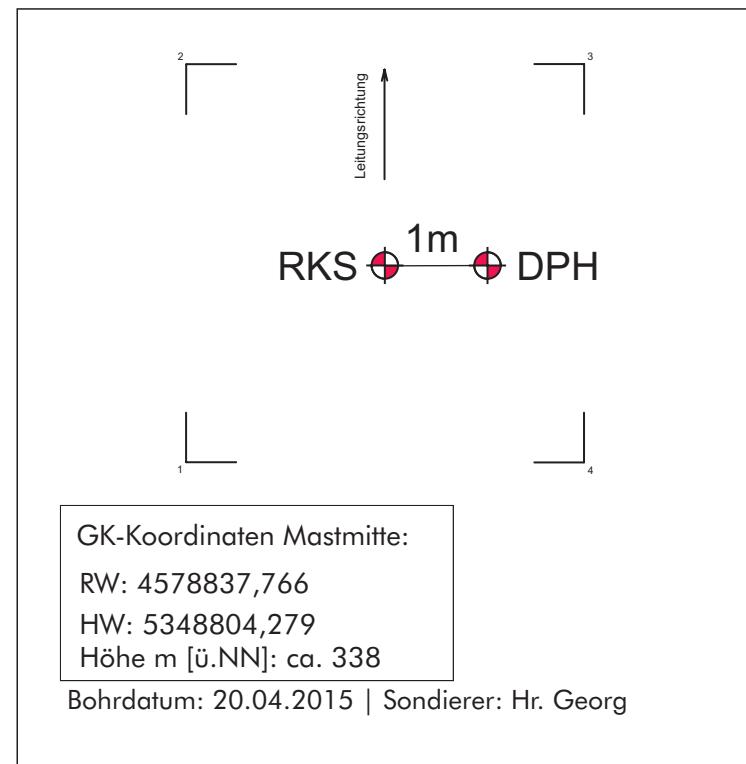
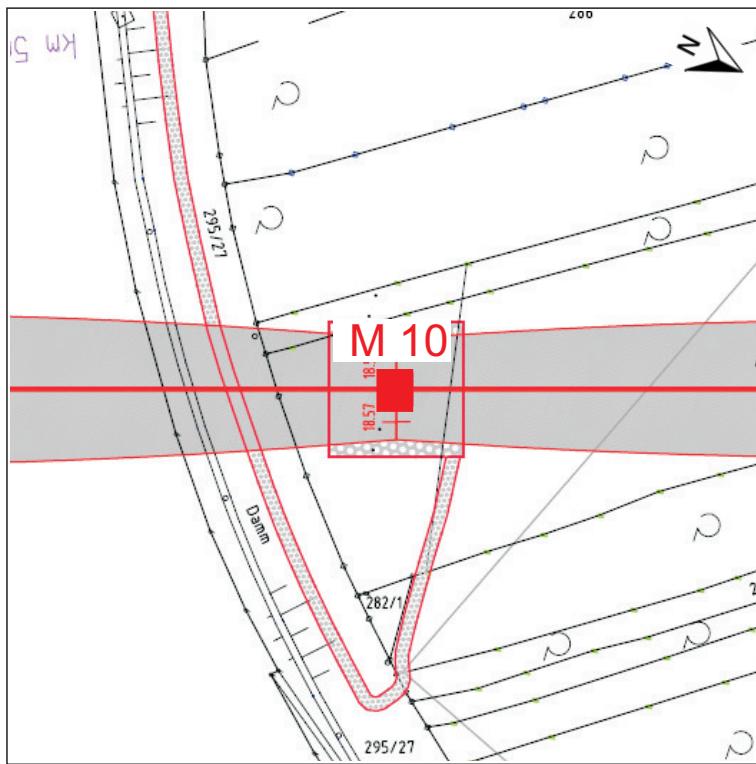
