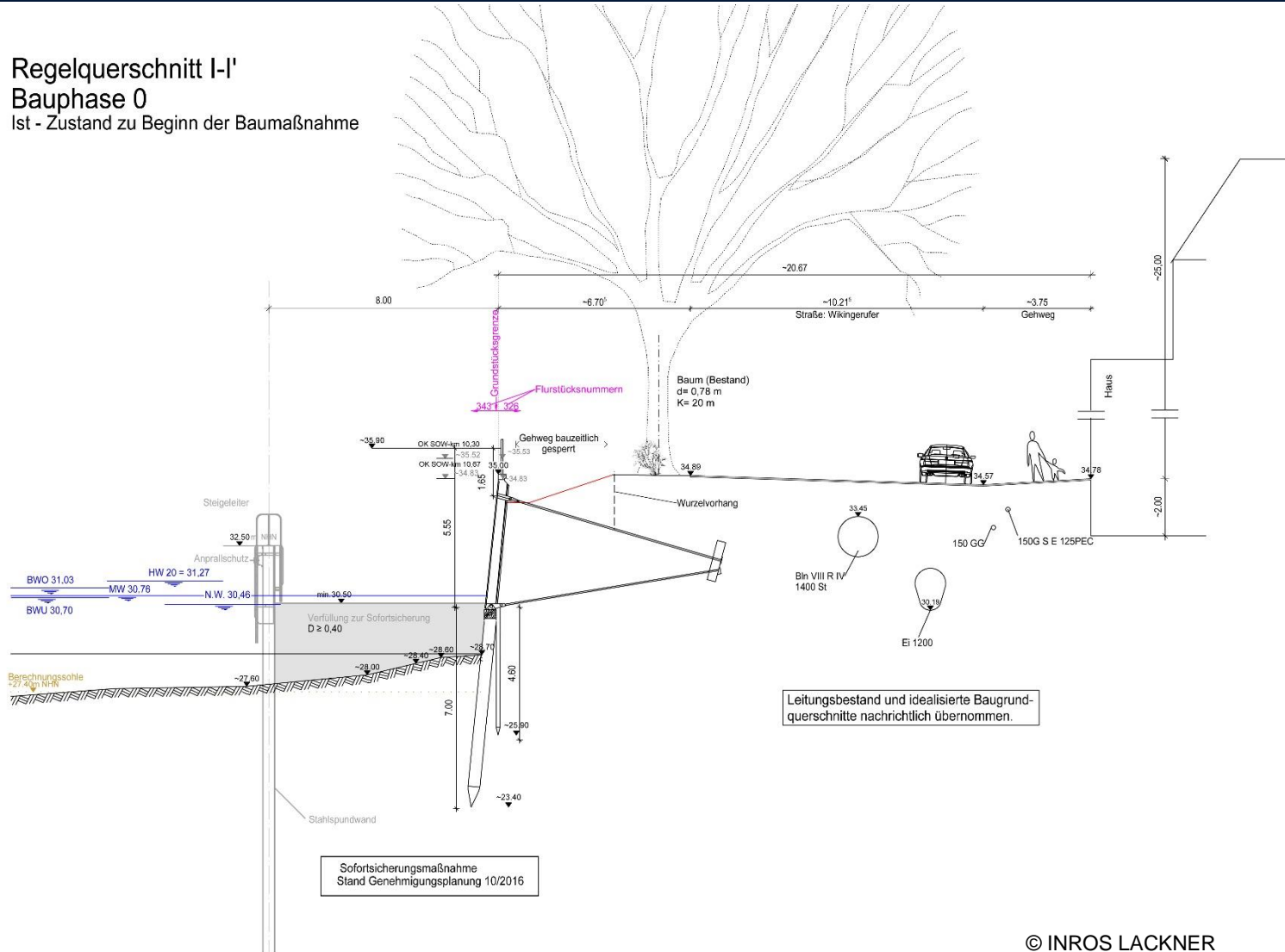


- Baustellenverkehr
  - Vorschüttung als Arbeitsebene
  - An- und Abtransport von Materialien soweit möglich über den Wasserweg
  - Betonanlieferungen über die Uferstraße
- Straßensperrungen
  - keine Vollsperrung des Wikingerufers im Straßenbereich
  - zeitweise und abschnittsweise einseitige Straßensperrungen



