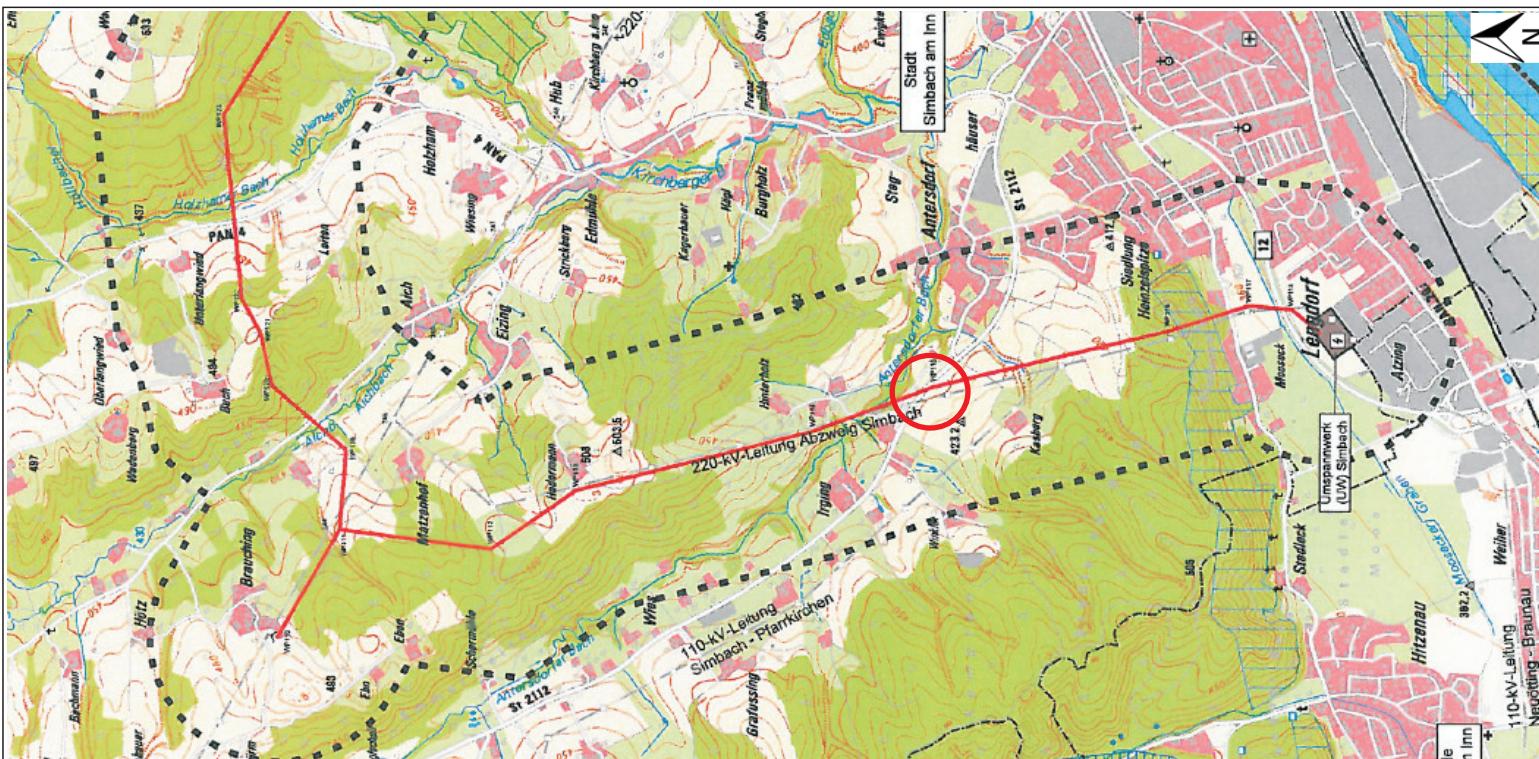


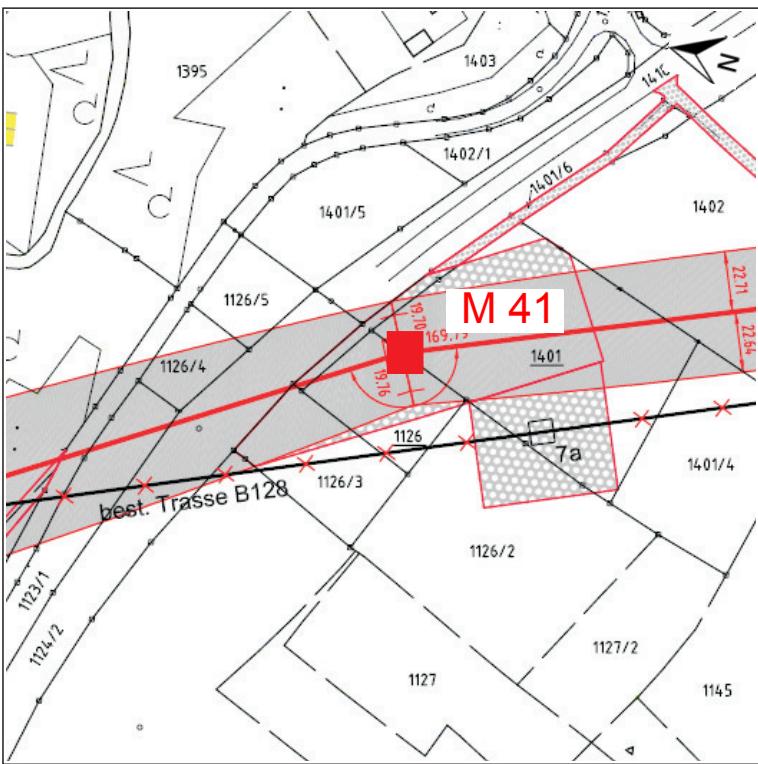
Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast-Nr.: 41
Baugrundgutachten - Erkundungsdokumentation

