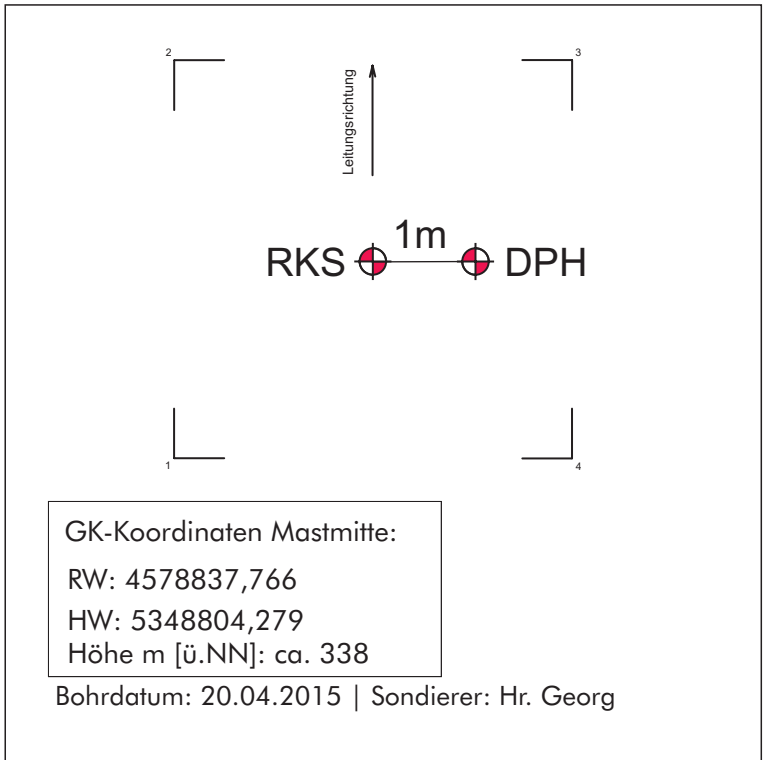
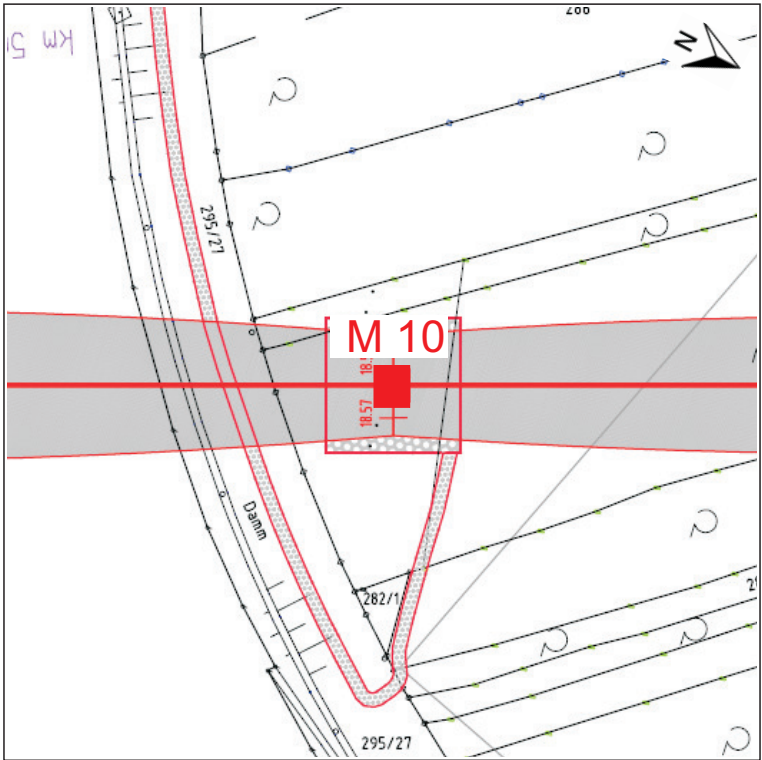
