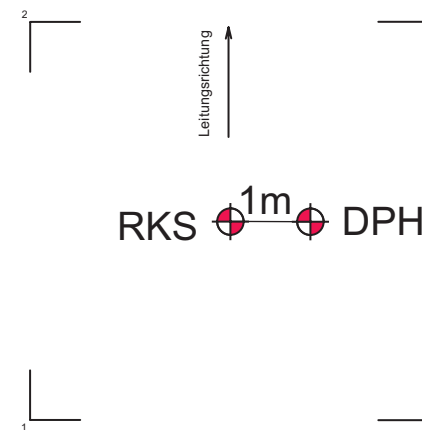
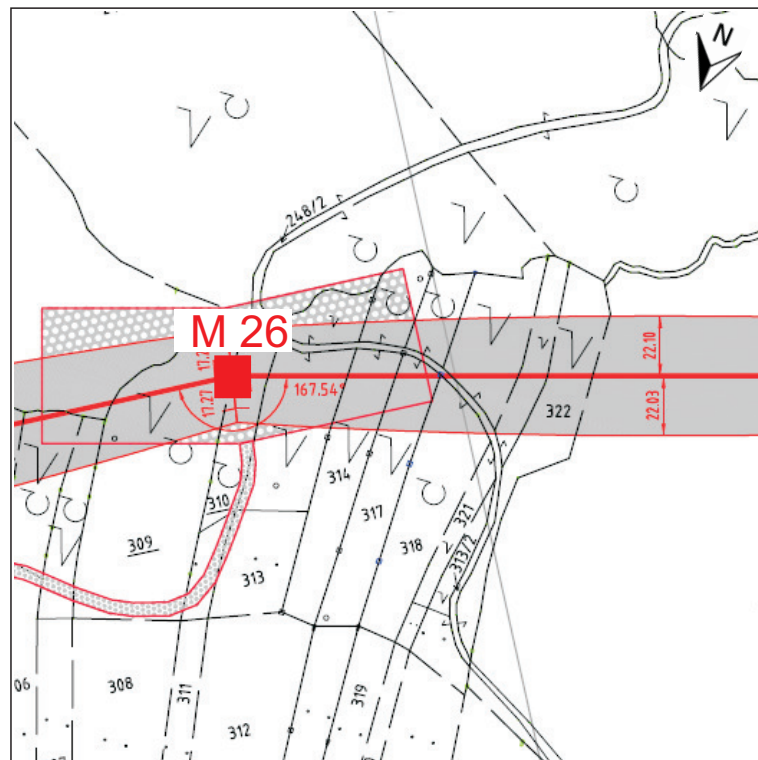
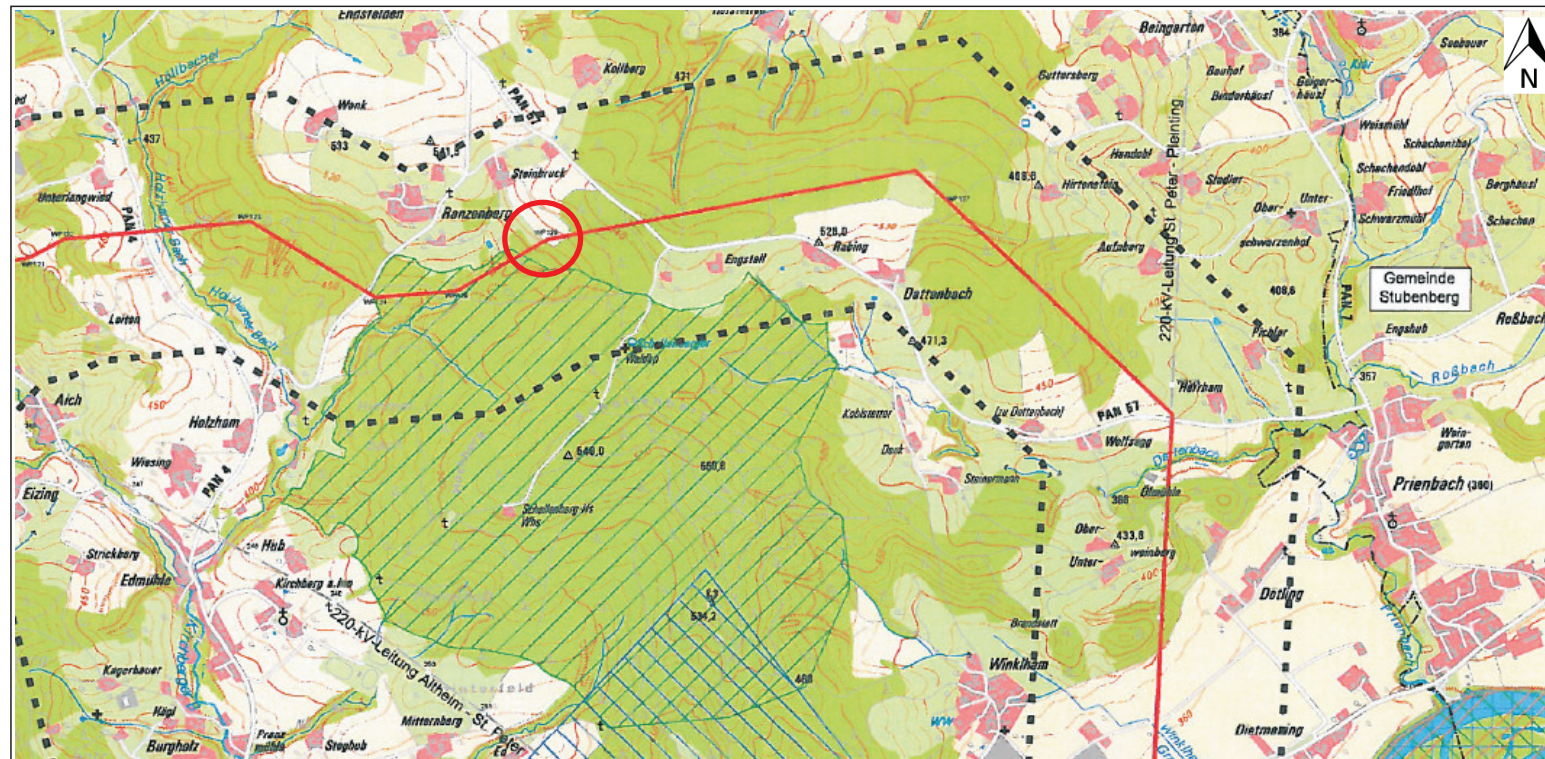


Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast-Nr.: 26  
Baugrundgutachten - Erkundungsdokumentation

BUCHHOLZ  
+ PARTNER



GK-Koordinaten Mastmitte:  
RW: 4576215,443  
HW: 5351691,082  
Höhe m [ü.NN]: ca. 489  
Bohrdatum: 21.04.2015 | Sondierer: Hr. Georg

Direkte Baugrundaufschlüsse					
Rammkernsondierung		Rotationskernbohrung		Sonstige	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	2,7*	-	-	-	-
Indirekte Baugrundaufschlüsse					
schwere Rammsondierung		SPT		Drucksondierung	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	2,8*	-	-	-	-
Probenahme					
Bodenproben			Wasserproben		
Mischproben	Schichtproben	Kerne	-		
-	2	-			
Analytik Boden					
einaxiale Druckfestigkeit	Sieb-/Schlämmanalyse	Konsistenz	Glühverlust	Stahlkorr.	Betonaggr.
-	-	-	-	-	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	2.35
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 26  
Baugrundgutachten - Übersicht Kennwerte und Gründungshinweise

BUCHHOLZ  
+ PARTNER



Baugrundcharakteristik

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 7	Schicht 4	Schicht 10
geologische Bezeichnung		Hanglehm	Molasselehm	Verwitterungslehm
Teufenbereich	m unter GOK	0,1 - 1,2*	1,2 - 2,5	2,5 - 2,7
Körnung nach Bohrbefund		U; fs, mg'	U; fs, ms, fg-mg	U; t
Bodengruppe DIN 18196		UM	UL	UL
Bodenklasse DIN 18300		BK 4	BK 4	BK 4, BK 5 <sup>2)</sup>
Bohrbarkeitsklasse DIN 18301		BB 2	BB 2 - BB 3	BB 2, BS 1 <sup>3)</sup>
Lagerungsdichte / Konsistenz nach Feldbefund		weichplastisch	steifplastisch bis halbfest	steifplastisch
Betonaggressivität (DIN4030):				
- Boden	Stufe		nicht angreifend (< XA1)	
- Grundwasser	Stufe			
Stahlkorrosivität (DIN 50929)				
Durchlässigkeitsbeiwert		1*10 <sup>-9</sup> - 1*10 <sup>-8 1)</sup>	1*10 <sup>-9</sup> - 1*10 <sup>-8 1)</sup>	1*10 <sup>-9</sup> - 1*10 <sup>-8 1)</sup>
Verdichtbarkeitsklasse		V 3	V 3	V 3
Frostempfindlichkeitsklasse		F 3	F 3	F 3
Tragfähigkeit		gering	gering bis mittel	gering bis mittel

