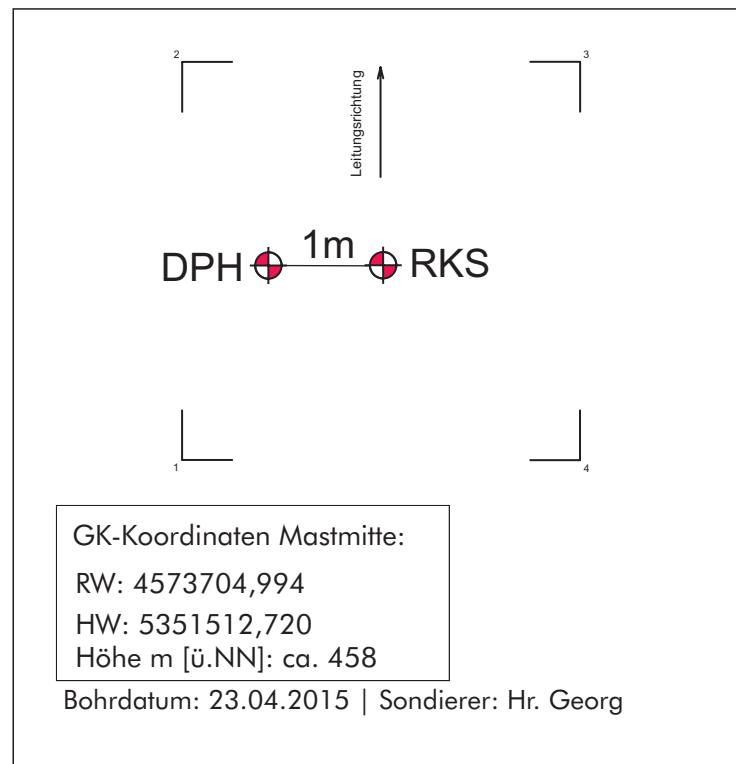
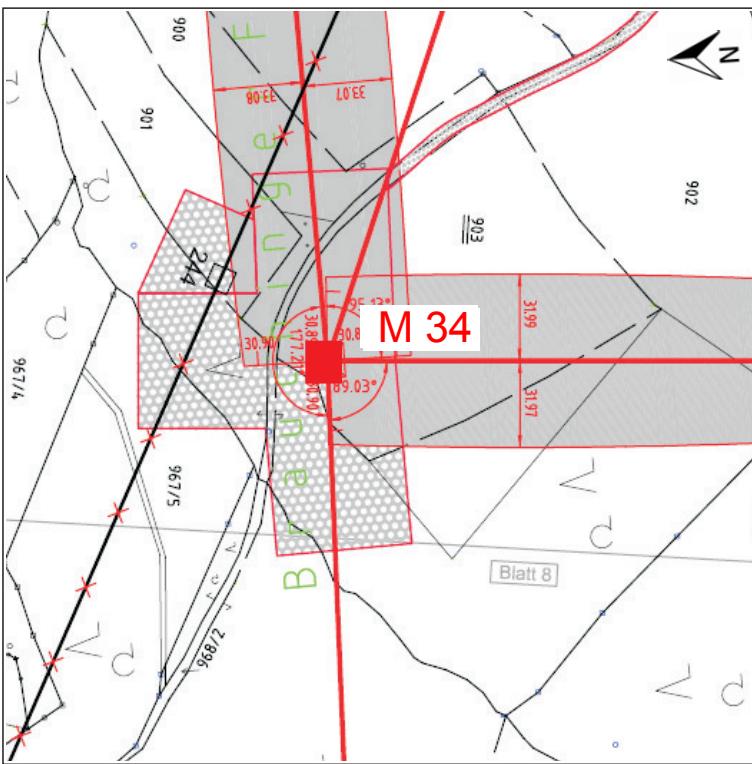