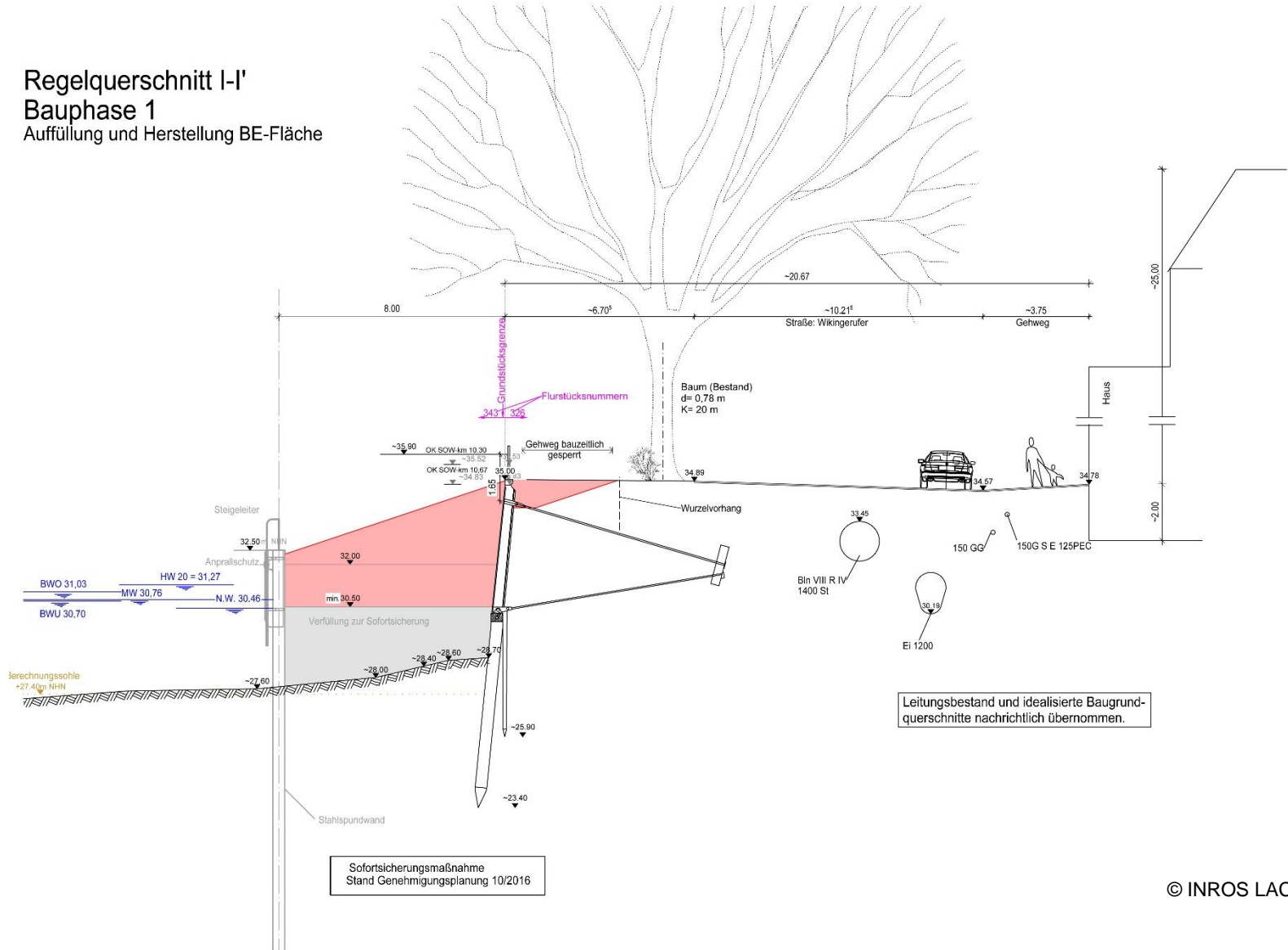
- Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben für Lärmemission
- Bauen ist laut
  - Abbruch, Bohrarbeiten, Maschinenbetrieb, Transporte
- Ausschluss sehr lauter Bauverfahren (Rammen)

