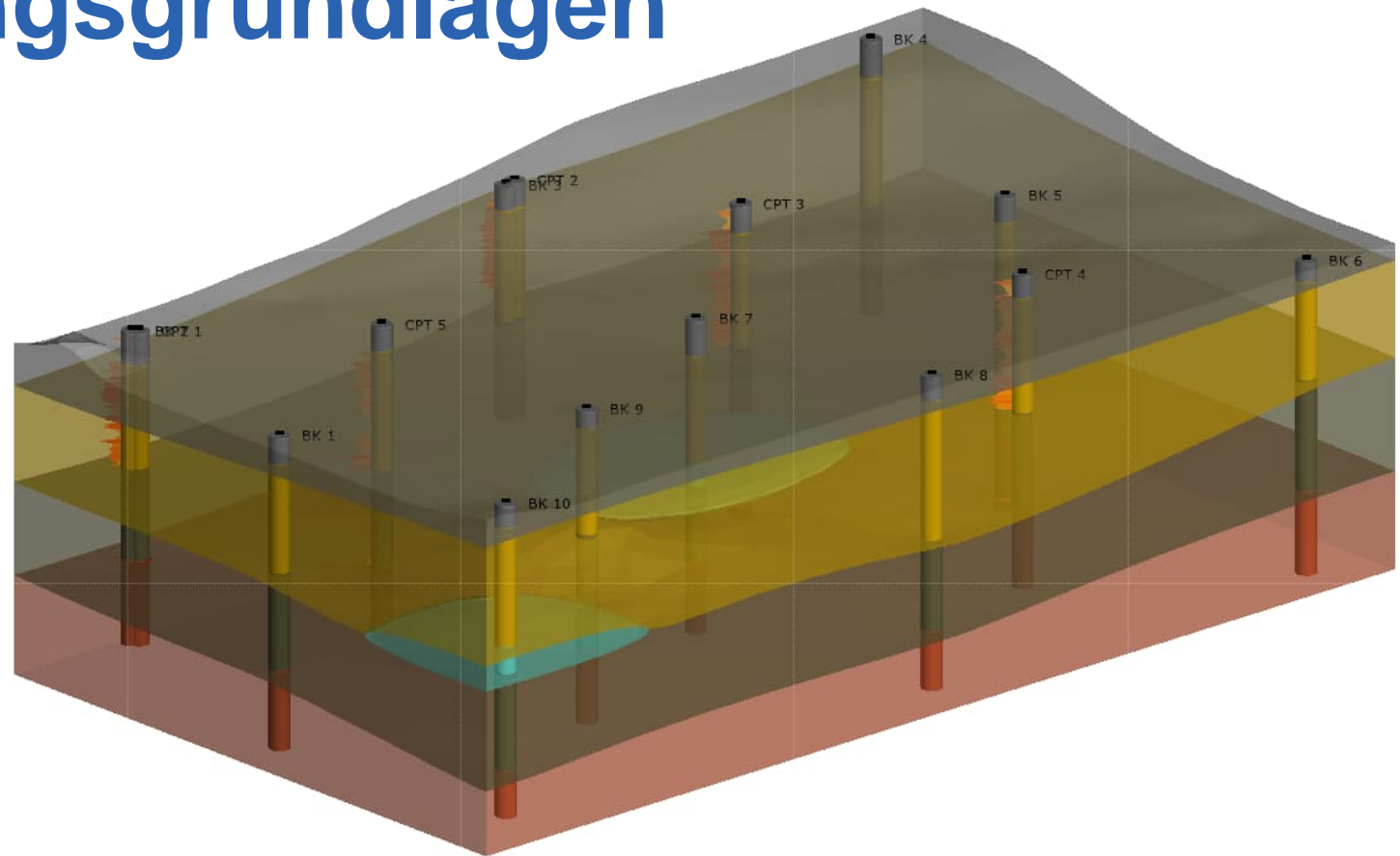


Modellierungsgrundlagen

Testprojekt



Randbedingungen des Testprojekts – Grundsätzliches und Koordinatensystem

- Projektstandort mit der Abmessung 100 m x 60 m
- Altaufschlüsse im Projektgebiet sind nicht vorhanden
- ein Bestandsbauwerk ist im Projektgebiet ist nicht vorhanden
- Flächige Geländeaufschüttung im Projektgebiet
- Koordinatensystem
 - Lagekoordinaten lokal
 - Höhenkoordinaten mit Koordinatensystem DHHN2016 height (EPSG: 7837)
Bezeichnungsweise: Höhen über NHN, z. B. NHN+23,04 m

