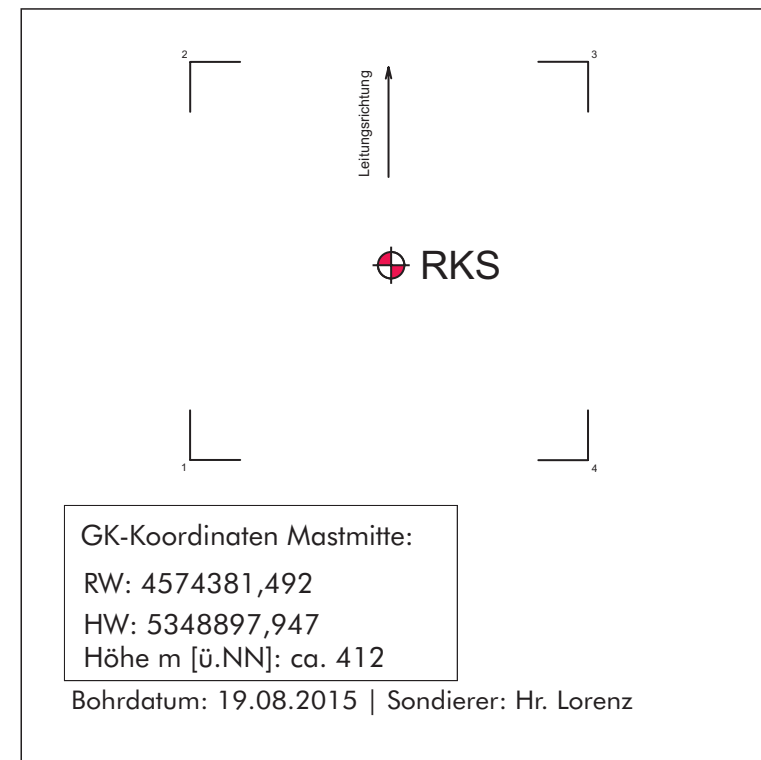
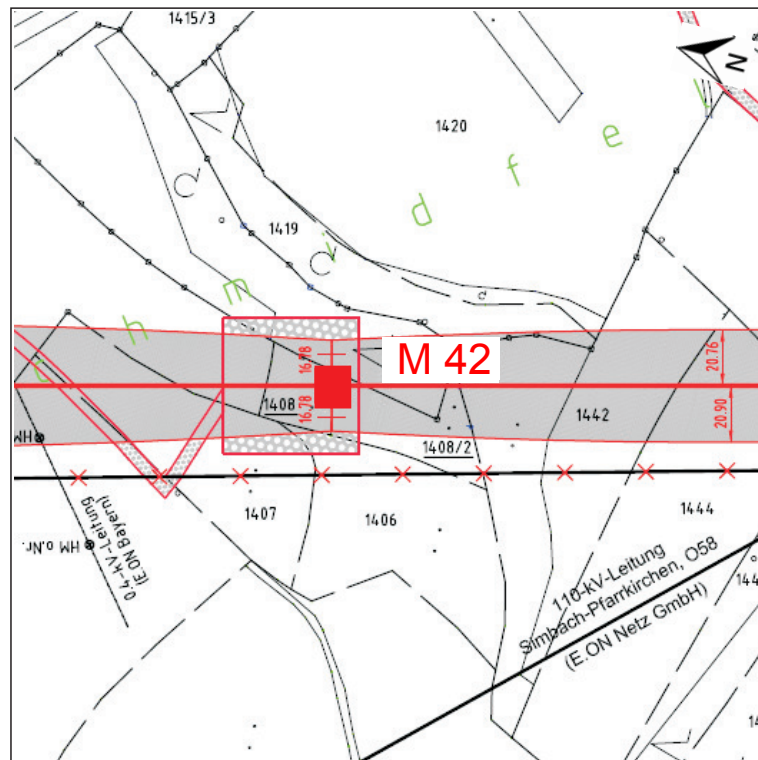
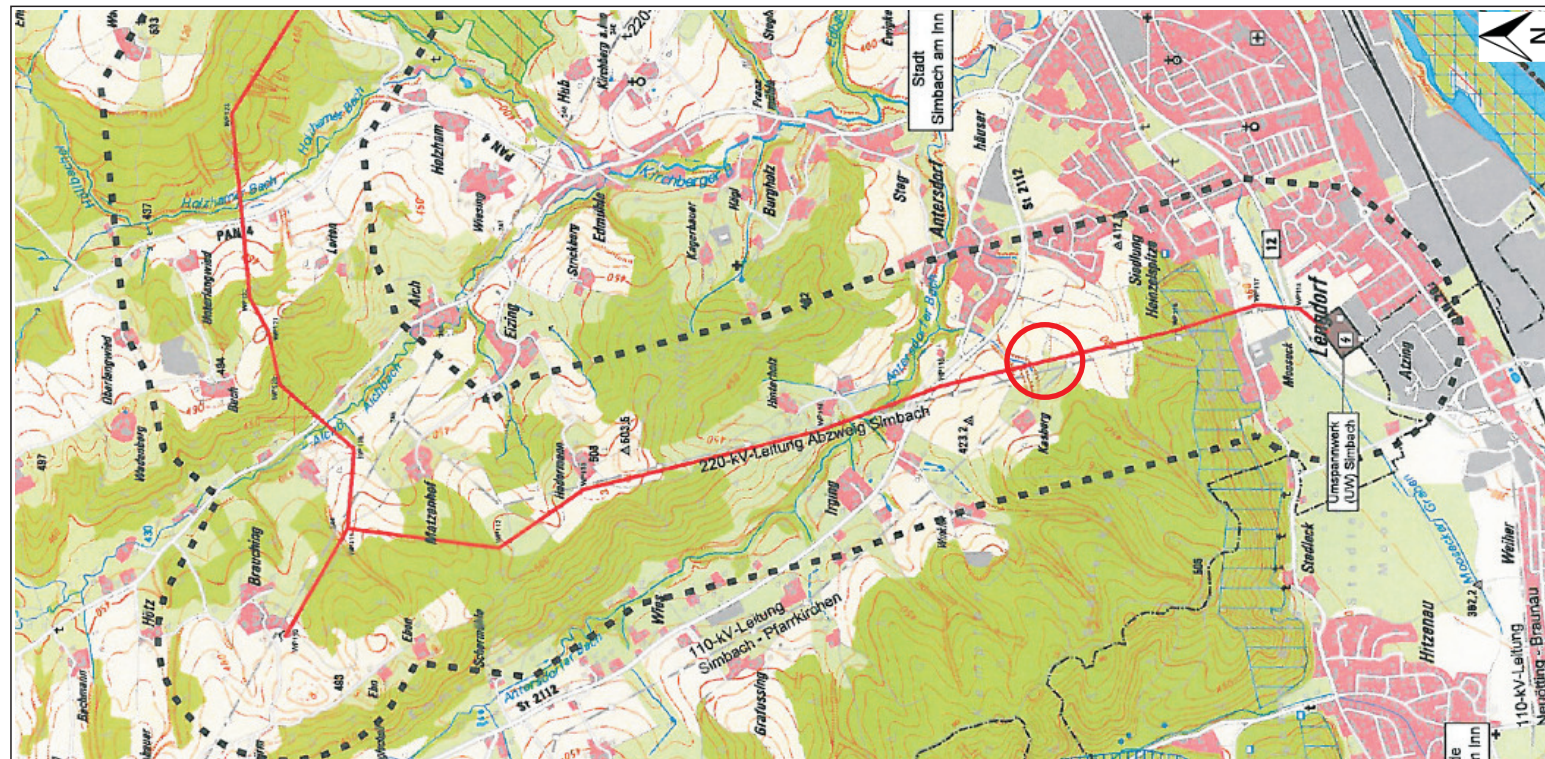