Regelquerschnitt I-I'  
 Bauphase 0  
 Ist - Zustand zu Beginn der Baumaßnahme

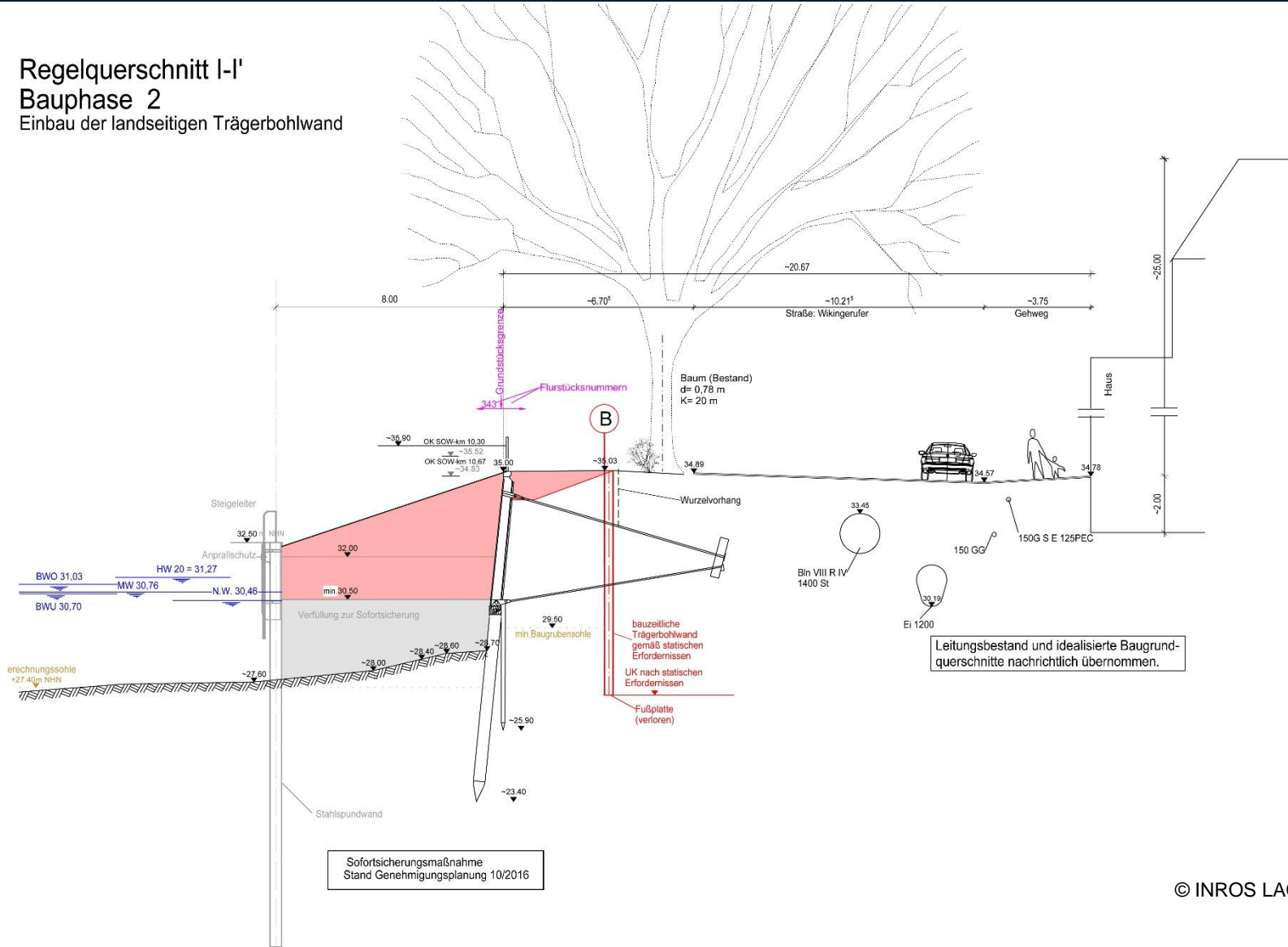


© INROS LACKNER

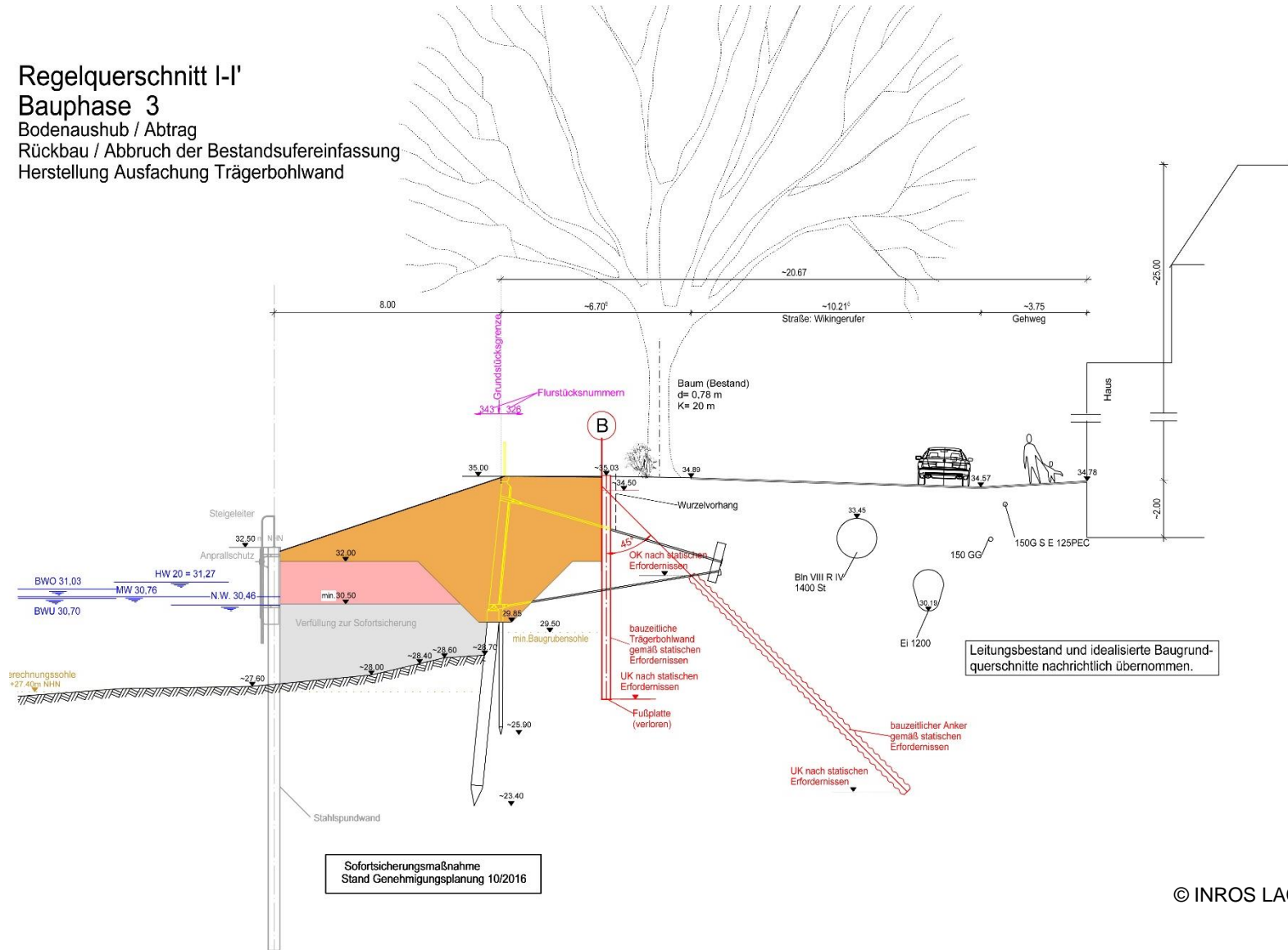
## Regelquerschnitt I-I' Bauphase 1 Auffüllung und Herstellung BE-Fläche