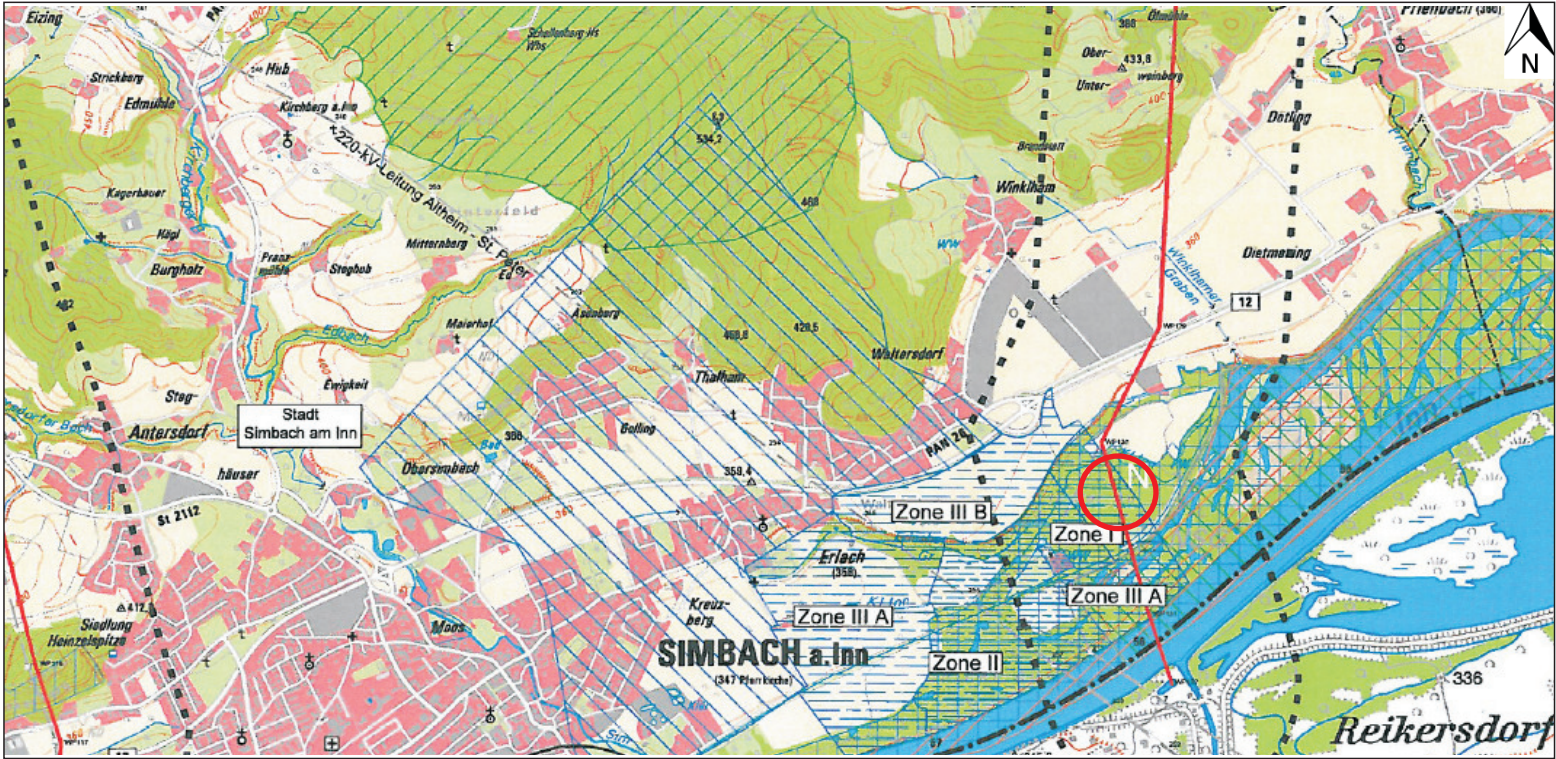


Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast-Nr.: 10
Baugrundgutachten - Erkundungsdokumentation

BUCHHOLZ
+ PARTNER



Direkte Baugrundaufschlüsse					
Rammkernsondierung		Rotationskernbohrung		Sonstige	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	4,6*	-	-	-	-
Indirekte Baugrundaufschlüsse					
schwere Rammsondierung		SPT		Drucksondierung	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	5,4*	-	-	-	-
Probenahme					
Bodenproben			Wasserproben		
Mischproben	Schichtproben	Kerne	-		
-	2	-			
Analytik Boden					
einaxiale Druckfestigkeit	Sieb-/Schlämmanalyse	Konsistenz	Glühverlust	Stahlkorros.	Betonaggr.
-	1	-	-	-	1
Analytik Grundwasser					
Betonaggress.	Stahlkorrosiv.	LAWA	Sonstige		
-	-	-	-		

* Sondierabbruch aufgrund zu hoher Lagerungsdichte der anstehenden Erdstoffe bzw. durch Erreichen der Verfahrensgrenze

bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version	Anlagenummer:
JT	06/2016	L14/II-191.112	1.1	2.3
Projekt:		Auftraggeber:		
380kV-Leitung Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153		SAG GmbH Ergolding Landshuter Straße 65 84030 Ergolding		



Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast 10
Baugrundgutachten - Übersicht Kennwerte und Gründungshinweise

BUCHHOLZ
+ PARTNER



Baugrundcharakteristik

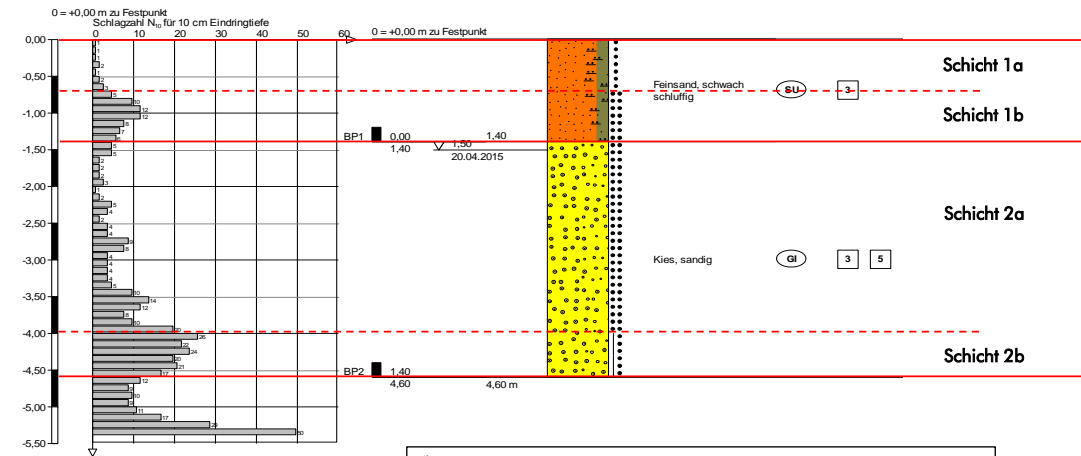
Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 1		Schicht 2		Schicht 17
geologische Bezeichnung		Schwemmsand		Terrassenkies		Terförsand
Teufenbereich	m unter GOK	0,0 - 0,7	0,7 - 1,4	1,4 - 4,0	4,0 - ~13,0 ^{d1}	~13,0 - ~20,0 ^{d1}
Körnung nach Bohrbefund	fs; u'			G; s		S; u'-u
Bodenklasse DIN 18196	SU			GI		SU*
Bodenklasse DIN 18300	BK 3			BK 3, BK 5 ^{d1}		BK 3, BK 5 ^{d1}
Bohrbarkeitsklasse DIN 18301	BN 1			BN 1, BS 1 ^{d1}		BN 2, BS 1 ^{d1}
Lagerungsdichte / Konsistenz nach Feldbefund		locker	mitteldicht	mitteldicht	dicht	dicht
Betonaggressivität (DIN4030):						
- Boden	Stufe					
- Grundwasser	Stufe					
Stahlkorrosivität (DIN 50929)						
Durchlässigkeitsbeiwert ¹⁾		1*10 ⁻⁷ - 1*10 ⁻⁴ ¹⁾		2,6*10 ⁻⁴		1*10 ⁻⁵ - 1*10 ⁻⁷ ¹⁾
Verdichtbarkeitsklasse		V 1		V 1 - V 2		V 1 - V 2
Frostempfindlichkeitsklasse		F 1 - F 2		F 1		F 1 - F 3
Tragfähigkeit		sehr gering	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

