Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Erfahrungsaustausch
zur Planung, Bemessung und Ausführung von Verankerungen

Baupraktische Hinweise zur Ausführung

Dipl.-Ing. Horst Köster
Stump Spezialtiefbau GmbH
Hannover

Gliederung

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

I. Einleitung

II. Hauptteil

2.1 Planung / Anforderung an Ausschreibung

2.2 Bohrgeräte

2.3 Bohrplanum / Bohr-Gerüste

2.4 Bohrverfahren

2.5 Bohrspülung

2.6 Besondere Bohrprobleme

2.7 Besonderheiten in Ausschreibungen

III. Schluss

Beschreibung der Leistung / Planunterlagen

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

- **Ausführliche Baugrunduntersuchung und Bodengutachten einschließlich Drucksondierungen**

- **LV-Text mit Angaben über**
  - **Ankertyp**
  - **Ankerkräfte, Zug / Druck, Gebrauchslast, Prüflast, Lastfälle**
  - **Ankerlänge**
  - **Bohrverfahren und Bohrdurchmesser nur in besonders begründeten Fällen**
  - **gegebenenfalls weitere baustellenspezifische Anforderungen (zum Beispiel Bohren gegen drückendes Wasser)**

- **Planunterlagen, aus denen hervorgeht**
  - **freie Höhe / beschränkte Höhe**
  - **Platzbedarf für das Bohrgerät**
  - **Arbeiten vom Land oder vom Wasser**
  - **Bohrhindernisse**

Vollhydraulisches Ankerbohrgerät

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Kellerbohrgerät

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Eingeschränktes Bohrplanum

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Bohren unter beschränkter Höhe

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Bohrgerät auf Rammgerüst

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Hoher Bohransatzpunkt

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Bohrlafette auf Hängegerüst

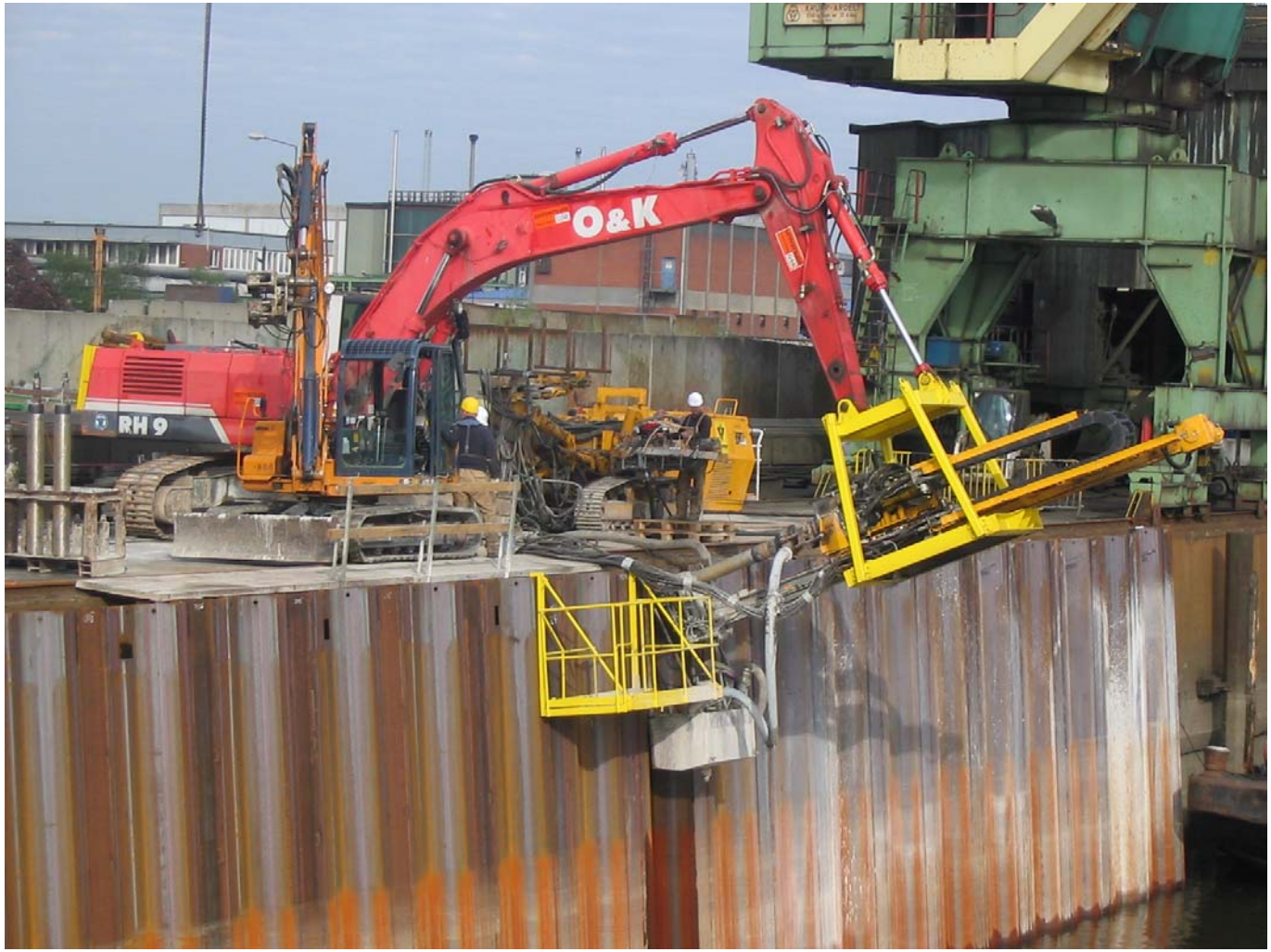
Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Bohren vom Ponton