<sup>1)</sup> Erfahrungswerte

<sup>2)</sup> Einzelne Gerölle innerhalb der Verwitterungssedimente 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 Bausauführung darstellen.

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

\* Aufgrund der Mindesteinbindetiefe von 1,2m u. GOK (Frostzone III), stellt dieser Horizont keinen relevanten Gründungshorizont dar.

	gute Gründungseignung
	bedingte Gründungseignung
	nicht als Gründungshorizont empfohlen

Baugrundmodell/ Gründungsparameter

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 7	Schicht 4	
geologische Bezeichnung		Hanglehm	Molasselehm	Ver
Lagerung / Konsistenz		weichplastisch	steifplastisch bis halbfest	
DPH	N <sub>10</sub>	1,2	8,2	
SPT	N <sub>30</sub>			
Wichte $\gamma^*$	kN/m <sup>3</sup>	19	19,5 - 20,5	
Wichte unter Auftrieb $\gamma'$	kN/m <sup>3</sup>	9	9,5 - 10,5	
Reibungswinkel***	°	25,5	27,5 - 30	
Auflastwinkel A, $\beta_0$	°	11	13 - 17	
Auflastwinkel S, $\beta_0$	°	8	11 - 13	
Kohäsion, undrainiert c <sub>u</sub>	kN/m <sup>2</sup>	35	75 - 125	
Kohäsion, drainiert c' **	kN/m <sup>2</sup>	2 - 3	5 - 10	
Steifemodul E <sub>s</sub>	MN/m <sup>2</sup>	2 - 3	10 - 25	
Bemessungswert für den Sohlwiderstand $\sigma_{R,d}$	kN/m <sup>2</sup>		90 <sup>4)</sup>	
Bettungsmodul K <sub>s</sub>	MN/m <sup>3</sup>	****	4,5 <sup>4)</sup>	
zu erw. Schichtsetzung $\sigma_0$	cm		2,0 <sup>4)</sup>	
zu erw. Setzungsdifferenz	cm		1,0 <sup>4)</sup>	