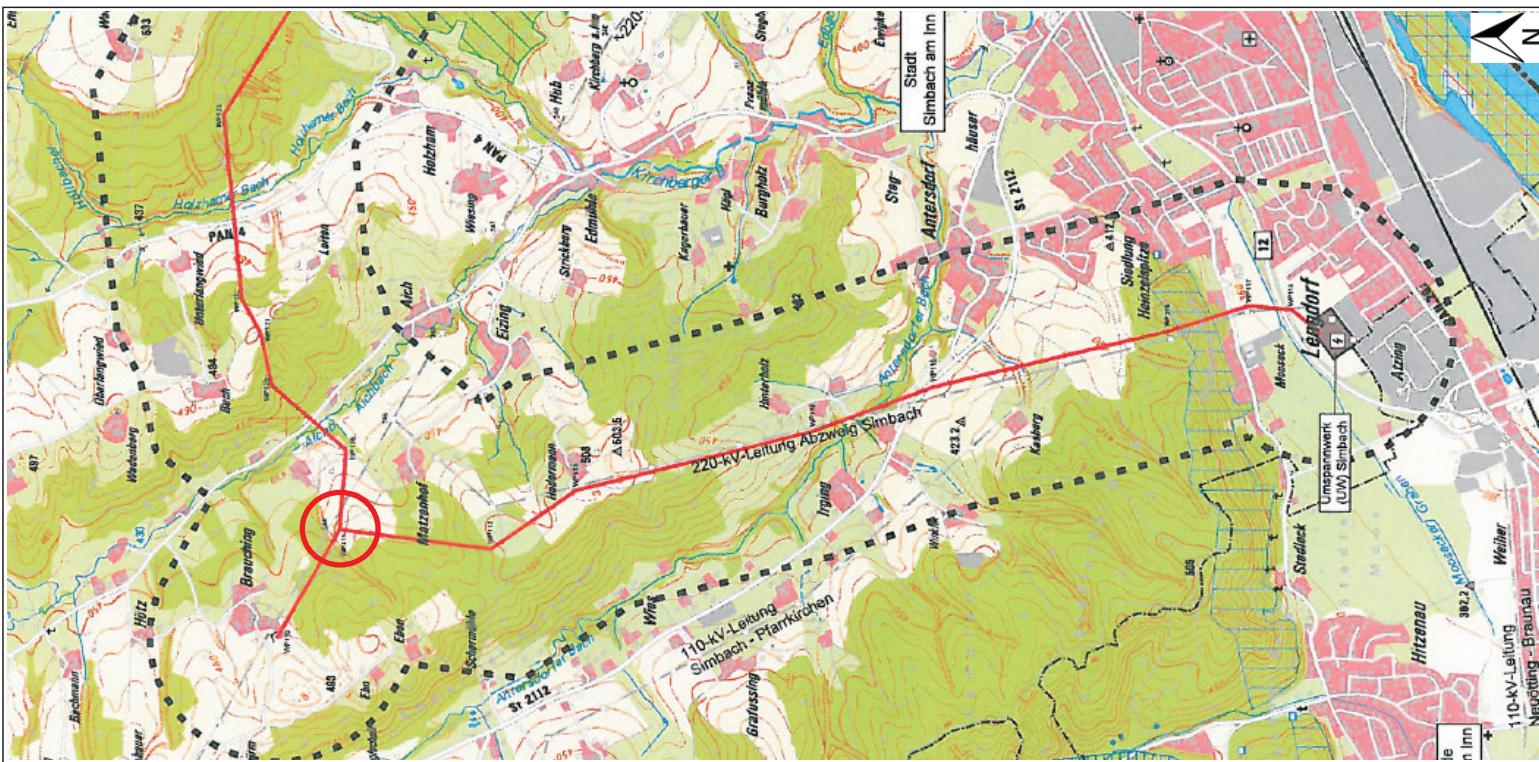


Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast-Nr.: 34
Baugrundgutachten - Erkundungsdokumentation

**BUCHHOLZ
+ PARTNER**



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	9,6*	-	-	-	-
Probenahme					
Bodenproben			Wasserproben		
Mischproben	Schichtproben	Kerne	1		
-	4	-	1		
Analytik Boden					
einaxiale Druckfestigkeit	Sieb-/Schlämmanalyse	Konsistenz	Glühverlust	Stahlkorr.	Betonaggr.
-	1	-	-	-	1
Analytik Grundwasser					
Betonaggress.	Stahlkorrosiv.	LAWA	Sonstige		
1	-	-	-		

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

bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version	Anlagenummer:
JT	10/2015	L14/II-191.112	1.0	2.49
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 34
Baugrundgutachten - Übersicht Kennwerte und Gründungshinweise

**BUCHHOLZ
+ PARTNER**



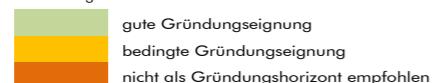
Baugrundcharakteristik

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 5	Schicht 9	Schicht 2
geologische Bezeichnung		Geschiebelehm	Terrassensand	Terrassenkies
Teufenbereich	m unter GOK	0,4 - 1,6	5,7 - 6,0	1,6 - 2,9
Körnung nach Bohrbefund		U; fs, mg, gg	U; fs, t	mS; fs, u'
Bodengruppe DIN 18196		UM	SU	GU
Bodenklasse DIN 18300		BK 4	BK 3	BK 3, BK 5 ²⁾
Bohrbarkeitsklasse DIN 18301		BB 2	BN 1	BN 1, BS 1 ³⁾
Lagerungsdichte / Konsistenz nach Feldbefund		steifplastisch	mitteldicht	mitteldicht
Betonaggressivität (DIN4030):			nicht angreifend (< XA1)	
- Boden	Stufe			
- Grundwasser	Stufe		mäßig angreifend (XA2)	
Stahlkorrosivität (DIN 50929)				
Durchlässigkeitsbeiwert		$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-8}$ ¹⁾	$1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-4}$ ¹⁾	$4,5 \cdot 10^{-5}$
Verdichtbarkeitsklasse		V 3	V 1	V 1
Frostempfindlichkeitsklasse		F 3	F 1	F 2
Tragfähigkeit		gering bis mittel	hoch	hoch

¹⁾ Erfahrungswerte

²⁾ Einzelne Gerölle innerhalb der Molassesedimente 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 durchgeföhrten Baugrundkundung kann das Vorhandensein von Erdstoffen der Klassen ≥ BS 1 nicht ausgeschlossen werden.



Baugrundmodell/ Gründungsparameter

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 5	Schicht 9	Schicht 2
geologische Bezeichnung		Geschiebelehm	Terrassensand	Terrassenkies
Lagerung / Konsistenz		steifplastisch	mitteldicht	mitteldicht
DPH	N ₁₀	3,7 - 4,1	4,9	8,3
SPT	N ₃₀			
Wichte γ*	kN/m ³	19,5	19	20
Wichte unter Auftrieb γ'	kN/m ³	9,5	11	11
Reibungswinkel ***	°	27,5	32,5	32,5
Auflastwinkel A, β ₀	°	13	20	22
Auflastwinkel S, β ₀	°	11	18	20
Kohäsion, undrainiert c _u	kN/m ²	75	-	-
Kohäsion, drainiert c' **	kN/m ²	5	-	-
Steifemodul E _s	MN/m ²	8 - 12	40 - 60	60 - 80
Bemessungswert für den Sohlwiderstand σ _{R,d}	kN/m ²	90 ⁴⁾	100 ⁵⁾	110 ⁶⁾ 160 ⁷⁾
Bettungsmodul K _s	MN/m ³	4,5 ⁴⁾	5,0 ⁵⁾	5,5 ⁶⁾ 8,0 ⁷⁾
zu erw. Schichtsetzung σ ₀	cm	2,0 ⁴⁾	2,0 ⁵⁾	2,0 ⁶⁾ 2,0 ⁷⁾
zu erw. Setzungsdifferenz	cm	1,0 ⁴⁾	1,0 ⁵⁾	1,0 ⁶⁾ 1,0 ⁷⁾