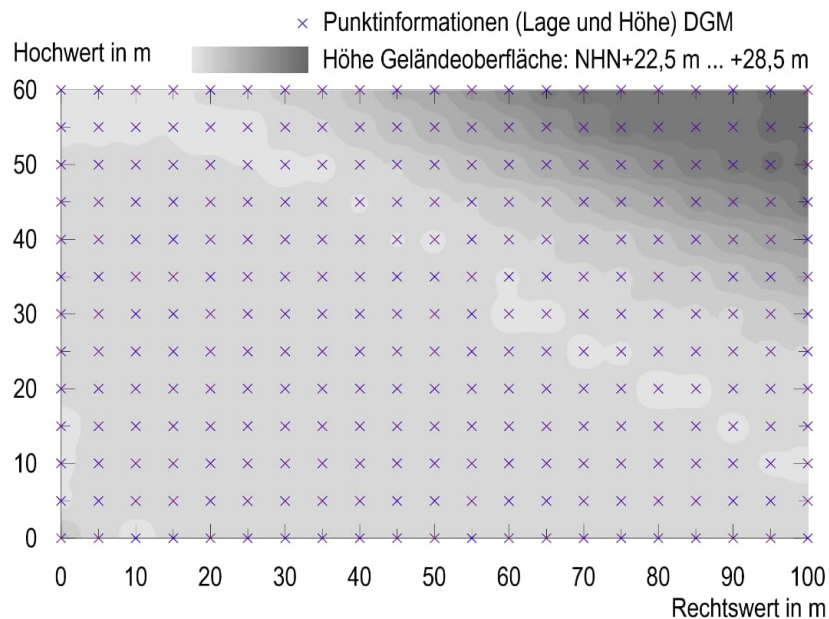
Randbedingungen des Testprojekts – DGM

- DGM im Raster 5 m x 5 m

Quelle: Geodatenzentrum des Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (<https://gdz.bkg.bund.de/>) [Kostenlos für Bundesbehörden, für Externe unterhalb des Rasters 200 m x 200 m]

- DGM als TXT- und XLSX-Datei vorhanden

Dateiname/-formate: *Testprojekt-DGM5_100x60.txt* & *Testprojekt-DGM5_100x60.xlsx*



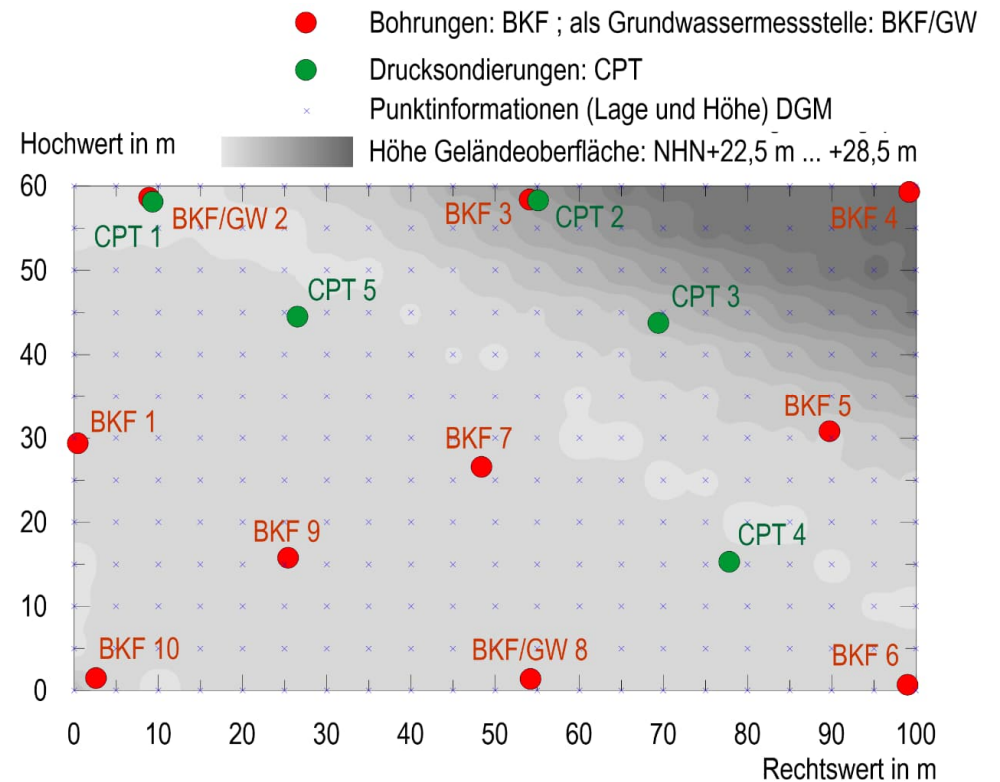
Randbedingungen des Testprojekts – Baugrundaufschlüsse