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Bohren über Kopf
Bohrlafette an Baggerausleger montiert

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de



Verfahrbares Gerüst mit Kontergewicht

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

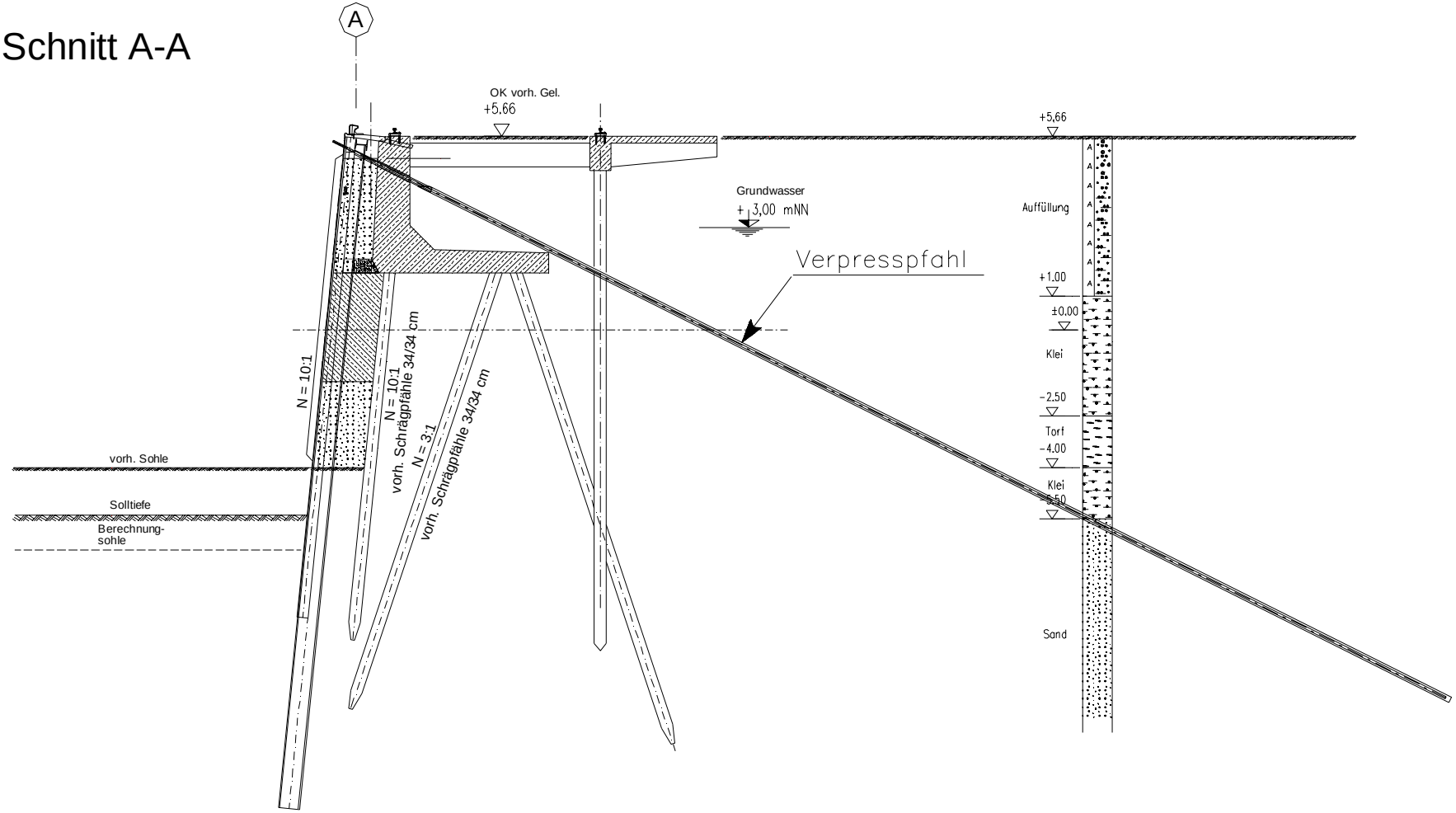
Randbedingungen zur Wahl des Bohrverfahrens