*erdfeucht

**Rechenwert für die Kohäsion des konsolidierten bindigen Erdstoffs

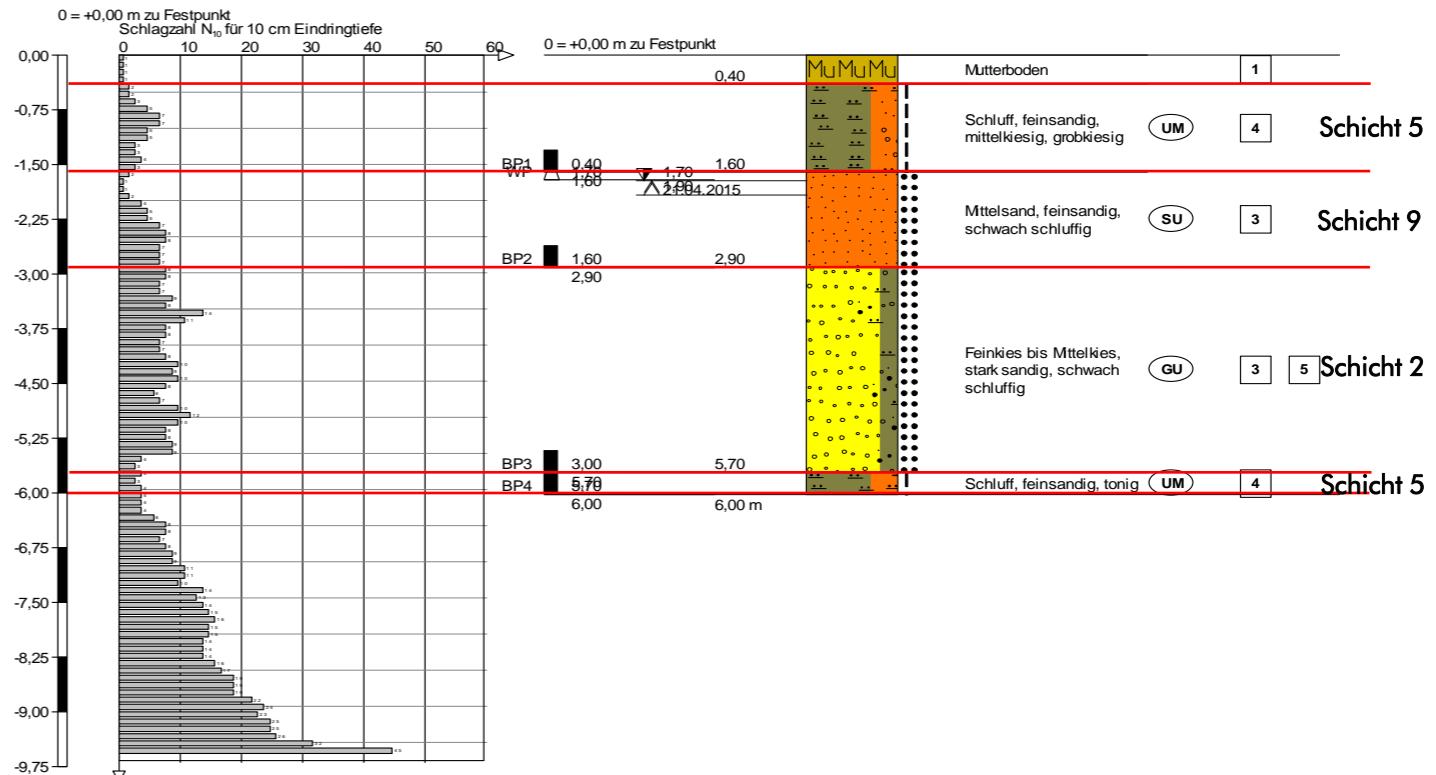
***Rechenwert für den inneren Reibungswinkel des nichtbindigen- und des konsolidierten bindigen Erdstoffs

⁴⁾ Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Plattenfundament 15x15m, Gründungssohle 1,0m u. GOK) angenommen.

⁵⁾ Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Plattenfundament 15x15m, Gründungssohle 1,6m u. GOK) angenommen.

⁶⁾ Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Plattenfundament 15x15m, Gründungssohle 2,9m u. GOK) angenommen.

⁷⁾ Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Plattenfundament 5x5m, Gründungssohle 3,5m u. GOK) angenommen.



Standortmerkmale

Hydrologie	
Einzugsgebiet	Aichbach
GWL	Poren-WL
GW-Stand angetroffen (m u. GOK)	1,9
GW-Stand frei (m u. GOK)	1,7
Bemessung (m u. GOK)	0,9
BFR	grundwasser-beeinflusst
Restriktionen	-

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

Gründungsempfehlung:

vorgeschlagene Gründungsart				
Flachgründung (Plattenfundament): Lastabtragung über den mind. steifplastischen Geschiebelehm ab 1,0m u. GOK (Mindesteindringtiefe Frostzone II). Gründungspolster zur Schalhomogenisierung erforderlich; alternativ: Lastabtragung über den ordnungsgemäß hochverdichteten Sand mit einer gleichmäßigen Eindringtiefe von 1,6m u. GOK anstreln. Stützenfundament (3,5m u. GOK), Tiefgründung (Bohrpfahl, KVP).				
Erdbau:				
ca. 0,3m mächtiges nachweislich auf Dr. 98% verdichtetes Gründungspolster aus einem gut verdichtbaren, bindigkeitsarmen Mineralgemisch zur Schalhomogenisierung empfohlen. Baustraße aus einer mind. 0,3 m mächtigen Schicht aus Grobschotter / Recyclingmaterial auf einem Gevlies 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 geschartet werden. Für die am Standort oberflächennah anstehenden Geschiebelehm-, Terrassensande-/kiese (zw. 0,4 und 3,5m 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:				
Vorhalten für evtl. anfallendes Oberflächenwasser bzw. Hangsicker-/ Schichtwasser				
Baugrubenaufliege / 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	2.50
Projekt:	Auftraggeber:			
380kV-Leitung Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B 153				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.