- Baugrundaufschlüsse
 - 10 Bohrungen (BKF), davon zwei Grundwassermessstellen (BKF/GW)
 - 5 Drucksondierungen (CPT)
- Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse mit dem DGM abgestimmt
- Lage und Höhe der Ansatzpunkte der Aufschlüsse als XLSX- und CSV-Datei

Dateiname/-formate:

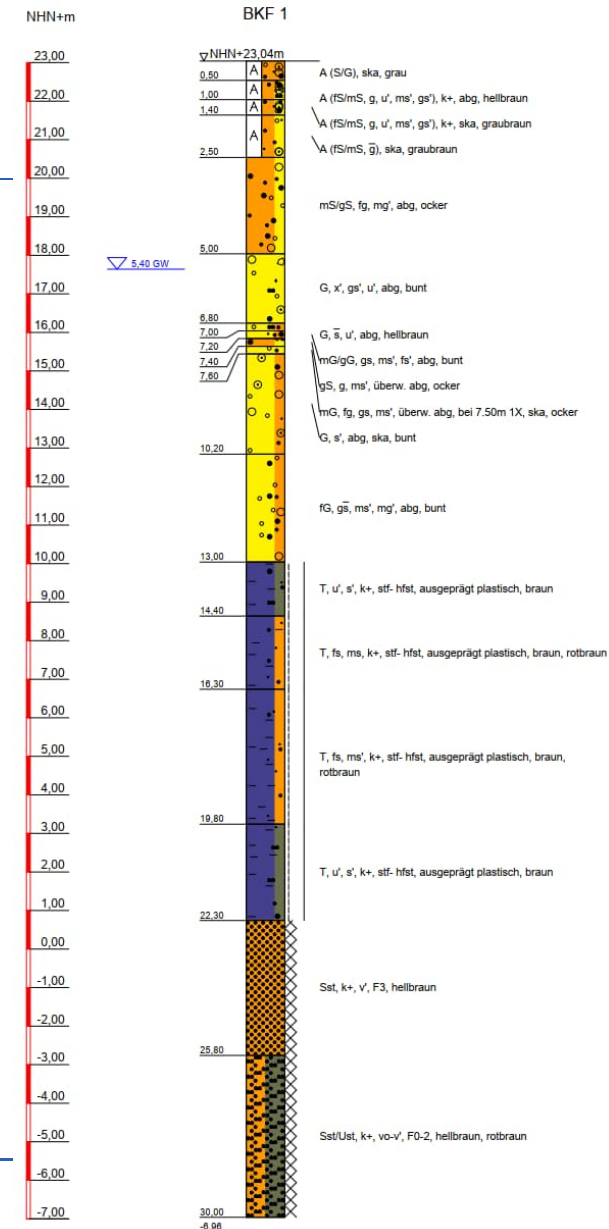
Testprojekt-Lage Bohrungen und CPT.csv &

Testprojekt-Lage Bohrungen und CPT.xlsx



Randbedingungen des Testprojekts – Baugrundaufschlüsse: Bohrungen

- Aufschlusstiefe Bohrungen 30 m
- Bohrprofile mit Bodenansprache
Normen der Ansprache: *DIN EN ISO 14688-1/2:2020-11* & *DIN EN ISO 14689:2018-05*
Norm der Darstellung: *DIN 4023:2006-02*
- Bohrprofile als PDF- und BOP-Datei (Software: Winbohr IDAT)
Dateiname/-format:
Testprojekt-Bohrungen.bop & Testprojekt-Bohrungen.pdf
- Aufschlussbereiche mit Ansprache zudem als CSV-Datei
Dateiname/-format: Testprojekt-Aufschlussbereiche-Anspracheergebnisse.csv