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

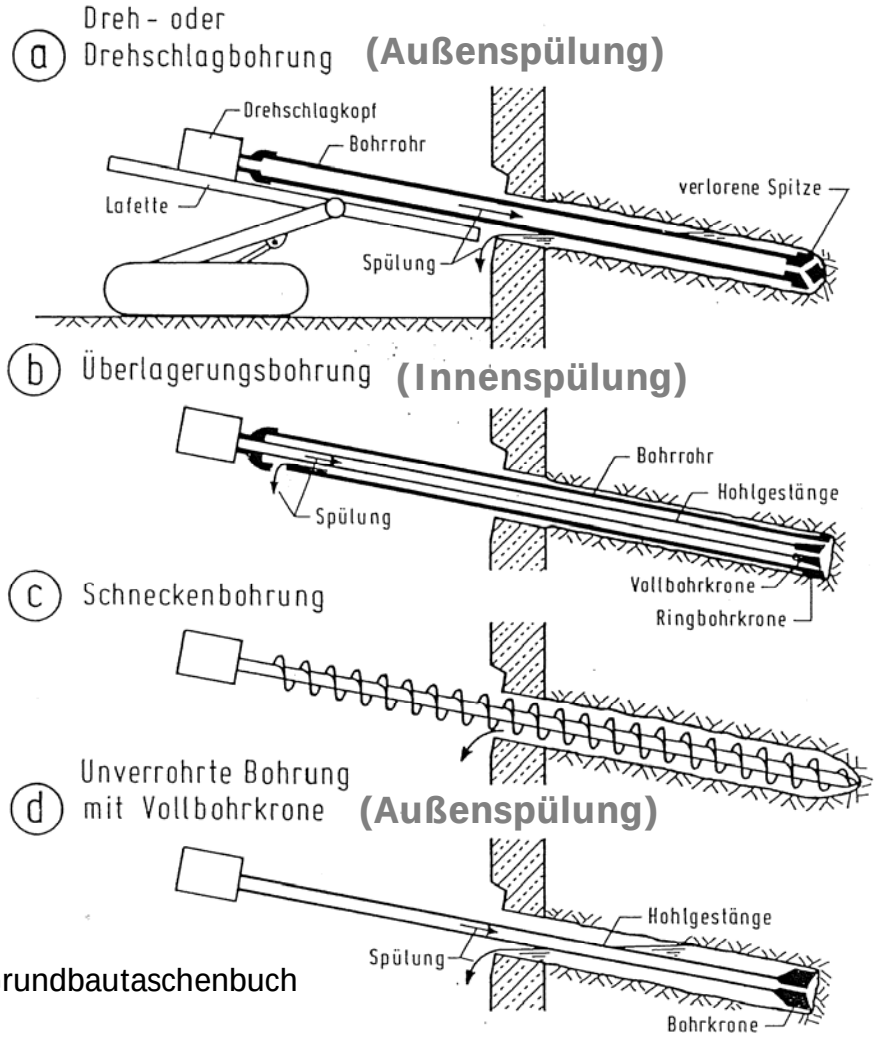
- Baugrund
- mögliche Bohrhindernisse
- Ist ein standfestes Bohrloch zu erwarten?
- Kontamination
- Grundwasserspiegel
- Ankerkräfte
- Bohrtiefe
- Bohrdurchmesser
- Erschütterungen / Lärmbelastung
- zulässige Bohrabweichungen
- sonstige Gefährdungen
- Kosten