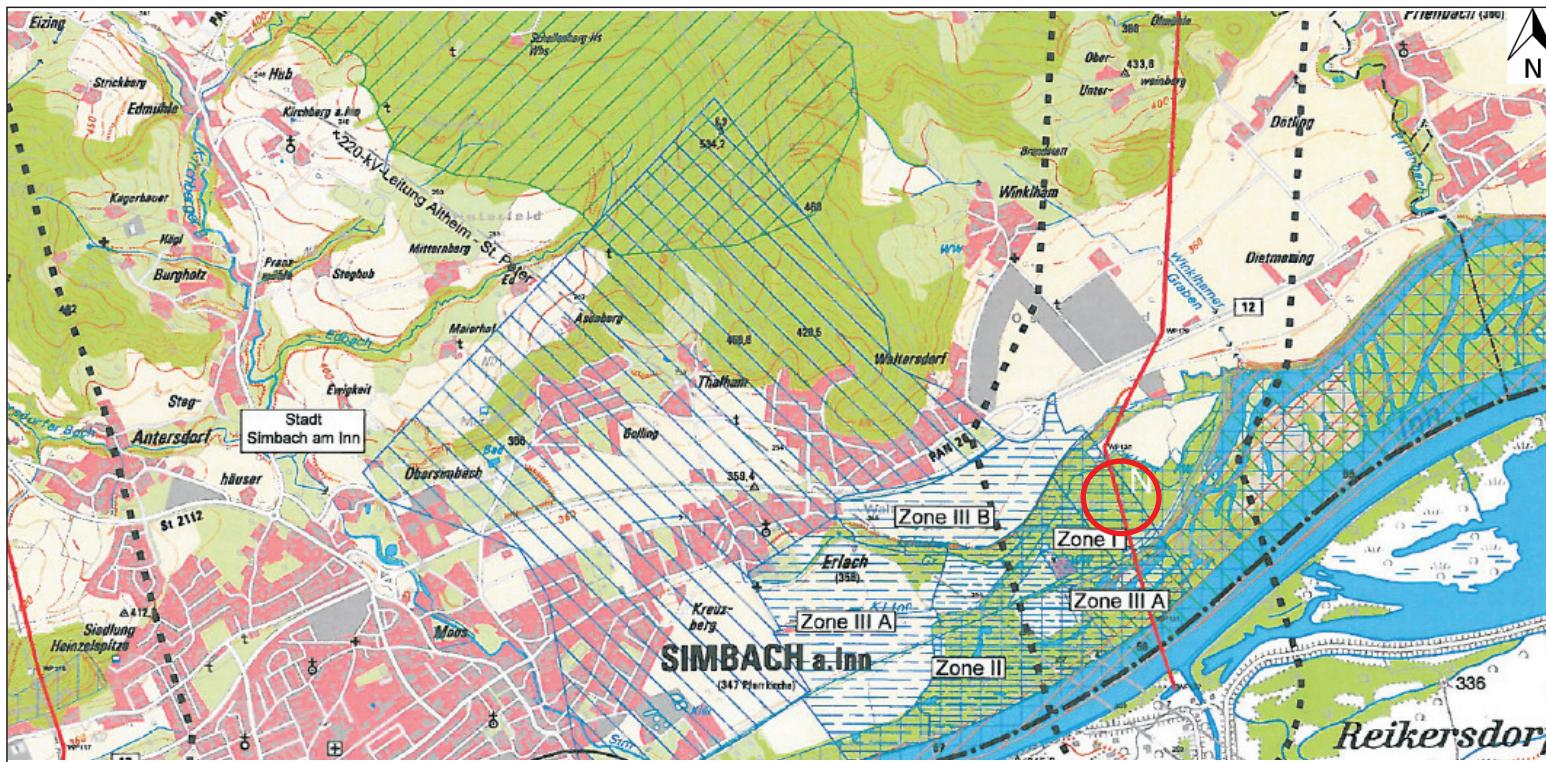


Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast-Nr.: 10
Baugrundgutachten - Erkundungsdokumentation

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	Stahlkorr.	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

SAG

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

**BUCHHOLZ
+ PARTNER**



Baugrundcharakteristik

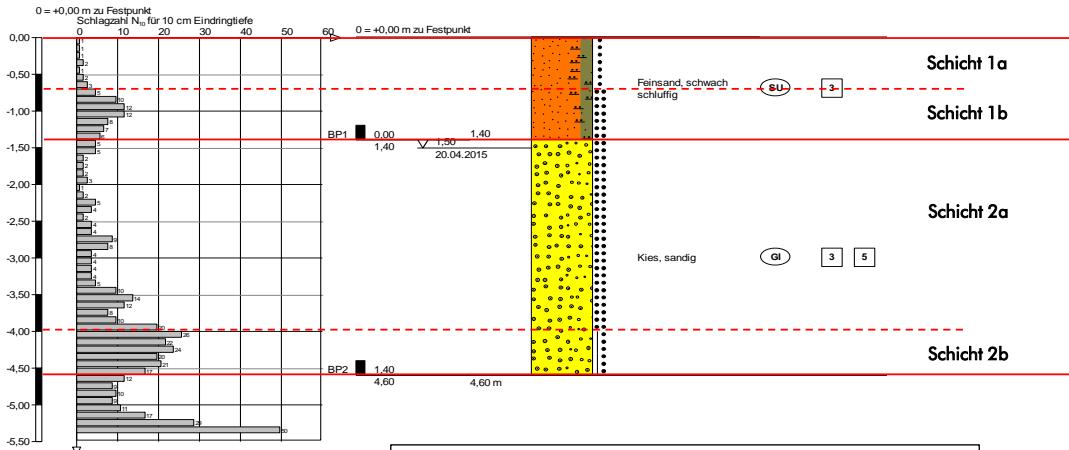
Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 1	Schicht 2	Schicht 17
geologische Bezeichnung		Schwemmsand	Terrassenkies	Tertiärsand
Teufenbereich	m unter GOK	0,0 - 0,7	0,7 - 1,4	1,4 - 4,0
Körnung nach Bohrbefund		IS; u ¹⁾	G _s	S _d ; u-u
Bodengruppe DIN 18196		SU	GI	SU ⁺
Bodenklasse DIN 18300		BK 3	BK 3, BK 5 ³⁾	BK 3, BK 5 ³⁾
Bohrbarkeitsklasse DIN 18301		BN 1	BN 1, BS 1 ³⁾	BN 2, BS 1 ³⁾
Lagerungsdichte / Konsistenz nach Feldbefund		locker	mitteldicht	dicht
Belastungsgrenzschw. (DIN 4030):				
- Boden	Stufe			
- Grundwasser	Stufe			
Stahlkorrosivität (DIN 50929)				
Durchlässigkeitsbeiw. ¹⁾		1*10 ⁶ - 1*10 ⁴ ¹⁾	2,6*10 ⁻⁴	1*10 ⁻⁵ - 1*10 ⁻⁷ ¹⁾
Verdichtbarkeitsklasse		V 1	V 1	V 1 - V 2
Frostempfindlichkeitsklasse		F 1 - F 2	F 1	F 1 - F 3
Tragfähigkeit		sehr gering	hoch	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 einzurichten. 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 Baugrunduntersuchungen an den berührten Maststößen kann das Vorhandensein von Erdstößen der Klassen \geq BS 1 / \geq FD 1, FV 1 nicht ausgeschlossen werden.

gute Gründungseigenschaft
bedingt Gründungseigenschaft
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		Tertiärsand
Lagerung / Konsistenz		locker	mitteldicht	mitteldicht	dicht	dicht
DPH		N ₁₀ : 1,0	N ₃₀ : 8,0		5,7	21,7
SPT		N ₁₀ : 17,0	N ₃₀ : 19,0		19,0	20,0
Wichte γ^*	UN/m ³	9,0	11,0	11,0	12,0	11,0
Wichte unter Auftrieb γ'	UN/m ³	30,0	32,5	32,5	35,0	35,0
Reibungswinkel ϕ'	°	18	20	22	22	22
Auflastwinkel A, β_0	°	16	18	20	20	20
Auflastwinkel S, β_1	°	-	-	-	-	-
Kohäsion, undrainiert c _u	UN/m ²	-	-	-	-	-
Kohäsion, drainiert c _u ***	UN/m ²	-	-	-	-	-
Stoffmodul E _s	UN/m ²	5 - 10	35 - 55	60 - 80	80 - 100	70 - 80
Bemessungswert für den Schollendruck $\sigma_{sk}^{(1)}$	UN/m ²		180 ²⁾	200 ²⁾	380 ³⁾	-
Bemessungswert K _c	UN/m ²	****	9,0 ²⁾	10,0 ²⁾	25,3 ²⁾	-
zu erw. Schichtdicke d _o	cm		3,0 ²⁾	2,0 ²⁾	1,5 ²⁾	-
zu erw. Setzungsdifferenz	1,0 ²⁾		1,0 ²⁾	1,0 ²⁾	1,0 ²⁾	-
Spannungsdifferenz	UN/m ²	-	-	2,7	2,2	14 - 20
Bettungsmodul K _B Bührpfahl	UN/m ²	-	28,0	32,0	40,0	38,0
Bruchwert des Pfahlspitzendruckes q _{sk}	UN/m ²	-	1,4 - 1,8 (z _u =0,1)	1,0 - 1,4 (z _u =0,1)	3,5 - 3,7 (z _u =0,1)	3,0 - 3,5 (z _u =0,1)
Montierung q _{sk} Bührpfahl	UN/m ²	-	0,062 - 0,080	0,044 - 0,062	0,139 - 0,149	0,126 - 0,139
Montierung q _{sk} Klumpenpfahl	UN/m ²	-	0,142 - 0,173	0,101 - 0,142	0,267 - 0,282	0,252 - 0,267

