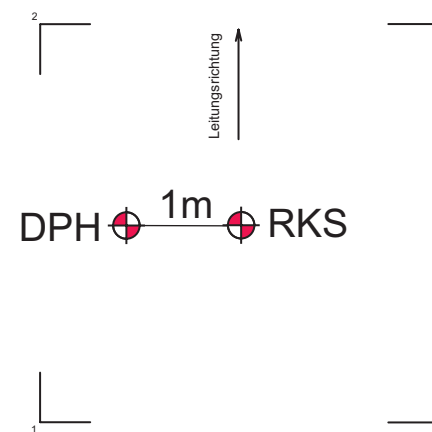
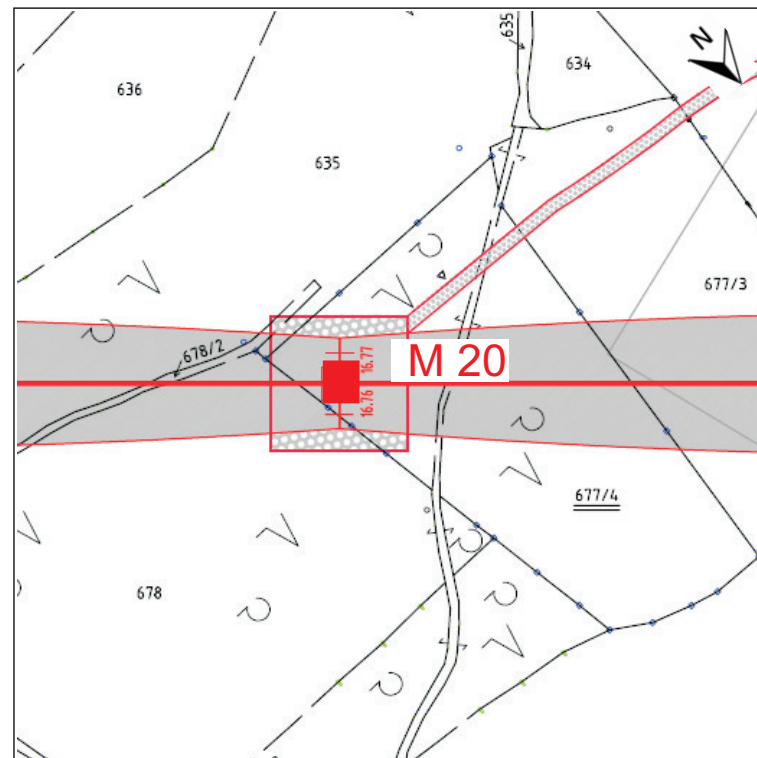
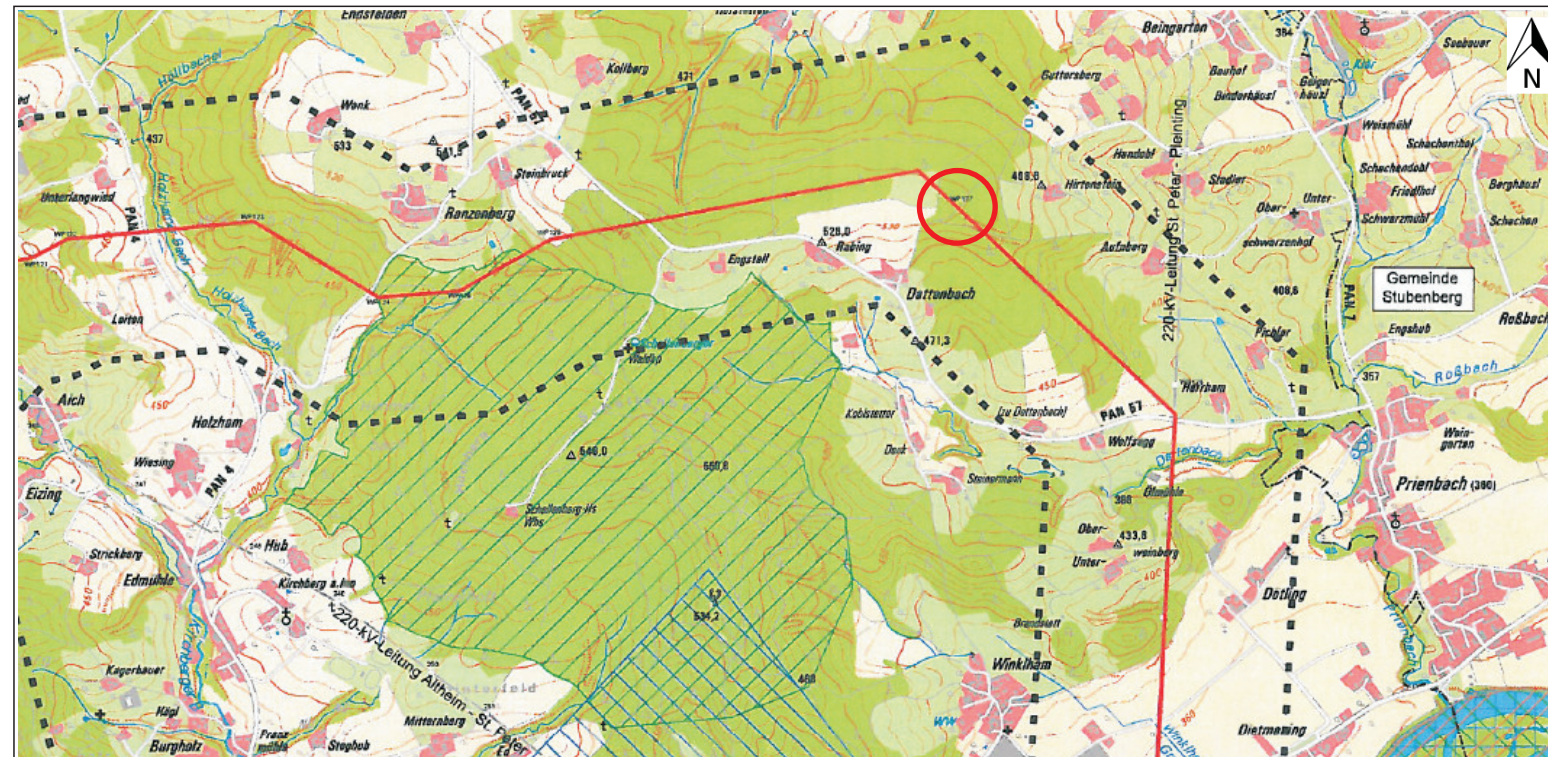


Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast-Nr.: 20  
Baugrundgutachten - Erkundungsdokumentation

BUCHHOLZ  
+ PARTNER



GK-Koordinaten Mastmitte:  
RW: 4578173,250  
HW: 5352032,223  
Höhe m [ü.NN]: ca. 537  
Bohrdatum: 05.03.2015 | Sondierer: Hr. Georg

Direkte Baugrundaufschlüsse					
Rammkernsondierung		Rotationskernbohrung		Sonstige	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	6,0	-	-	-	-
Indirekte Baugrundaufschlüsse					
schwere Rammsondierung		SPT		Drucksondierung	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	13,0*	-	-	-	-
Probenahme					
Bodenproben			Wasserproben		
Mischproben	Schichtproben	Kerne	-		
-	4	-			
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. aufgrund des geringen Verwitterungsgrades der anstehenden Festgesteine

bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version	Anlagenummer:
JT	10/2015	L14/II-191.112	1.0	2.23
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 20  
Baugrundgutachten - Übersicht Kennwerte und Gründungshinweise

BUCHHOLZ  
+ PARTNER



Baugrundcharakteristik

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 5	Schicht 2	Schicht 10
geologische Bezeichnung		Geschiebelehm	Terrassenkies	Verwitterungslehm
Teufenbereich	m unter GOK	0,3 - 0,8	0,8 - 1,4	1,4 - 2,0
Körnung nach Bohrbefund		U; fs, t	fG-mG; s*, u', t'	U; g, s, t'
Bodengruppe DIN 18196		UM	GU*	UL
Bodenklasse DIN 18300		BK 4	BK 3, BK 5 <sup>2)</sup>	BK 4, BK 5 <sup>2)</sup>
Bohrbarkeitsklasse DIN 18301		BB 2	BN 2, BS 1 <sup>3)</sup>	BB 3, BS 1 <sup>3)</sup>
Lagerungsdichte / Konsistenz nach Feldbefund		weichplastisch	steifplastisch	dicht
Betonaggressivität (DIN4030):			schwach angreifend (XA1)	halbfest
- Boden	Stufe			
- Grundwasser	Stufe			
Stahlkorrosivität (DIN 50929)				
Durchlässigkeitsbeiwert		$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-8} \text{ }^{1)}$	$7,4 \cdot 10^{-7}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5} \text{ }^{1)}$
Verdichtbarkeitsklasse		V 3	V 2	V 2
Frostempfindlichkeitsklasse		F 3	F 3	F 3
Tragfähigkeit		sehr gering	gering bis mittel	sehr hoch

<sup>1)</sup> Erfahrungswerte

<sup>2)</sup> Einzelne Gerölle innerhalb der Terrassensedimente / Verwitterungslehme 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.