**BUCHHOLZ
+ PARTNER**

Direkte Baugrundaufschlüsse					
Rammkernsondierung		Rotationskernbohrung		Sonstige	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	4,7*	-	-	-	-
Indirekte Baugrundaufschlüsse					
schwere Rammsondierung		SPT		Drucksondierung	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	4,4*	-	-	-	-
Probenahme					
Bodenproben			Wasserproben		
Mischproben	Schichtproben	Kerne			
-	3	-			
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.



Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast 41
Baugrundgutachten - Übersicht Kennwerte und Gründungshinweise

**BUCHHOLZ
+ PARTNER**



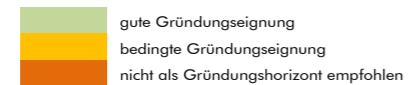
Baugrundcharakteristik

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 14	Schicht 2
geologische Bezeichnung			
		Lößlehm	Terrassenkies
Teufenbereich	m unter GOK	0,4 - 3,1	3,1 - 3,9
Körnung nach Bohrbefund		U; fs, t, z.T. mg ¹⁾	G; ms-gs, u'
Bodengruppe DIN 18196		UL	GU
Bodenklasse DIN 18300		BK 4	BK 3, BK 5 ²⁾
Bohrbarkeitsklasse DIN 18301		BB 2	BN 1, BS 1 ³⁾
Lagerungsdichte / Konsistenz nach Feldbefund		weichplastisch	steifplastisch
Betonaggressivität (DIN4030):		nicht angreifend (< XA1)	dicht
- Boden	Stufe		
- Grundwasser	Stufe		
Stahlkorrosivität (DIN 50929)			
Durchlässigkeitsbeiwert		$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-8}$	$1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-4}$ ¹⁾
Verdichtbarkeitsklasse		V 3	V 1
Frostempfindlichkeitsklasse		F 3	F 1 - F 2
Tragfähigkeit		sehr gering	gering bis mittel
			sehr hoch

¹⁾ Erfahrungswerte

²⁾ Einzelne Gerölle innerhalb der Terrassensedimente 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 durchgeföhrten Baugrunderkundung kann das Vorhandensein von Erdstoffen der Klassen \geq BS 1 nicht ausgeschlossen werden.



Baugrundmodell/ Gründungsparameter

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 14a	Schicht 14b	Schicht 2
geologische Bezeichnung				
		Lößlehm		Terrassenkies
Lagerung / Konsistenz		weichplastisch	steifplastisch	dicht
DPH	N ₁₀	3,9	10,3	31,3
SPT	N ₃₀			
Wichte γ*	kN/m ³	19	19,5	20
Wichte unter Auftrieb γ'	kN/m ³	9	9,5	12
Reibungswinkel ***	°	25	27,5	35
Auflastwinkel A, β ₀	°	11	13	22
Auflastwinkel S, β ₀	°	8	10	20
Kohäsion, undrainiert c _u	kN/m ²	35	75	-
Kohäsion, drainiert c' **	kN/m ²	2 - 3	5 - 7	-
Steifmodul E _s	MN/m ²	2 - 3	8 - 12	80 - 100
Bemessungswert für den Schwellwiderstand σ _{R,d}	kN/m ²		130 ⁴⁾	370 ⁵⁾
Bettungsmodul K _s	MN/m ³	****	6,5 ⁴⁾	24,7 ⁵⁾
zu erw. Schichtsetzung σ ₀	cm		2,0 ⁴⁾	1,5 ⁵⁾
zu erw. Setzungsdifferenz	cm		1,0 ⁴⁾	<1,0 ⁵⁾