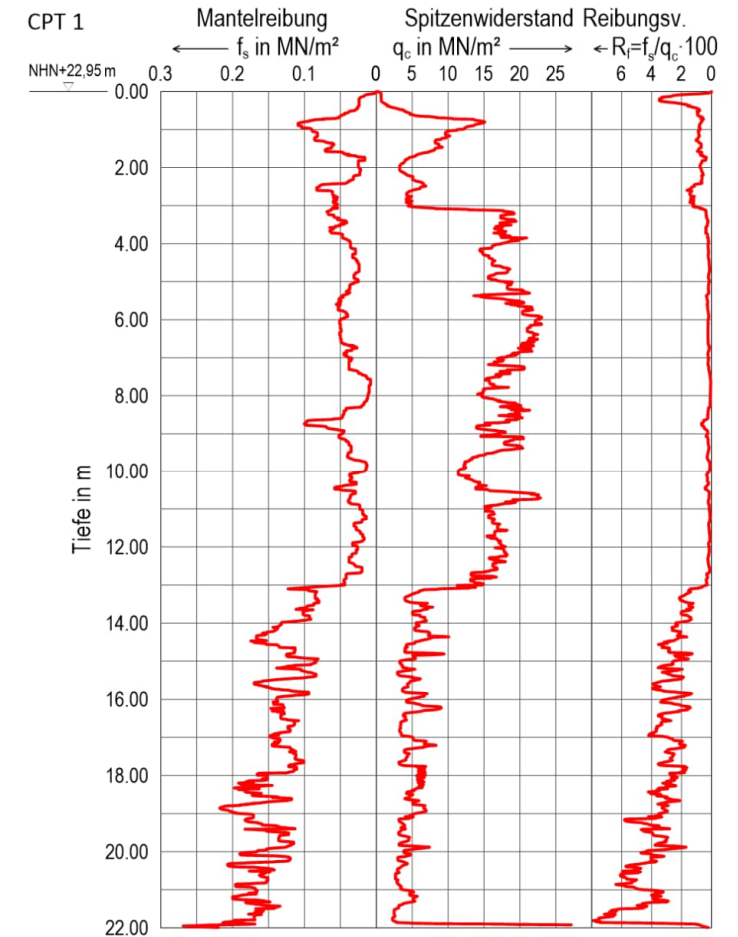
Randbedingungen des Testprojekts – Baugrundaufschlüsse: Drucksondierungen

- Aufschlusstiefe Drucksondierungen 22 m bis 25 m
- Drucksondierungen nach DIN EN ISO 22476-2013-01
- Messwerte:
 - Spitzenwiderstand q_c in MN/m^2
 - Mantelreibung f_s in MN/m^2
 - Reibungsverhältnis R_f in % (f_s/q_c)
- Messwerte als TXT-; CSV- und XSLX-Datei

Dateiname/-format:

Testprojekt-CPTcsv &

Testprojekt-CPTtxt



Randbedingungen des Testprojekts – Baugrundsichten: Festlegung

- Grundsätzliche Baugrundsichtung
 - Auffüllung
 - Sand/Kies
 - Schluff (bereichsweise als Linse)
 - Lösslehm
 - Sand- und Schluffstein

- Schichtung als XSLX-Datei

Dateiname/-format:

Testprojekt-Baugrundsichten

an den Aufschlüssen.xlsx

Aufschluss	Höhe=z in mNN	UK Auff.	UK Sand/Kies	UK Schluff	UK Lösslehm	UK Sand- und Schluffstein
		Tiefe in mNN				
BKF 1	23,04	20,54	10,04		0,74	-6,96
BKF/GW 2	22,94	20,04	9,94		1,24	-6,96
BKF 3	25,70	20,84	10,04		0,94	-6,96
BKF 4	28,16	19,54	7,14		-3,16	-6,96
BKF 5	23,40	20,64	11,04		0,19	-6,96
BKF 6	23,14	21,24	11,84		1,14	-6,96
BKF 7	23,06	19,64	9,24	7,14	-0,36	-6,96
BKF/GW 8	23,10	20,84	7,44		-1,26	-6,96
BKF 9	23,08	21,44	11,24		0,34	-6,96
BKF 10	23,70	20,94	9,54	6,94	-2,41	-6,96
CPT 1	22,95	19,94	10,04		1,14	-6,96
CPT 2	25,90	20,74	10,14		0,74	-6,96
CPT 3	24,10	20,44	9,34		-2,16	-6,96
CPT 4	23,12	20,94	9,94		1,34	-6,96
CPT 5	23,01	20,74	9,24		-0,06	-6,96