<sup>3)</sup> Auf Grundlage der durchgeführten Baugrunderkundung kann das Vorhandensein von Erdstoffen der Klassen  $\geq$  BS 1 nicht ausgeschlossen werden.

	gute Gründungseignung
	bedingte Gründungseignung
	nicht als Gründungshorizont empfohlen

Baugrundmodell/ Gründungsparameter

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 5b	Schicht 2	Schicht 10
geologische Bezeichnung		Handlehm	Terrassenkies	Verwitterungslehm
Lagerung / Konsistenz		steifplastisch	dicht	halbfest
DPH	N <sub>10</sub>	6,5	14,3	6,3
SPT	N <sub>30</sub>			
Wichte $\gamma^*$	kN/m <sup>3</sup>	19,5	20	20,5
Wichte unter Auftrieb $\gamma'$	kN/m <sup>3</sup>	9,5	11	10,5
Reibungswinkel***	°	27,5	35	30
Auflastwinkel $\alpha$ , $\beta_0$	°	13	22	17
Auflastwinkel $S$ , $\beta_0$	°	11	20	13
Kohäsion, undrainiert $c_u$	kN/m <sup>2</sup>	75	-	125
Kohäsion, drainiert $c^{**}$	kN/m <sup>2</sup>	5	-	10
Steifemodul $E_s$	MN/m <sup>2</sup>	10 - 12	80 - 100	30 - 40
Bemessungswert für den Sohlwiderstand $\sigma_{R,d}$	kN/m <sup>2</sup>	110 <sup>4)</sup>	120 <sup>5)</sup>	150 <sup>6)</sup>
Bettungsmodul $K_s$	MN/m <sup>3</sup>	5,5 <sup>4)</sup>	6,0 <sup>5)</sup>	5,0 <sup>6)</sup>
zu erw. Schichtsetzung $\sigma_0$	cm	2,0 <sup>4)</sup>	2,0 <sup>5)</sup>	3,0 <sup>6)</sup>
zu erw. Setzungsdifferenz	cm	1,0 <sup>4)</sup>	1,0 <sup>5)</sup>	1,5 <sup>6)</sup>

\*erdfeucht

\*\*Rechenwert für die Kohäsion des konsolidierten bindigen Erdstoffes

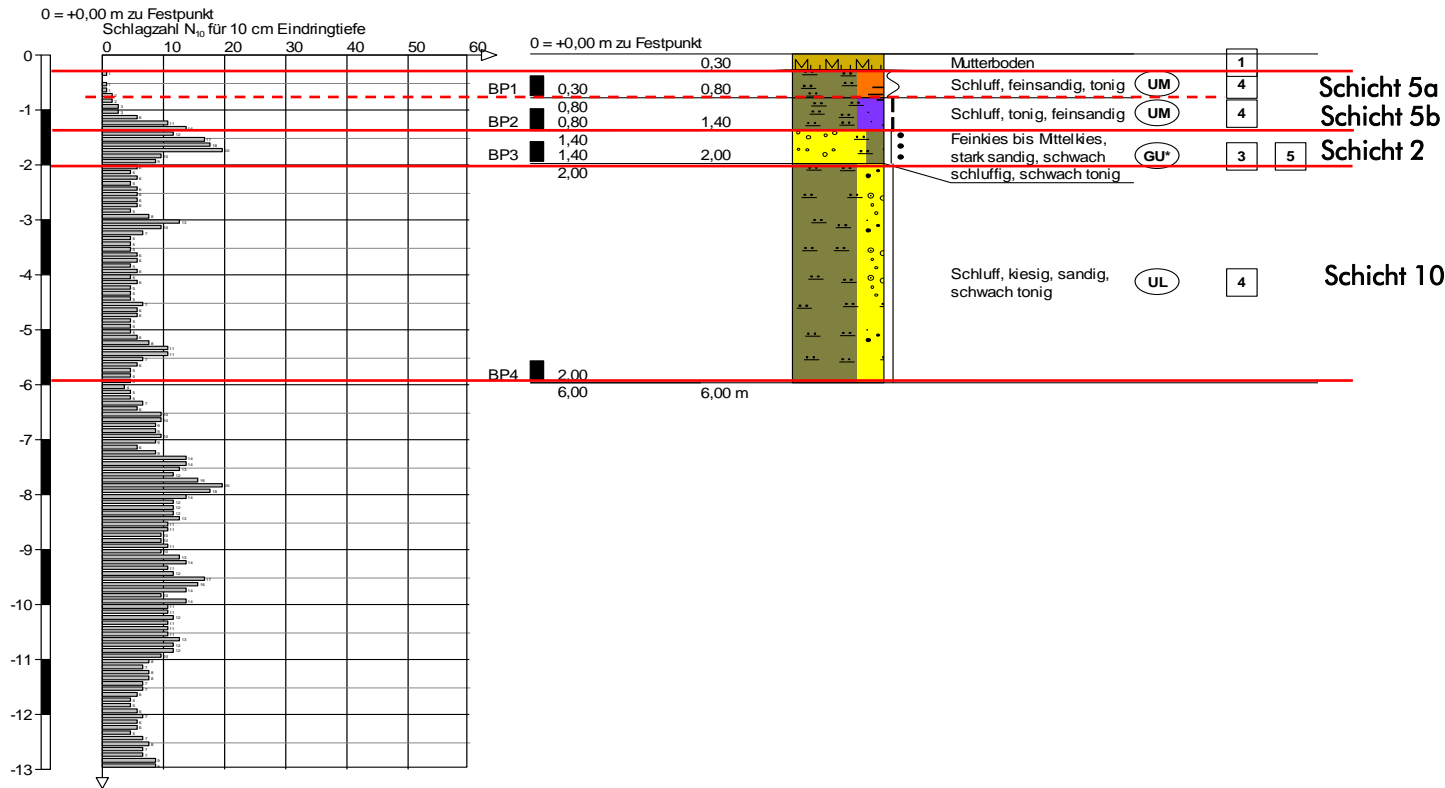
\*\*\*Rechenwert für den inneren Reibungswinkel des nichtbindigen- und des konsolidierten bindigen Erdstoffes