*erfeucht

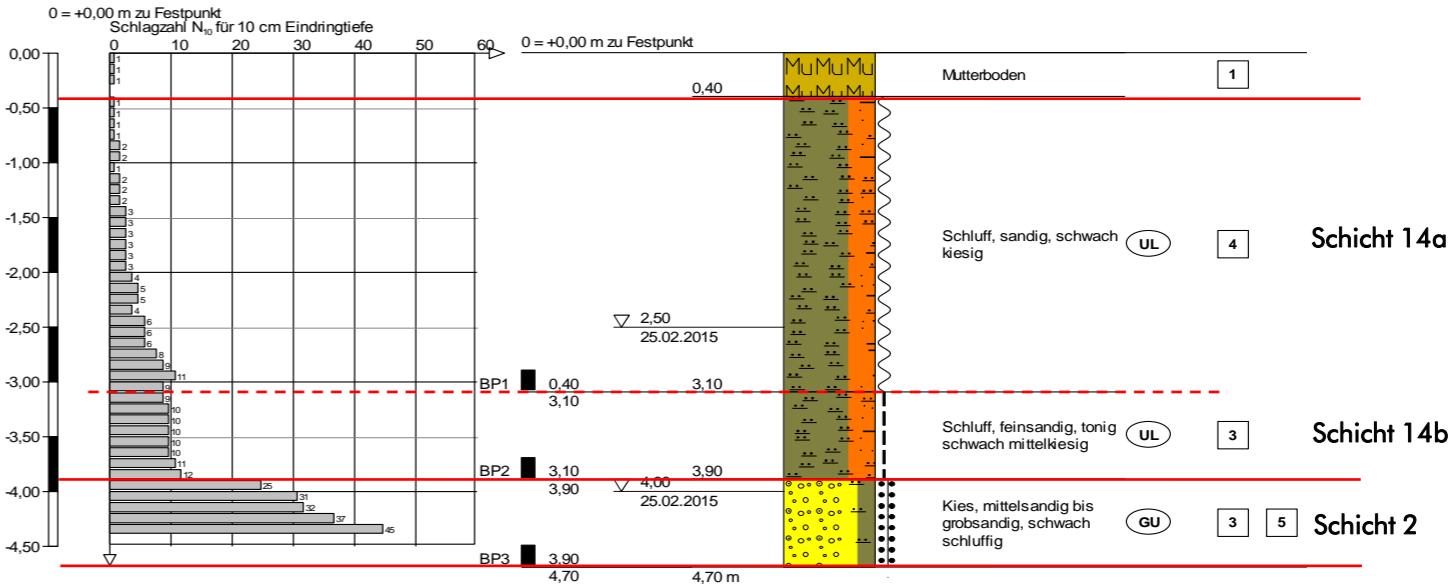
**Rechenwert für die Kohäsion des konsolidierten bindigen Erdstoffs

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

**** Eine Gründung in weichplastischen Erdstoffen ist gemäß DIN 1054 nicht zulässig.

⁴⁾ Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Plattenfundament 15x15m, Gründungsohle 3,1m u. GOK) angenommen.

⁵⁾ Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Stufenfundament 5x5m, Gründungsohle 3,9m u. GOK) angenommen.



Standortmerkmale

Hydrologie	
Einzugsgebiet	Antersdorfer Bach
GW-L	Stau-WL
GW-Stand angetroffen (m u. GOK)	2,5* / 4,0
GW-Stand frei (m u. GOK)	2,5* / 4,0
Bemessung (m u. GOK)	3,0
BFR	tiefgrundwasser-/stauwasser-beeinflusst
Restriktionen	-

* Schichtwasser

Allgemeine Angaben	
Erdbebenzone gemäß DIN EN 1998-1/NA:2011-1	keine Zugehörigkeit
Untergrundklasse	-
Baugrundklasse	-
Frostzone	II
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.

Gründungsempfehlung:

vorgeschlagene Gründungsart				
Flachgründung (Plattenfundament): Lastabtragung über den mind. steifplastischen Lößlehm, welcher ab ca. 3,1m u. GOK ansteht, Gründungspolster zur Soilhomogenisierung erforderlich; alternativ: Stufenfundament (3,9m u. GOK), Tiefgründung (Bohrpfahl, KVP)				
Erdbau: ca. 0,5m mächtiges nachweislich auf D _r 98% verdichtetes Gründungspolster aus einem gut verdichtbaren, bindigkeitsarmen Mineralgemisch zur Soilhomogenisierung empfohlen, Baustoffe 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 Lößleime und Terrassenande (zv. 0,2 und 3,8m unter GOK) gilt in Anlehnung an DIN 4124:2012-01, Punkt 4.2 ein Baugrubenböschungswinkel von $\beta \leq 45^\circ$ (erfeucht) bzw. $\beta \leq 60^\circ$ (mind. steifplastisch) als zulässig. Alternativ: Spundwand-/Trägerbohrverbau				
Wasserhaltung: geschlossene Wasserhaltung zur Grundwasserabsenkung während der Gründungsphase inkl. wasserrechtliche Genehmigung erforderlich bzw. bei einem wasserdrückten Verbau (z.B. Spundwandverbau) offene Wasserhaltung mittels Schmutzwasserpumpen und Pumpensumpfen möglich				
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 einzuhalten. 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.				
bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version	Anlagenummer:
JT	11/2015	L14/II-191.112	1.0	2.64
Projekt:		Auftraggeber:		
380kV-Leitung Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B 153		SAG GmbH Ergolding Landshuter Straße 65 84030 Ergolding		

SAG