* im erweiterten Zustand

¹⁾ Rechenwert für den inneren Reibungswinkel des nichtbindigen- und des konsolidierten bindigen Erdreiches

²⁾ Rechenwert für die Kohäsion des bindigen Erdreiches

³⁾ Der Gleichverteilungswert der Erdstöcke nach DIN 18164 nicht zulässig da diese keine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen.

⁴⁾ Es wird für die Berechnung eine Pfahlgründung (Pfahlfundament 1x1,5m, Gründungstiefe 1,0m u. GOK) angenommen.

⁵⁾ Es wird für die Berechnung eine Pfahlgründung (Pfahlfundament 1x1,5m, Gründungstiefe 1,4m u. GOK) angenommen.

⁶⁾ Es wird für die Berechnung eine Pfahlgründung (Stufenfundament 5x0,5m, Gründungstiefe 4,0m u. GOK) angenommen.

⁷⁾ Bei der Berechnung ist gemäß EC7 / DIN 1054-2010 die 1. fachige Sicherheit gegen Bruchdruck (Grenzlastfuß GEÖ-2 / STR / Bemessungslast BS-P). Die Berechnungen erfolgen für den kennzeichnenden Punkt einer Rechteckfläche unter Zugrundeziehung der erbohrten Bodenprofile.

⁸⁾ Gemäß EC7 / DIN 1054-2010 und die angegebenen Bruchwerte für den Spitzendruck und die Montierungstragfähigkeiten (Grenzlastfuß GEÖ-2 / STR / Bemessungslast BS-P).

Standortmerkmale

Hydrologie	
Einzugsgebiet	Inn
GWL	Poren-WL
GW-Stand angefahren (m u. GOK)	1,5
GW-Stand frei (m u. GOK)	1,5
Frostzone	II
geotechnische Kategorie	GK 2
Windlastzone gemäß DIN 1055-4:2005-03	1
BFR	grundwasser-beeinflusst
Restriktionen	3
Wasserschutzgebiet III	

Allgemeine Angaben	
Erdbebenzone gemäß DIN EN 1998-1/NA:2011-1	keine Zugehörigkeit
Untergrundklasse	-
Baugrundklasse	-
geotechnische Kategorie	GK 2
Windlastzone gemäß DIN 1055-4:2005-03	1
Eislastzone gemäß DIN 1055-5:2005-07	3

Gründungsempfehlung:

vorgeschlagene Gründungsart	
we. hoher Grundwasserstand und hoher zu erwartender Eintritt in den Grundwasserkörper; Tiefgründung: Die Pfähle sind gemäß den statischen Erfordernissen ausreichend tief in die tragfähigen Schichten (Baugrundschichten 1b, 2a, 2b und 3) einzubringen.	Erdbau
Baustraße/Bohrplanum aus einer mind. 0,3 m mächtigen Schicht aus Grobholzschotter / Recyclingmaterial auf einem Geovlies; Alternativ: temporäre Baustraße mit Straßenelementen aus Holz, Stahl, Aluminium o.ä.	
Baugrubenverbau	
bei Tiefgründung nicht erforderlich	
Wasserhaltung	
bei Tiefgründung nicht erforderlich	
Baugrubenaustrub / Kontamination	
gewachsener Boden, organoleptisch unauffällig	
Sonstiges	
Differiert das Gründungsniveau bzw. die Gründungselemente mit den Angaben im Gutachten, so sind vom zuständigen Gutachter ergänzende Empfehlungen einzuhören. Sollte das Gründungsniveau bzw. die Absatzstiefe 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:	Auftragneber:
380kV-Leitung Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153	SAG GmbH Ergolding Landshuter Straße 65 84030 Ergolding

SAG

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.