\*\*\*\* Aufgrund der Tiefenlage stellt diese Schicht keinen wirtschaftlich relevanten Gründungshorizont dar.

<sup>4)</sup> Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Plattenfundament 15x15m, Gründungssohle 1,2m u. GOK) angenommen.

<sup>5)</sup> Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Plattenfundament 15x15m, Gründungssohle 1,4m u. GOK) angenommen.

<sup>6)</sup> Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Plattenfundament 15x15m, Gründungssohle 2,0m u. GOK) angenommen.



Gründungsempfehlung:

vorgeschlagene Gründungsart	
<b>Flachgründung (Plattenfundament):</b> Lastabtragung über den ordnungsgemäß nachverdichteten Terrassenkies, welcher ab ca. 1,4m u. GOK ansteht; <b>alternativ:</b> Tiefgründung (Bohrpfahl, KVP), Rammpfahl aufgrund möglicher Rammhindernisse nicht zweckmäßig	
Erdbau	
Baustraße aus einer mind. 0,3 m mächtigen Schicht aus Grobschotter / Recyclingmaterial auf einem Geovlies nach Abschieben des Mutterbodens empfohlen. Alternativ: temporäre Baustraße mit Straßenelementen aus Holz, Stahl, Aluminium o.Ä.	
Baugrubenverbau	
Baugruben mit einer Tiefe von bis 1,25 m können nach DIN 4124 oberhalb des Grundwasserspiegels senkrecht geschachtet werden. Für die am Standort oberflächennah anstehenden Geschiebelehme, Terrassenkiese und Verwitterungslehme (zw. 0,3 und 3,0m unter GOK) gilt in Anlehnung an DIN 4124:2012-01, Punkt 4.2 ein Baugrubenböschungswinkel von $\beta \leq 60^\circ$ (mind. steifplastisch) bzw. $\beta \leq 45^\circ$ (erdfeucht) als zulässig. Alternativ: Spundwand-/Trägerbohlverbau	
Wasserhaltung	
Verhalten für evtl. anfallendes Oberflächenwasser bzw. Hangsicker-/ Schichtwasser	
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 Absetztiefe unterhalb der Erkundungstiefe liegen, so sind ergänzende, ausreichend tiefe Erkundungsbohrungen durchführen zu lassen. Diesbezüglich ist ebenfalls Rücksprache mit dem zuständigen Gutachter zu halten.	

Standortmerkmale

Hydrologie	
Einzugsgebiet	Dattenbach
GWL	Stau-WL
GW-Stand angetroffen (m u. GOK)	nicht angetroffen
GW-Stand frei (m u. GOK)	-
Bemessung (m u. GOK)	$\geq 6,0$
BFR	stauwasser-beeinflusst
Restriktionen	
-	

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

**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.

bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version	Anlagennummer:
JT	11/2015	L14/II-191.112	1.0	2.24
Projekt:		Auftraggeber:		
380kV-Leitung Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B 153		SAG GmbH Ergolding Landshuter Straße 65 84030 Ergolding		