\*erdfeucht

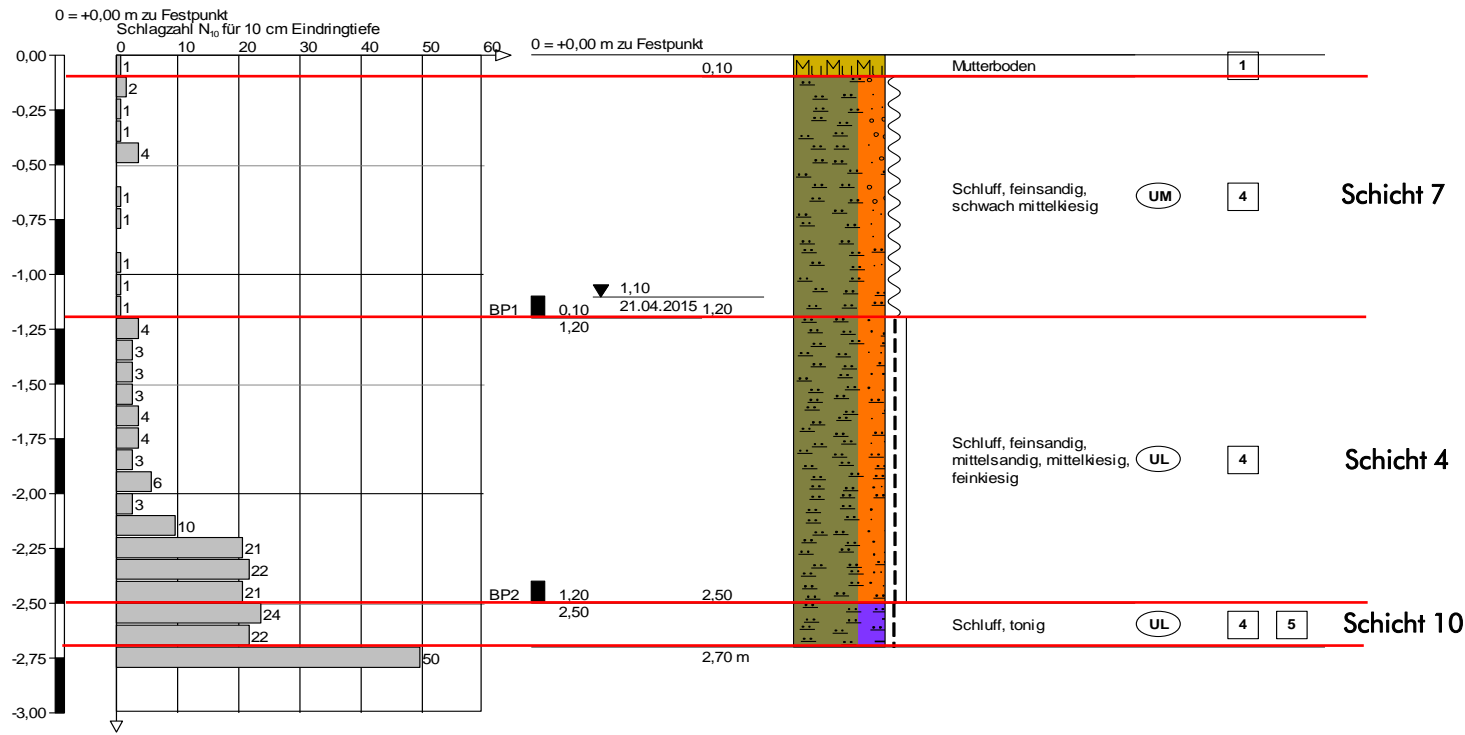
\*\*Rechenwert für die Kohäsion des konsolidierten bindigen Erdstoffes

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

\*\*\*\* Aufgrund der Mindesteinbindetiefe von 1,2m u. GOK (Frostzone III) stellt diese Schicht keinen 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 2,5m u. GOK) angenommen.



Gründungsempfehlung:

vorgeschlagene Gründungsart
<b>Flachgründung (Plattenfundament):</b> Lastabtragung über den mind. steifplastischen Molasselehm, welcher ab ca. 1,2m u. GOK ansteht, Gründungspolster zur Sohlhomogenisierung empfohlen, Baustraße aus einer mind. 0,3 m mächtigen Schicht aus Grabschotter / Recyclingmaterial auf einem Geovlies nach Abschieben des Mutterbodens empfohlen. Alternativ: temporäre Baustraße mit Straßenelementen aus Holz, Stahl, Aluminium o.Ä.
Erdbau
ca. 0,5m mächtiges nachweislich auf D <sub>98</sub> 98% verdichtetes Gründungspolster aus einem gut verdichtbaren, bindigkeitsarmen Mineralgemisch zur Sohlhomogenisierung empfohlen, Baustraße aus einer mind. 0,3 m mächtigen Schicht aus Grabschotter / 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 Hanglehm und Molassekiese (zw. 0,1 und 2,5m unter GOK) gilt in Anlehnung an DIN 4124:2012-01, Punkt 4.2 ein Baugrubenböschungswinkel von $\beta \leq 45^\circ$ (weichplastisch) bzw. $\beta \leq 60^\circ$ (mind. steifplastisch) als zulässig. Alternativ: Spundwand-/Trägerbohlverbau
Wasserhaltung
Vorhalten 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	Holzhamer Bach
GWL	Stau-WL
GW-Stand angetroffen (m u. GOK)	1,1*
GW-Stand frei (m u. GOK)	-
Bemessung (m u. GOK)	$\geq 2,7$
BFR	stauwasser-beeinflusst
Restriktionen	
Landschaftsschutzgebiet	

\* Schichtwasser

**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.

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

bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version	Anlagennummer:
JT	11/2015	L14/II-191.112	1.0	2.36
Projekt:		Auftraggeber:		
380kV-Leitung Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B 153		SAG GmbH Ergolding Landshuter Straße 65 84030 Ergolding		

