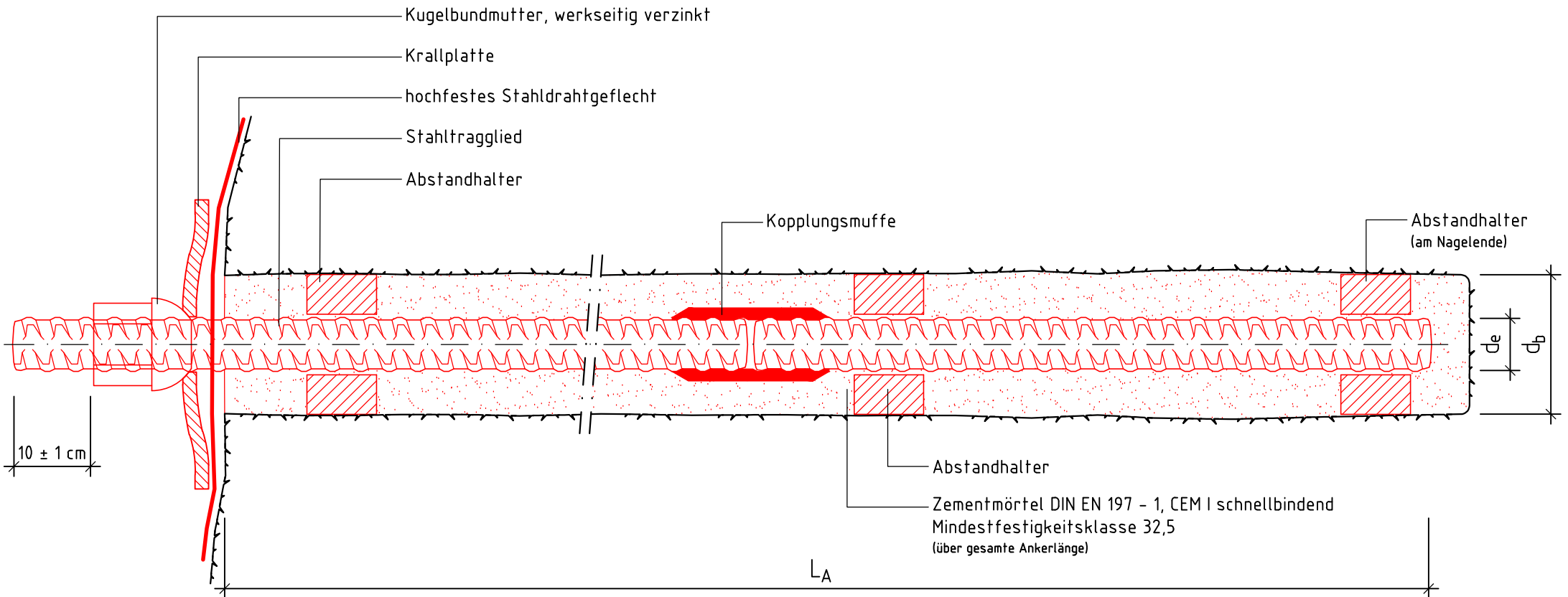


Detail Felsnagel



Ausführungsnorm DIN EN 14199

Maß	Einheit	Betrag
Typ	Felsnagel x	
Bohrkronendurchmesser	d _b mm	≥ 85 xx
Stahl	B500B	
Stahldurchmesser	d _e mm	28 xxx
Länge, vermörtelt	L _A m	≥ 3,5 xxx
Länge inkl. Überstand	m	≥ 4,0 xxx
Zubehör	nach Zulassung	
x	oder Felsnagel (selbstbohrend) bei nicht standfestem Bohrloch nach Anweisung der BÜ	
xx	bzw. ø 68 mm bei nicht gemörtelten Stäben	
xxx	bzw. nach felsstatistischer Erfordernis	

Anforderungen an Korrosionsschutz nach DIN EN 14199 und DIN EN 10244-2 / Ril 836 sind zu beachten (insbesondere für freiliegende Nägel- und Pfahlköpfe).

Für alle geplanten Systeme ist eine prüffähige Statik zu erstellen. Des Weiteren ist zu beachten, dass die zur Rückverankerung bzw. Abspannung geplanten Felsnägel / Anker eine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik besitzen müssen.