Randbedingungen des Testprojekts – Baugrundsichten: Schluff-Linsen

- Die räumliche Ausbreitung der Schluff-Linsen ist vorgeben
- räumliche Ausbreitung als XSLX-Datei

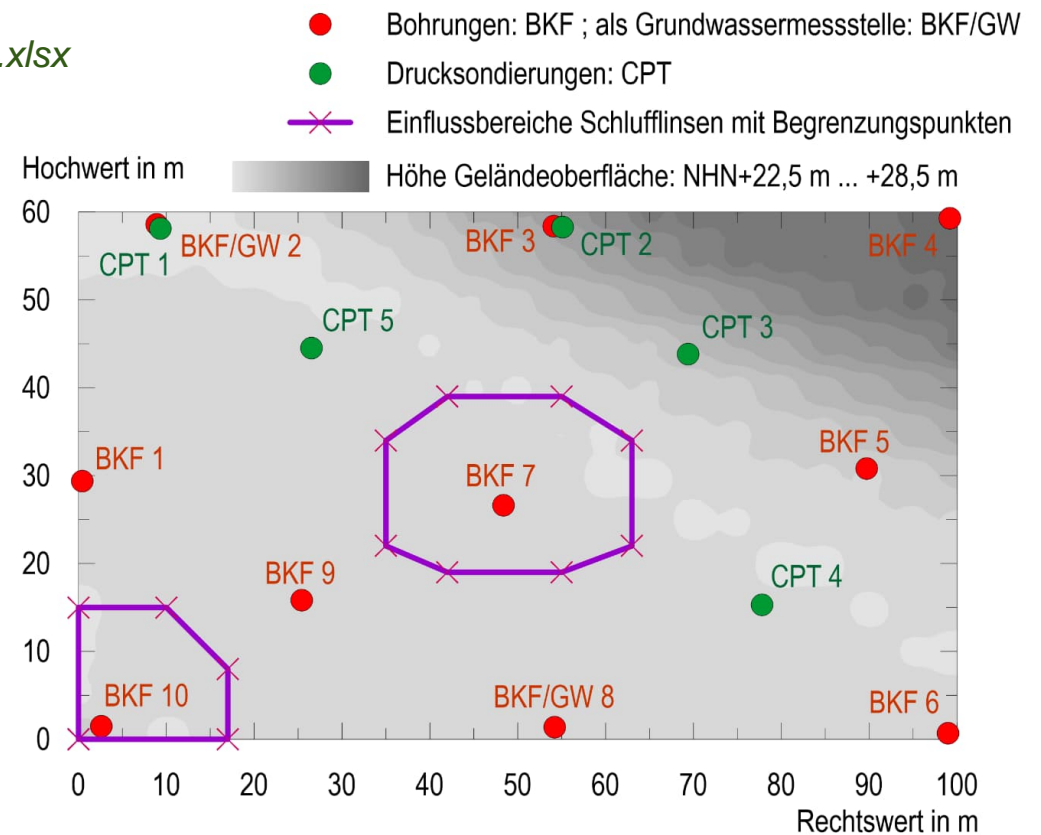
Dateiname/-format: Testprojekt-Einflussbereiche Linsen.xlsx

Einflussbereich Schlufflinse BKF 7

Rechtsw	Hochw
42,00	39,00
55,00	39,00
63,00	34,00
63,00	22,00
55,00	19,00
42,00	19,00
35,00	22,00
35,00	34,00
42,00	39,00

Einflussbereich Schlufflinse BKF 10

Rechtsw	Hochw
0,00	0,00
0,00	15,00
10,00	15,00
17,00	8,00
17,00	0,00
0,00	0,00



Randbedingungen des Testprojekts – Baugrundsichten: Farbgebung

- Farbkennzeichnungen gemäß DIN 4023:2022-02 Entwurf, Anhang B (informativ) mit RGB-Farben (rot, grün, blau):
 - Auffüllung grau (127, 127, 127)
 - Sand/Kies gelb (219, 171, 6)
 - Schluff (bereichsweise als Linse) türkis (98, 213, 196) *
 - Lösslehm oliv (105, 99, 62)
 - Sand- und Schluffstein orange (198, 84, 47)