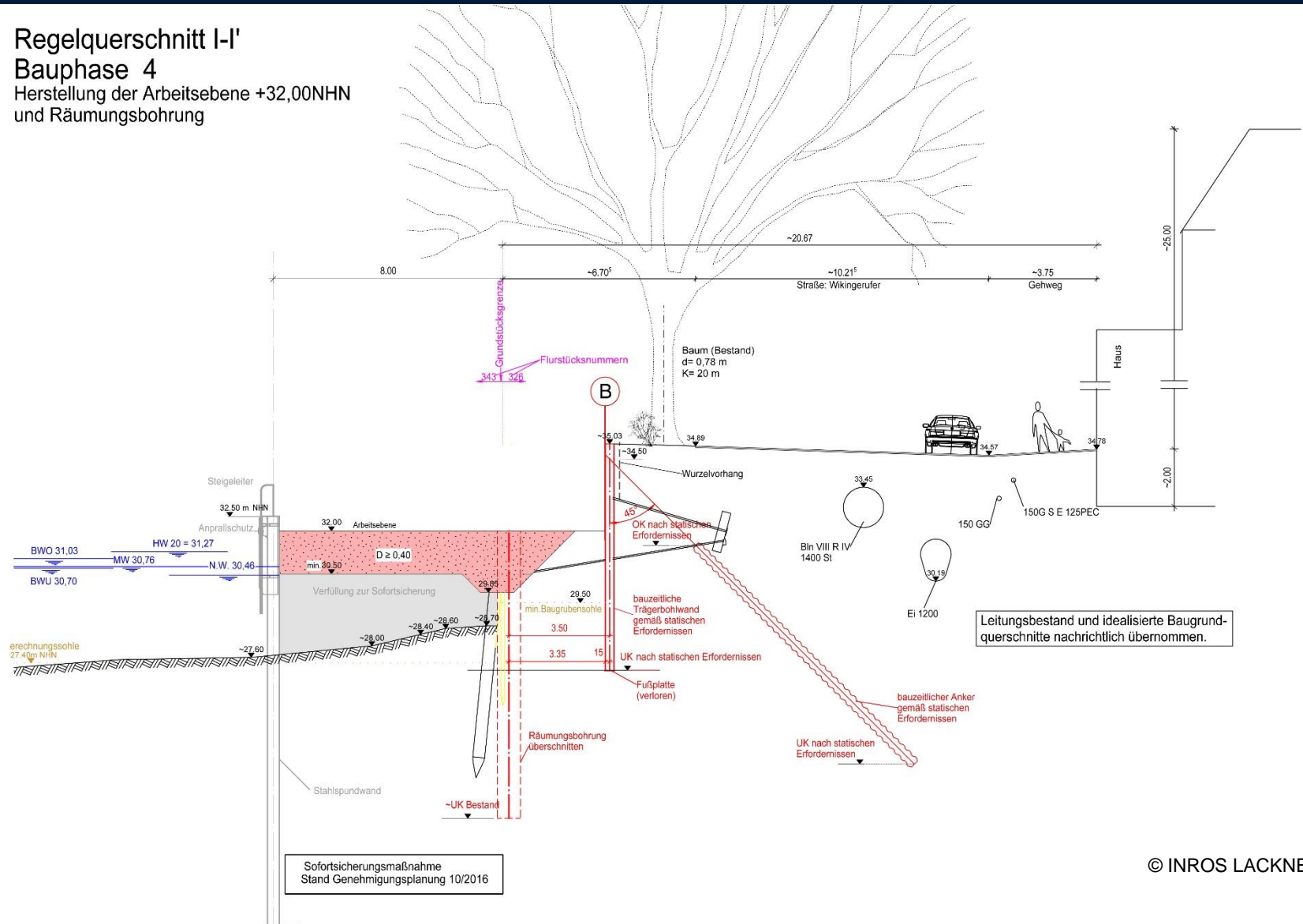
## Regelquerschnitt I-I' Bauphase 2 Einbau der landseitigen Trägerbohlwand



**Regelquerschnitt I-I'**  
**Bauphase 3**  
 Bodenaushub / Abtrag  
 Rückbau / Abbruch der Bestandsuferneinfassung  
 Herstellung Ausfachung Trägerbohlwand