Anmerkungen:

- Die "Felsnägel" bzw. "Felsnägel (selbstbohrend)" sind Mikropfähle im Sinne der DIN 14199.
- Die Festlegung der Ansatzpunkte für die Rückverankerung der Übernetzung erfolgt vor Ort durch die fachtechnische Baubegleitung.
- An allen freiliegenden und nicht werkseitig verzinkten Bauteilen ist eine Rostschutzgrundierung und ein 2-facher Anstrich gemäß DIN EN ISO 12944, Korrosivitätskategorie C3, zementgrau auszuführen.
- Bei einer Böschungsneigung ≤ 80° ist das Nagelraster ≤ 2,0 m (a_h horizontal) x ≤ 2,0 m (a_v vertikal), bzw. nach felsstatistischen Erfordernissen auszuführen.
- Die Verankerungslänge beträgt mind. 1,0 m im festen Fels (bzw. nach felsstatistischer Erfordernis), die Nagellänge gesamt beträgt mind. 4,0 m, bzw. nach felsstatistischer Erfordernis.
- Bei Antreffen von Spalten sind die Felsnägel soweit zu verlängern, dass sie hinter den Spalten noch mind. 1,0 m in den festen Fels einbinden, bzw. nach felsstatistischer Erfordernis.
- Nach dem Verfüllen von Bohrlochtiefsten aus (maschinell) ist eine Restverfüllung der Bohrlochmünder händisch auszuführen, bis die Bohrlöcher bündig, d.h. vollständig verfüllt sind.
- Es sind Probelastungen (gemäß EC 7, 7.6.3.2) an mind. 3 % aller Nägel, mindestens jedoch an 2 Stück pro System auszuführen.

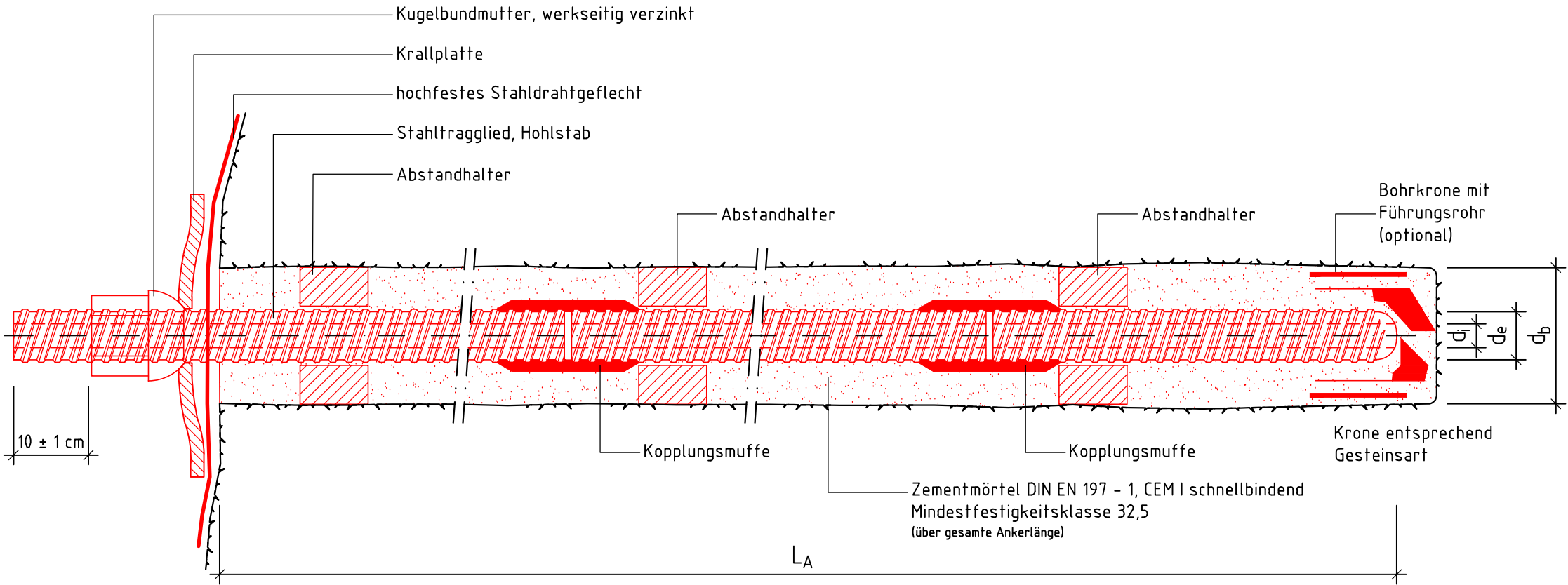
Felsnagel:

- Die Abstandhalter (mind. 3 Stück) sind im Abstand von max. 2,2 m und vor jeder Kopplungsmuffe bzw. gemäß aktueller Zulassung anzuordnen.
- Die Nagellänge beträgt insgesamt mind. 4,0 m (inkl. 0,5 m Überstand), bzw. nach felsstatistischer Erfordernis.
- Die vermörtelte Nagellänge beträgt mind. 3,5 m, bzw. nach felsstatistischer Erfordernis. Die Mindesteinbindetiefe in den festen Fels von 1,0 m (bzw. nach felsstatistischer Erfordernis) muss eingehalten werden.
- Der oberste luftseitige Meter (inkl. Überstand) ist gemäß DIN EN ISO 1461 / Ril 836 als feuerverzinkter Nagel herzustellen. Alternativ können auch gemäß DIN EN ISO 1461 werkseitig vollverzinkte Nägel eingesetzt werden.
- Nagelneigung in der Regel senkrecht zur Böschungsoberfläche, mindestens jedoch 10° zur Horizontalen nach unten.
- Ausführung Felsnagel gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.

Felsnagel (selbstbohrend):

- Die Abstandhalter sind im Abstand von max. 3 m und vor jeder Kopplungsmuffe, bzw. gemäß aktueller Zulassung anzuordnen.
- Die Nagellänge beträgt insgesamt mind. 4,0 m (inkl. 0,5 m Überstand), bzw. nach felsstatistischer Erfordernis.
- Die vermörtelte Nagellänge beträgt mind. 3,5 m, bzw. nach felsstatistischer Erfordernis. Die Mindesteinbindetiefe in den festen Fels von 1,0 m (bzw. nach felsstatistischer Erfordernis) muss eingehalten werden.
- Der oberste luftseitige Meter (inkl. Überstand) ist gemäß DIN EN ISO 1461 / Ril 836 als feuerverzinkter Nagel herzustellen. Alternativ können auch gemäß DIN EN ISO 1461 werkseitig vollverzinkte Nägel eingesetzt werden.
- Nagelneigung in der Regel senkrecht zur Böschungsoberfläche, mindestens jedoch 10° zur Horizontalen nach unten.
- Ausführung Felsnagel (selbstbohrend) gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.

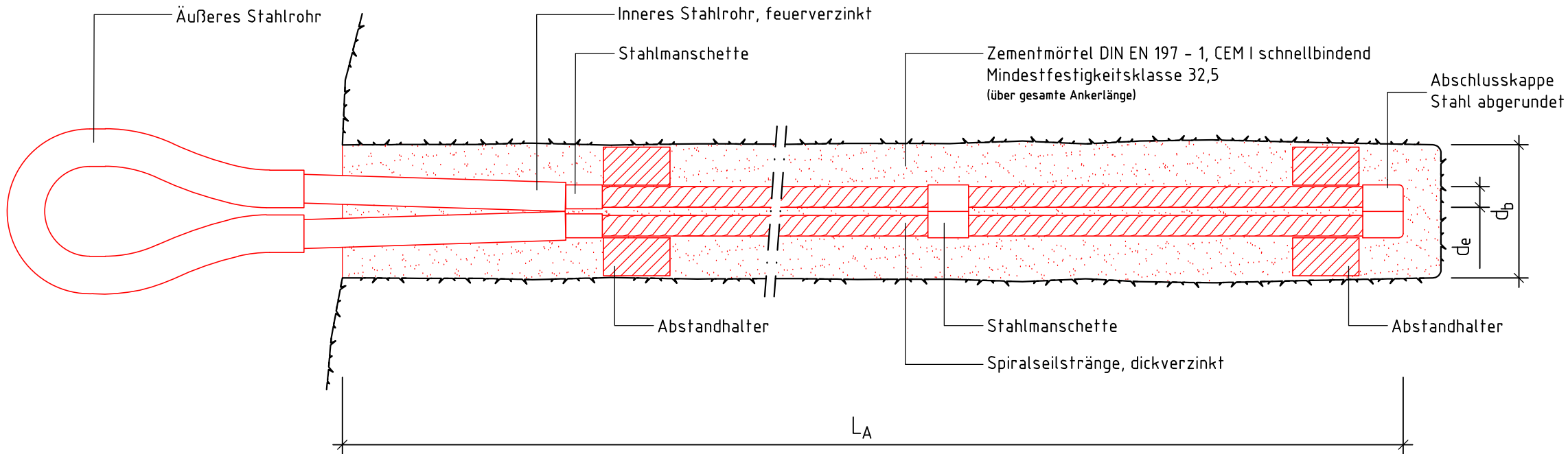
Detail Felsnagel (selbstbohrend)