Beispiel für Baugrundaufbau

Schnitt A-A



Bohrverfahren (schematisch)



Bohrverfahren

a Dreh- oder Drehschlag-bohrung mit stützendem Bohrrohr und verlorener Spitze (Außenspülung)

b „Überlage-rungsbohrung" mit stützendem Bohrrohr und innerem Hohl-gestänge und Bohrkrone (Innenspülung)

c unverrohrte Schnecken-bohrung mit oder ohne Hohlschaft für Spülung

d unverrohrte Bohrung mit Hohlgestänge für Spülung und Voll-bohrkrone

Quelle:
Auszug aus dem Grundbautaschenbuch mit Ergänzungen

Bohrverfahren, Einsatz im Überblick

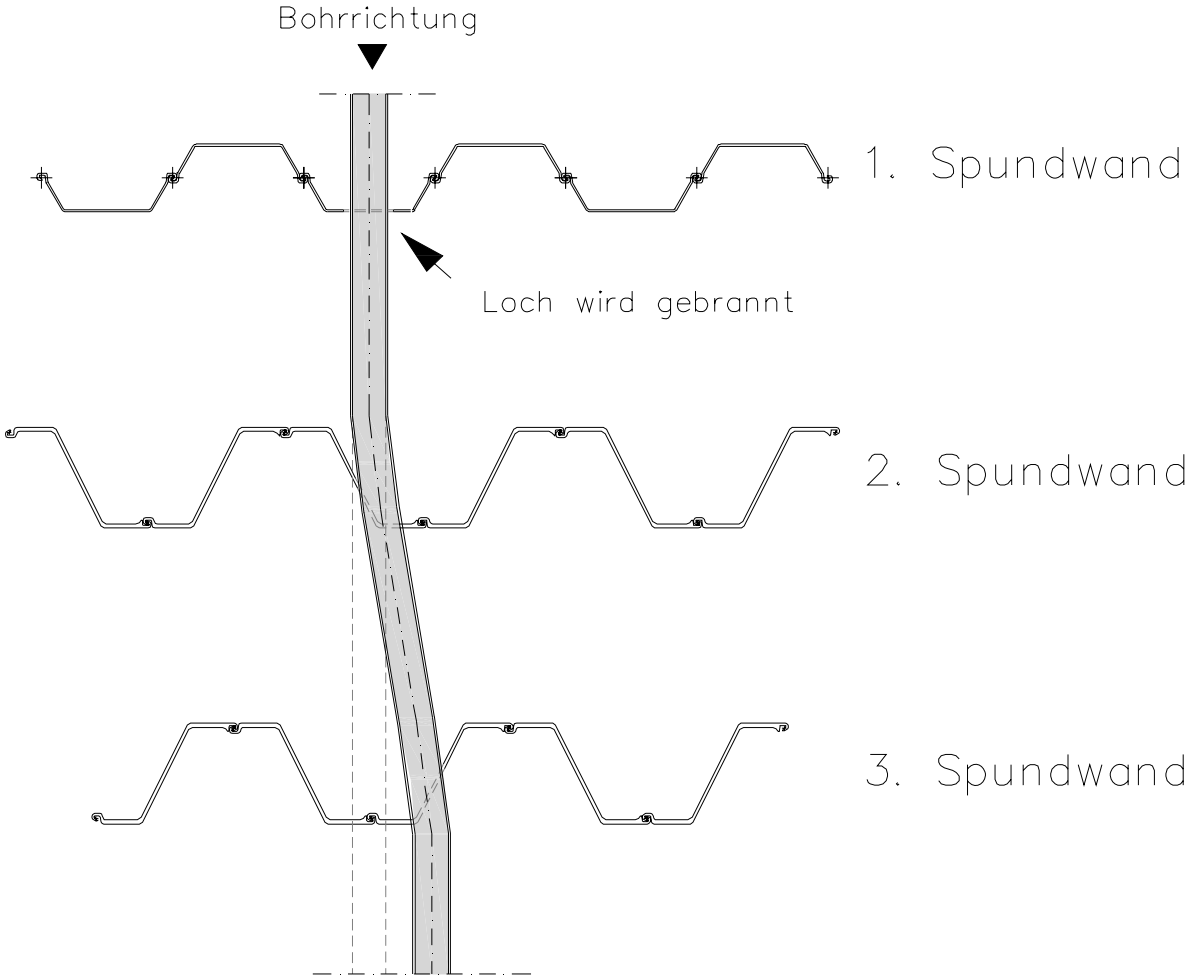
Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Bohrverfahren	Boden							Hindernisse			Spülung			Sonstiges				Kosten