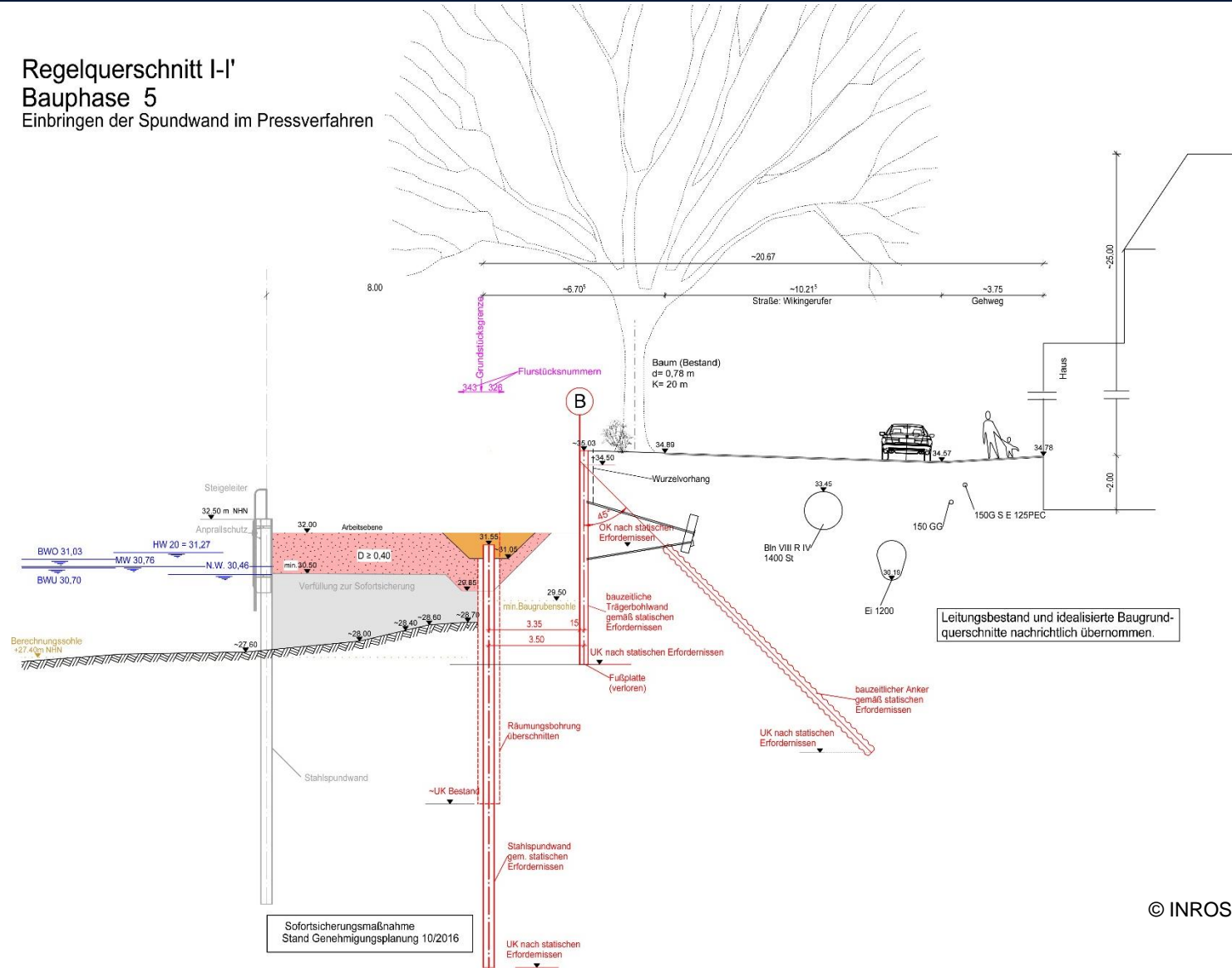


## Regelquerschnitt I-I' Bauphase 4 Herstellung der Arbeitsebene +32,00NHN und Räumungsbohrung



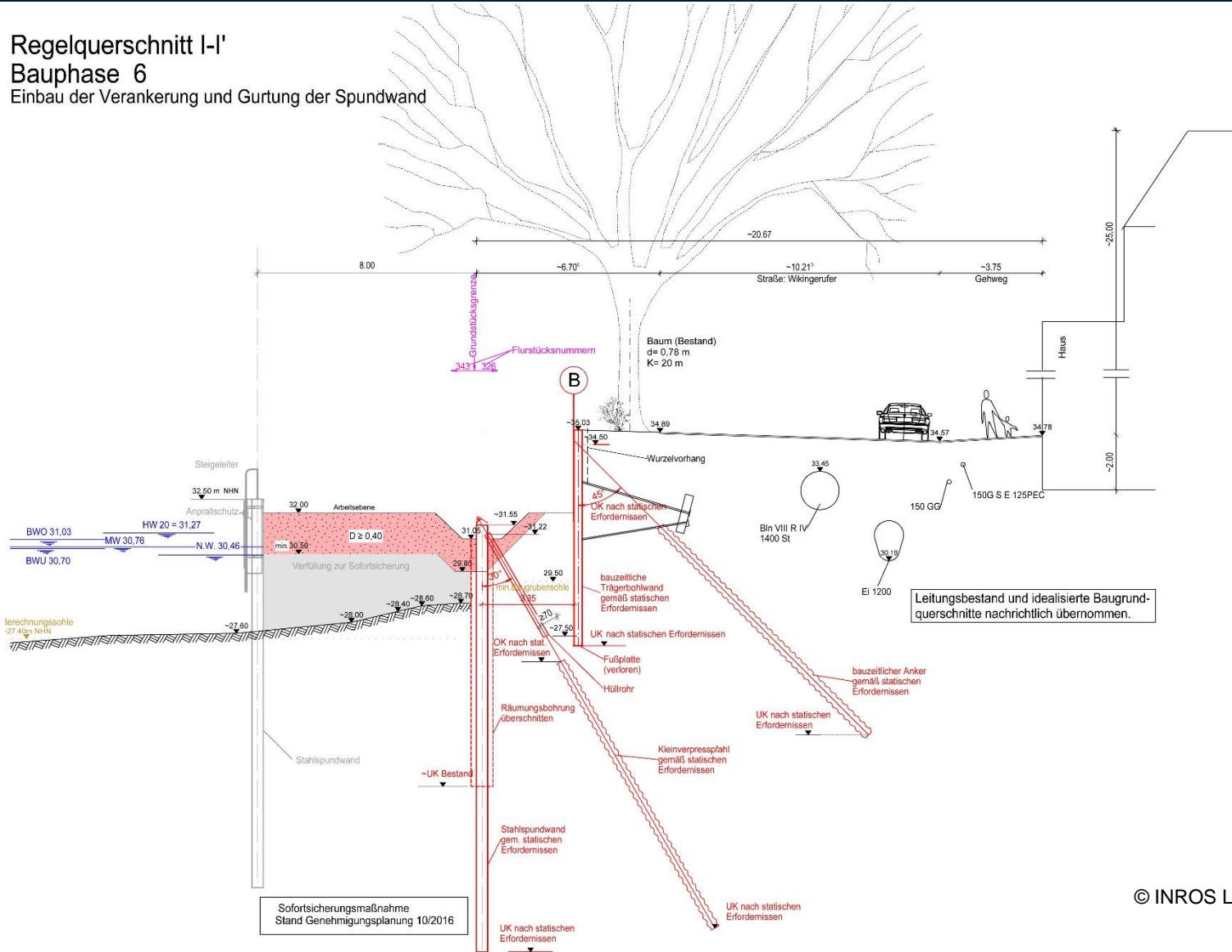
© INROS LACKNER

Regelquerschnitt I-I'  
 Bauphase 5  
 Einbringen der Spundwand im Pressverfahren