Ausführungsnorm DIN EN 14199

Maß		Einheit	Betrag
Typ		Felsnagel (selbstbohrend) x	
Bohrkronendurchmesser	d _b	mm	≥ 78 x x
Stahl		S460	
Stahldurchmesser	d _e / d _i	mm	30/11 x x x
Länge, vermörtelt	L _A	m	≥ 3,5 x x x
Länge inkl. Überstand		m	≥ 4,0 x x x
Zubehör		nach Zulassung	
x	oder Felsnagel bei standfestem Bohrloch nach Anweisung der BÜ		
x x	bzw. x 69 mm bei nicht gemörtelten Stäben		
x x x	bzw. nach felsstatistischer Erfordernis		

Detail Spiralseilanker



Ausführungsnorm DIN EN 14199

Maß	Einheit	Betrag
Typ	Seilanker	
Bohrkronendurchmesser	d _b mm	≥ 70 x
Seildurchmesser	d _e mm	14,5
Länge, vermörtelt	L _A m	≥ 4,0 x
Zubehör	nach Zulassung	
System	GA-7001, Ø 14,5 mm	
bzw. nach feisstatistischer Erfordernis		

Spiralseilanker:

- Die Abstandhalter sind im Abstand von max. 1,0 m, mind. 2 Stück bzw. gemäß aktueller Zulassung anzuordnen.
- Zur Fixierung des Randseils im Bereich der Eckpunkte, der Abstand zwischen den Spiralseilankern darf maximal 25 m betragen (ab Böschungslänge ≥ 30 m).
- Korrosionsschutz, Rohre gemäß DIN 10240, Mindestschichtdicke 55 µm.
- Korrosionsschutz, Seil gemäß DIN EN 10244-2 (DIN 2078), Mindestschichtstärke 230 g/m².
- Ankerneigung in der Regel mind. 15° zur Horizontalen nach unten bzw. nach felsstatistischer Erfordernis.
- Ausführung Spiralseilanker gemäß Systemhandbuch des Herstellers / EBA-Zulassung.

01			
Index:	Änderungen bzw. Ergänzungen	Name:	Datum:
Prüfvermerke			
die Übereinstimmung der Zeichnung mit der Ausführung bestätigt:		Freigabe zur Prüfung	
für den Auftragnehmer: Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift		Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift Prüfingenieur	
für die DB: Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift			
Interoperabilität geprüft (benannte Stelle), Name			
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift geprüft			
Qualitätssicherung			
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift geprüft			
Eisenbahn-Bundesamt			
		DB InfraGO Freigabe der Ausführungsunterlagen ☐ mit Regelungen durch den BVB Freigabe-Nr.:	
gleichgestellt mit Prüfexemplaren		Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift (BVB) Genehmigung zur Bauausführung	
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift		Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift	
Bauherr: DB InfraGO DB InfraGO AG Projekte KIB Nordbayern VII-5-N-K Sandstr. 38-40 90443 Nürnberg		Planung: DB InfraGO Projekte KIB Nordbayern VII-5-N-K Sandstr. 38-40 90443 Nürnberg	
Ort, Datum, Unterschrift		Ort, Datum, Unterschrift	
Lageskizze (unmaßstäblich):		Projektnummer DB: G.016180715 BIM-Datencodierung: Planzeichen: lb Planart: Ausschreibung Höhen- und Koordinatensystem: DB_REF2016 / DB_REF Einwirkungen (Lastmodell):	
Bauwerksnummer:		BW-Kennziffer:	
Strecke: 5810		Barcodenummer:	
Streckenabschnitt: Cham (Oberpf) - Cham (Oberpf) Kunststoffwerk		Entwurfsgeschwindigkeit: 50 km/h Kilometer: 1,090 - 1,270	
-		Erstellt: 03/2026	
A		Geprüft: 03/2026	
		Freigegeben: 03/2026	
		Datum: de	
		Name: mm	
		Raumlos 2 - FS km 1,090 - 2,270 (5810)	
		Schematische Darstellung Abspannung Übernetzung	
		P44.9224/ 3.3.2.5.2	
		00	