¹⁾ Erfahrungswerte

²⁾ Einzelne Gerölle können möglicherweise Blockgröße erreichen. Nach DIN 18300 sind diese je nach Seitenlänge in die Bodenklassen 5 bis 7 einzuordnen. Es wird diesbezüglich auf die Angaben in der DIN 18300 verwiesen. Gerölle in Blockgröße können Bohrhindernisse im Zuge der Bauausführung darstellen.

³⁾ Auf Grundlage der durchgeführten Baugrunderkundungen an den benachbarten Maststandorten kann das Vorhandensein von Erdstoffen der Klassen \geq BS 1 / \geq PD 1, FV 1 nicht ausgeschlossen werden.

	gute Gründungseignung
	bedingte Gründungseignung
	nicht als Gründungshorizont empfohlen



4) Alle Schichtgrenzen sind auf Grundlage der vorherrschenden Geomorphologie, geologischer / hydrologischer Karten und Aufschlüsse aus dem Bohrdatenarchiv des LFU sowie auf Grundlage geologischer Schlüsselbohrungen im Zuge dieses Projektes. Alle Schichtgrenzen sind interpoliert worden. Abweichungen können nicht ausgeschlossen werden (DIN 4020).

Baugrundmodell/ Gründungsparameter

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 1a	Schicht 1b	Schicht 2a	Schicht 2b	Schicht 17
geologische Bezeichnung		Schwemmsand		Terrassenkies		Terförsand
Lagerung / Konsistenz		locker	mitteldicht	mitteldicht	dicht	dicht
DPH	γ_{10}	1,6	8,6	5,7	21,7	-
SPT	N_{10}					
Wichte γ'	γ_{10}/m^3	17,0	19,0	19,0	20,0	21,0
Wichte unter Auflast γ'	γ_{10}/m^3	9,0	11,0	11,0	12,0	11,0
Reibungswinkel**		30,0	32,5	32,5	35,0	35,0
Auflastwinkel A, β_0		18	20	22	22	22
Auflastwinkel S, β_1		16	18	20	20	20
Kohäsion, undrainiert c_u	kg/m^2	-	-	-	-	-
Kohäsion, drainiert $c'_{\text{***}}$	kg/m^2	-	-	-	-	-
Stellenmodul E_s	MN/m^2	5 - 10	35 - 55	60 - 80	80 - 100	70 - 80
Bemessungswert für den Schalleffizient $\alpha_{s, R}$	kg/m^2		180 ^{d1}	200 ^{d1}	380 ^{d1}	-
Bettungsmodul K_{β}	MN/m^2	***	9,0 ^{d1}	10,0 ^{d1}	25,3 ^{d1}	-
zu erw. Schichtsetzung α_0	cm		3,0 ^{d1}	2,0 ^{d1}	1,5 ^{d1}	-
zu erw. Setzungsdifferenz	cm		1,0 ^{d1}	1,0 ^{d1}	<1,0 ^{d1}	-
Spitzendruck q_{sp}	MN/m^2	-	7 - 9	5 - 7	20 - 22	16 - 20
Bettungsmodul K_{β} Bohrfeld	MN/m^2	-	28,0	32,0	40,0	38,0
Bruchwert des Pfahlspitzenwiderstandes $q_{p, R}$	MN/m^2	-	1,4 - 1,8 ($\gamma_{10}=0,1$)	1,0 - 1,4 ($\gamma_{10}=0,1$)	3,5 - 3,7 ($\gamma_{10}=0,1$)	3,0 - 3,5 ($\gamma_{10}=0,1$)
Maximalreibung $q_{s, R}$	MN/m^2	-	0,062 - 0,080	0,044 - 0,062	0,139 - 0,149	0,126 - 0,139
Maximalreibung $q_{s, R, \text{korrigiert}}$	MN/m^2	-	0,142 - 0,173	0,101 - 0,142	0,267 - 0,282	0,252 - 0,267

¹⁾ Im ungesättigten Zustand

²⁾ Rechenwert für den inneren Reibungswinkel des nichtbindigen und des konsolidierten bindigen Erdstoffes

³⁾ Rechenwert für die Kohäsion des konsolidierten bindigen Erdstoffes

⁴⁾ Eine Gründung in locker gelagerten Erdstoffen ist gemäß DIN 1054 nicht zulässig da diese keine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen.