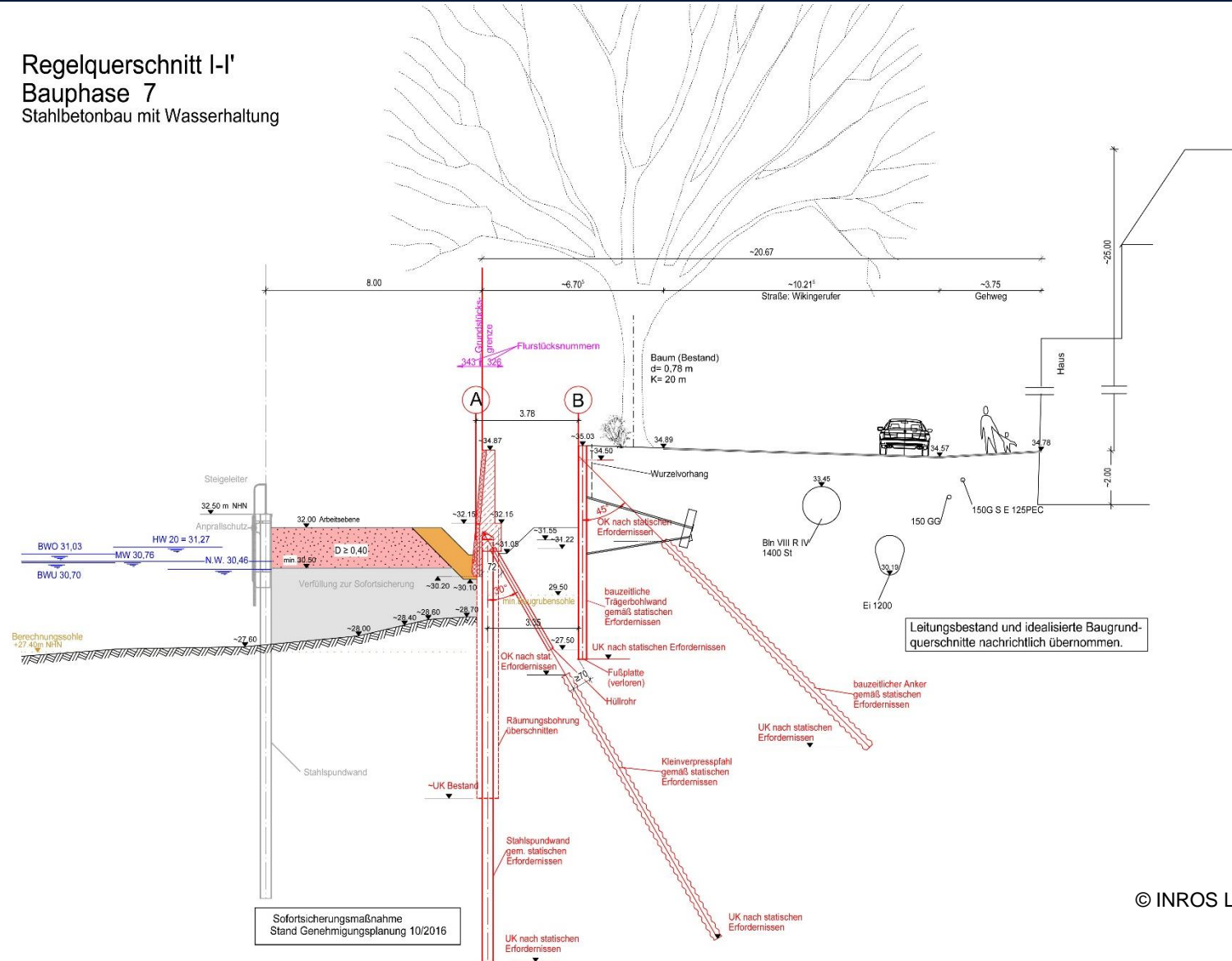


Regelquerschnitt I-I'  
 Bauphase 6  
 Einbau der Verankerung und Gurtung der Spundwand