* eigentlich oliv, aber im Abgrenzung zum Lösslehm türkis (für Grobschluff) gewählt

Randbedingungen des Testprojekts – Grundwasserverhältnisse

- Bohrwasserstand in für alle 10 Bohrungen angegeben
 - Angabe im Modell (z. B. als Attribut, Punktwolke, ...)
 - angegeben in XSLX-Datei

Dateiname/-format: Testprojekt-Baugrundschichten.xlsx

- Mittlerer charakteristischer Bemessungswasserstand
 - Tiefe NHN+18,00 m, also etwa 5 bis 6 m unter GOK
 - ob als Schicht oder Volumen zu modellieren
 - angegeben in XSLX-Datei

Dateiname/-format:

Testprojekt-Baugrundschichten.xlsx

Aufschluss	Höhe=z in mNN	Bohrwasserstand		Bemessungswasserstand	
		in m	in mNN	in m	in mNN
BKF 1	23,04	5,40	17,64	5,04	18,00
BKF/GW 2	22,94	4,90	18,04	4,94	18,00
BKF 3	25,70	6,80	18,90	7,70	18,00
BKF 4	28,16	9,60	18,56	10,16	18,00
BKF 5	23,40	5,40	18,00	5,40	18,00
BKF 6	23,14	4,50	18,64	5,14	18,00
BKF 7	23,06	4,30	18,76	5,06	18,00
BKF/GW 8	23,10	4,80	18,30	5,10	18,00
BKF 9	23,08	5,10	17,98	5,08	18,00
BKF 10	23,70	5,40	18,30	5,70	18,00

Randbedingungen des Testprojekts – Bauleistungen nach VOB/C (Homogenbereiche)

- Einteilung der Homogenbereiche

Baugrundschrift	Homogenbereiche		
	Erdbauarbeiten *	Bohrarbeiten **	Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten ***
Auffüllung	Erd 01	Bohr 01	RRP 01
Sand/Kies	Erd 02		
Schluff	Erd 03	Bohr 02	RRP 02
Lösslehm			
Sand- und Schluffstein	Erd 04	Bohr 03	Nicht erforderlich, da für Bauverfahren nicht geeignet

Anmerkungen:

- * hinsichtlich eines Wiedereinbaus oder Entsorgung erfolgt eine Trennung von Auffüllung (enthält keine Schadstoffe), nichtbindiger Boden, bindiger Boden, Fels
- ** Bohren ggf. mit Bodenverdrängung (z. B. Anker) und ggf. mit Bodenförderung (z. B. Vorbohrung zur Herstellung einer Spundwand oder Herstellung einer Bohrpfahlwand)
- *** Ggf. Einrütteln einer Spundwand in Auffüllung und Sand/Kies und Rammen im Schluff und Lösslehm

Randbedingungen des Testprojekts – Vorgabe der Eigenschaften (Attribuierung)

Aufschlüsse

- Bezeichnung der Aufschlüsse
- Grundlegende Daten: Aufschlussart, -nummer, Bohrwasserstand, Koordinaten, Höhe, ..
- Bei CPT: Tiefenprofil Spitzendruck q_c , Mantelreibung f_s , Reibungsverhältnis f_s/q_c
- Bei Bohrungen: Ergebnisse der Baugrundsprache

Baugrundsichtung

- Schichtbezeichnung (Auffüllung, Sand/Kies, Schluff, Lösslehm, Sand- und Schluffstein)
- Bodengruppen nach DIN 18196
- Ausgewählte Kenngrößen mit Spannweiten (Wichte, Reibungswinkel, Kohäsion, ...)

Homogenbereiche

- Bauleistung
- Ausgewählte Kenngrößen für diese Bauleistungen

Grundwasser

- Schichtbezeichnung
- Mittlerer char. Bemessungsgrundwasserstand , Betonaggressivität DIN 4030, Stahlaggressivität DIN 50929

angegeben
in XSLX-Datei

*Dateiname/-format:
Testprojekt-
Attribuierung.xlsx*