⁵⁾ Es wird für die Bemessung eine Flachgründung (Pfeilerfundament 15x15m, Gründungstiefe 1,0m u. GOK) angenommen.

⁶⁾ Es wird für die Bemessung eine Flachgründung (Pfeilerfundament 15x15m, Gründungstiefe 1,4m u. GOK) angenommen.

⁷⁾ Es wird für die Bemessung eine Flachgründung (Pfeilerfundament 15x15m, Gründungstiefe 4,0m u. GOK) angenommen.

⁸⁾ Bei der Bemessung ist gemäß EC7/DIN 1054:2010 die 1. flache Schicht gegen Grundbruch sowie die 1. flache Schicht gegen Gleiten geprüft (Grenzzustand GEO-2 / S18 und Bemessungssituation BS-P). Die Bemessungen erfolgen für den lastversteiften Zustand einer Beibehaltung der vertikalen Bodengröße.

⁹⁾ Gemäß EC 7 / DIN 1054:2010 sind die angegebenen Bruchwerte für den Spitzendruck und die Maximalreibung abzusichern (Grenzzustand GEO-2 / S18 und Bemessungssituation BS-P).

Standortmerkmale

Hydrologie	
Einzugsgebiet	Inn
GWL	Poren-WL
GW-Stand angetroffen (m u. GOK)	1,5
GW-Stand frei (m u. GOK)	1,5
Bemessung (m u. GOK)	0,5
BFR	grundwasser- beeinflusst
Restriktionen	
Wasserschutzgebiet III	

Hinweis: Die Mastdokumentation (Anlage 2) stellt eine Zusammenfassung der im Gutachten getroffenen Aussagen dar. Das Gutachten ist nur in seiner Gesamtheit gültig. Im Hinblick auf eine schadensfreie Gründung ist die Baumaßnahme von einem unabhängigen Fachbüro (z.B. Buchholz + Partner GmbH) überwachen zu lassen.

Gründungsempfehlung:

vorgeschlagene Gründungsart	
wg. hoher Grundwasserstände und hoher zu erwartender Eingriffe in den Grundwasserkörper Tiefgründung: Die Pfähle sind gemäß den statischen Erfordernissen ausreichend tief in die tragfähigen Schichten (Baugrundsichten 1b, 2a, 2b und 17) einzubringen.	
Erdbau	
Baustraße/Bohrplanum aus einer mind. 0,3 m mächtigen Schicht aus Grabschotter / Recyclingmaterial auf einem Geotextil. Alternativ: temporäre Baustraße mit Straßenbauelementen aus Holz, Stahl, Aluminium z.B.	
Baugrubenverbau	
bei Tiefgründung nicht erforderlich	
Wasserhaltung	
bei Tiefgründung nicht erforderlich	
Baugrubenaushub / Kontamination	
gewachsener Boden, organoleptisch unauffällig	
Sonstiges	
Differiert das Gründungsniveau bzw. die Gründungsvariante mit den Angaben im Gutachten, so sind vom zuständigen Gutachter ergänzende Empfehlungen einzuholen. Sollte das Gründungsniveau bzw. die Absatztiefe unterhalb der Erkundungstiefe liegen, ist ebenfalls Rücksprache mit dem zuständigen Gutachter zu halten.	

bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version	Anlagenummer:
JT	06/2016	L14/II-191.112	1.1	2.4
Projekt:		Auftraggeber:		
380kV-Leitung Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153		SAG GmbH Ergolding Landshuter Straße 65 84030 Ergolding		