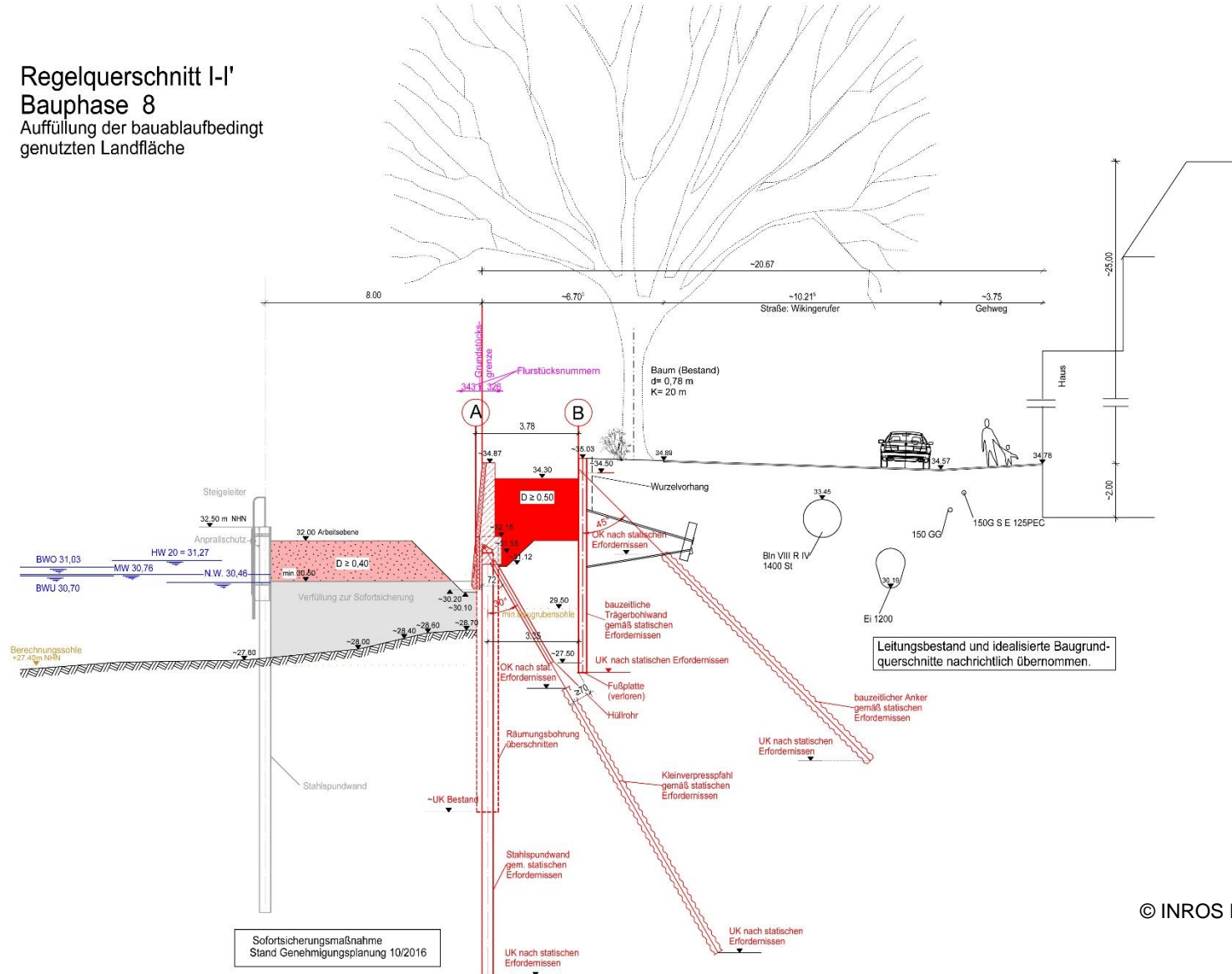
© INROS LACKNER

## Regelquerschnitt I-I' Bauphase 7 Stahlbetonbau mit Wasserhaltung



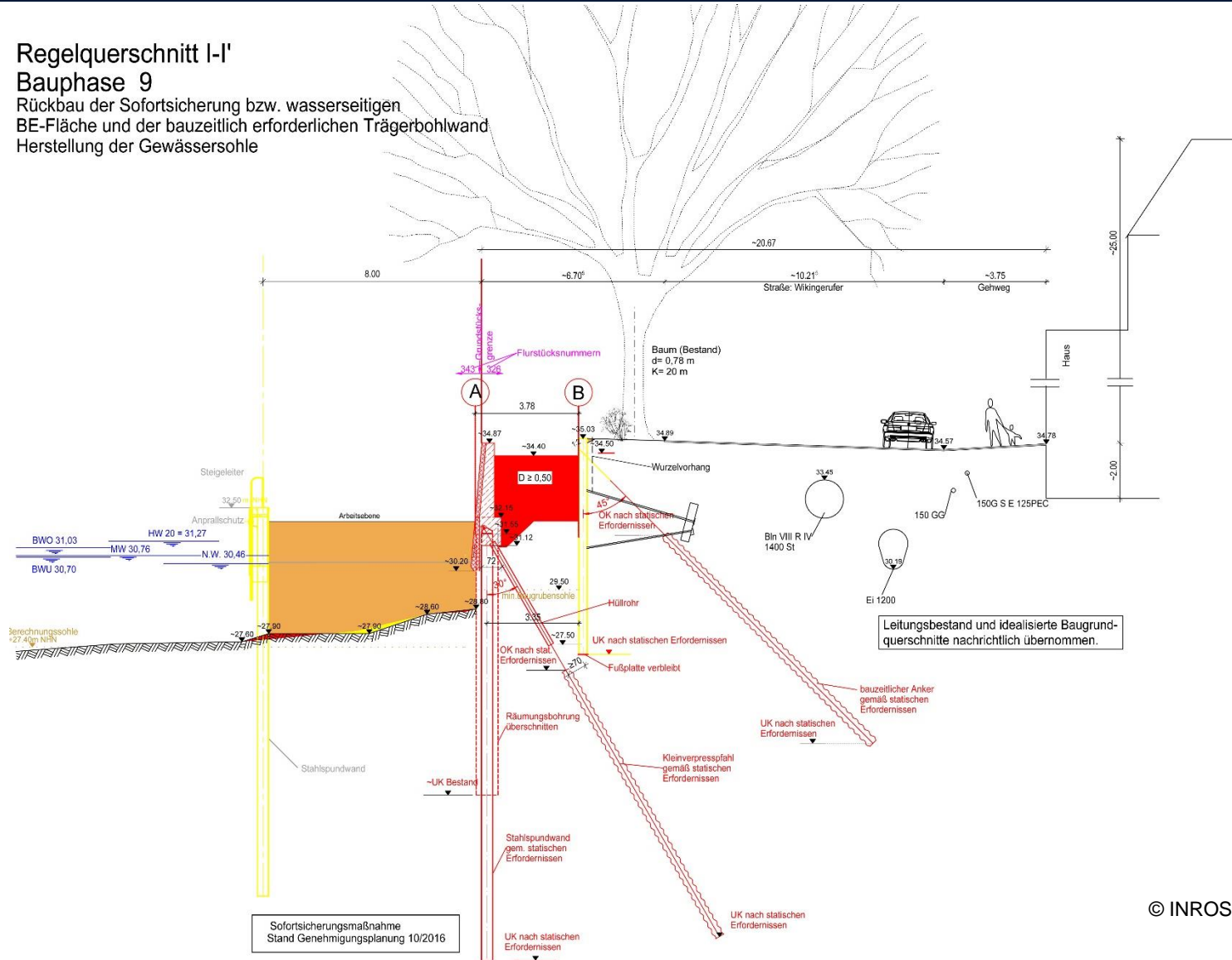
© INROS LACKNER

Regelquerschnitt I-I'  
 Bauphase 8  
 Auffüllung der bauablaufbedingt  
 genutzten Landfläche



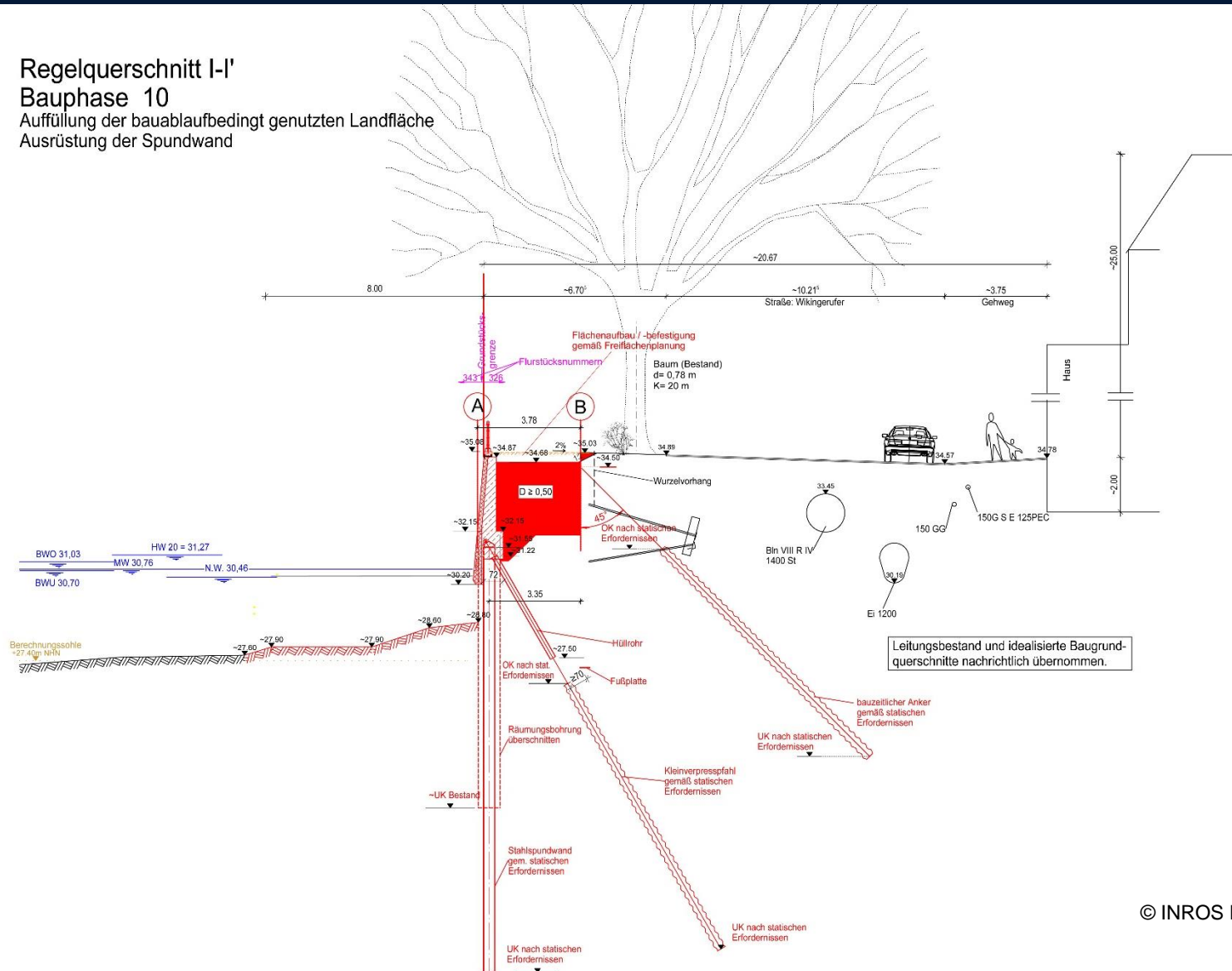
© INROS LACKNER

**Regelquerschnitt I-I'**  
**Bauphase 9**  
 Rückbau der Sofortsicherung bzw. wasserseitigen  
 BE-Fläche und der bauzeitlich erforderlichen Trägerbohlwand  
 Herstellung der Gewässersohle



© INROS LACKNER

Regelquerschnitt I-I'  
 Bauphase 10  
 Auffüllung der bauablaufbedingt genutzten Landfläche  
 Ausrüstung der Spundwand



© INROS LACKNER