	Sand	bindi[illegible]n	Weichböden	Fels	drück[illegible]	Grund[illegible]	"Standfestes Bohrloch"	Holz	Steine	Stahl	Wasser	Luft	Suspe[illegible]	Konta[illegible]	tiefe F[illegible]	Ersch[illegible]	Gefähr[illegible]ung von Dämmen	
➢ Außenspülbohren (verrohrt)	++	++	++	-	-	+	++	+	+	-	+	-	+	+/-	++	nein	-	
➢ Außenspülbohren (unverrohrt)	-	++	-	++	-	+	++	+	+	-	+	-	+	+/-	-	nein	-	n
➢ Innenspülbohren (Überlagerungsbohren)	++	+	++	+	++	+	-	++	++	+	+	+	+	+	++	nein	++	h
➢ Hammerbohren (Imlochhammer)	-	-	-	++	-	-	+	-	++	-	-	+	-	-	-	ja		h
➢ Schneckenbohrung (verrohrt)	++	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	nein	++	h
➢ Schneckenbohrung (unverrohrt)	-	+	+	-	-	-	++	+	-	-	-	-	-	+/-	-	-	-	n
➢ Rammbohrung	++	+	++	-	++	+	+	+	-	-	-	-	-	++	-	ja	+/-	n

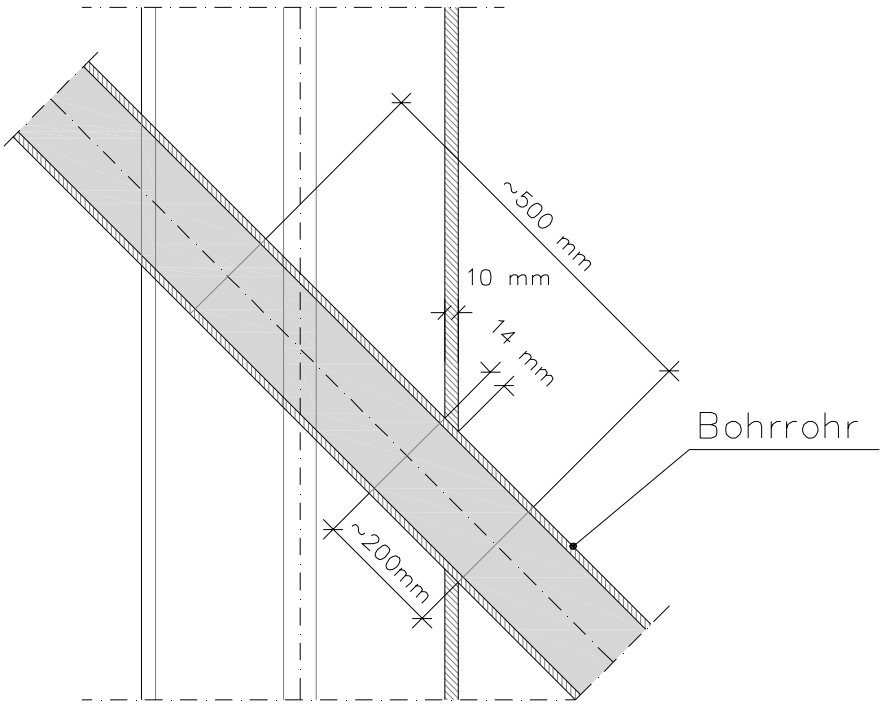
++ gut geeignet + geeignet - nicht geeignet bzw. unwirtschaftlich oder trifft nicht zu

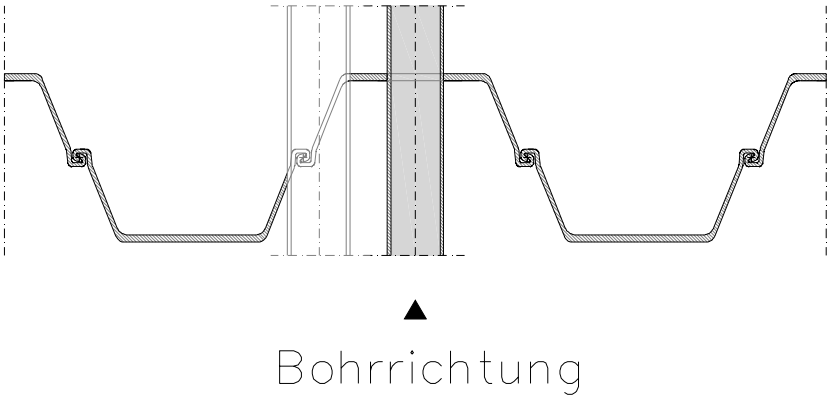
h = hoch n = niedrig

Ablenkung des Bohrrohres



Abrechnungslänge für Stahldurchbohrung





Basis der Abrechnungslänge muss zweifelsfrei definiert werden!

Stump Niederlassungen

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de

Zentrale Ismaning
Am Lenzenfleck 1–3
85737 Ismaning
Tel. +49 (0) 89/96 07 01-0
Fax +49 (0) 89/96 31 51

ZN Langenfeld
Friedrich-Krupp-Straße 18
40764 Langenfeld
Tel. +49 (0) 21 73/2 71 97-0
Fax +49 (0) 21 73/2 71 97-9 90

ZN Hannover
Fränkische Straße 11
30455 Hannover
Tel. +49 (0) 5 11/9 49 99-0
Fax +49 (0) 5 11/49 94 98

Geschäftsstelle Colbitz
Südstraße 2
39326 Colbitz
Tel. +49 (0) 3 92 07/8 56-0
Fax +49 (0) 3 92 07/8 56-50

ZN Berlin
Kurfürstendamm 38/39
10719 Berlin
Tel. +49 (0) 30/75 49 04-0
Fax +49 (0) 30/75 49 04-20

ZN München
Am Lenzenfleck 1–3
85737 Ismaning
Tel. +49 (0) 89/96 07 01-0
Fax +49 (0) 89/96 56 23

ZN Chemnitz
Blankenauer Straße 99
09113 Chemnitz
Tel. +49 (0) 3 71/26 25 19-0
Fax +49 (0) 3 71/26 25 19-30

Polen
Stump-Hydrobudowa Sp. z o.o.
ul. Delfina 4b
03-196 Warszawa
Tel. +48 (0) 22/7 99 76 74
Fax +48 (0) 22/6 14 24 98

Tschechien
Stump Spezialtiefbau spol. s r.o.
Úvalská 28
100 00 Praha 10
Tel. +42 0 (0) 2/74 78 15 37
Fax +42 0 (0) 2/74 78 15 16

Niederlande
Stump Funderingstechniek B.V.
Siciliewegg 61
1045 AX Amsterdam
Tel. +31 (0) 20/40 772 77
Fax +31 (0) 20/40 770 99

www.stump.de

Stump
Spezialtiefbau GmbH – www.stump.de