Objekt: 380kV-Ltg. Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B153, Mast-Nr.: 42
Baugrundgutachten - Erkundungsdokumentation

BUCHHOLZ
+ PARTNER



GK-Koordinaten Mastmitte:
RW: 4574381,492
HW: 5348897,947
Höhe m [ü.NN]: ca. 412
Bohrdatum: 19.08.2015 | Sondierer: Hr. Lorenz

| 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) |
| - | - | - | - | - | - |
| 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 | | |
| - | - | - | - | | |

| bearbeitet: | Plandatum: | Auftragsnummer: | Version | Anlagennummer: |
|--|------------|---|---------|----------------|
| JT | 10/2015 | L14/II-191.112 | 1.0 | 2.65 |
| 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 42
Baugrundgutachten - Übersicht Kennwerte und Gründungshinweise

BUCHHOLZ
+ PARTNER



Baugrundcharakteristik

| Eigenschaft / Merkmal | Einheit | Schicht 14 | Schicht 9 |
|--|-------------|---------------------------------------|--|
| geologische Bezeichnung | | Lößlehm | Terrassensand |
| Teufenbereich | m unter GOK | 0,2 - 5,4 | 5,4 - 6,0 |
| Körnung nach Bohrbefund | | U; s, t'-t, g' | fS |
| Bodengruppe DIN 18196 | | UM / TM | SE |
| Bodenklasse DIN 18300 | | BK 4 | BK 3 |
| Bohrbarkeitsklasse DIN 18301 | | BB 2 | BN 1 |
| Lagerungsdichte / Konsistenz nach Feldbefund | | steifplastisch | mitteldicht |
| Betonaggressivität (DIN4030): | | | |
| - Boden | Stufe | nicht angreifend (< XA1) | |
| - 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 |
| Tragfähigkeit | | gering bis mittel | hoch |

1) Erfahrungswerte

| | |
|--|---------------------------------------|
| | gute Gründungseignung |
| | bedingte Gründungseignung |
| | nicht als Gründungshorizont empfohlen |

Baugrundmodell/ Gründungsparameter

| Eigenschaft / Merkmal | Einheit | Schicht 14 | Schicht 9 |
|--|-------------------|---------------------------------------|--------------------|
| geologische Bezeichnung | | Lößlehm | Terrassensand |
| Lagerung / Konsistenz | | steifplastisch | mitteldicht |
| DPH | N ₁₀ | | |
| SPT | N ₃₀ | | |
| Wichte γ* | kN/m ³ | 19,5 | 19 |
| Wichte unter Auftrieb γ' | kN/m ³ | 9,5 | 11 |
| Reibungswinkel*** | ° | 27,5 | 32,5 |
| Auflastwinkel A, β ₀ | ° | 13 | 20 |
| Auflastwinkel S, β ₀ | ° | 10 | 18 |
| 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 |
| Bemessungswert für den Sohlwiderstand α _{R,d} | kN/m ² | 90 ²⁾ 120 ³⁾ | 250 ⁴⁾ |
| Bettungsmodul K _s | MN/m ³ | 2,6 ²⁾ 6,0 ³⁾ | 16,7 ⁴⁾ |
| zu erw. Schichtsetzung α ₀ | cm | 3,5 ²⁾ 2,0 ³⁾ | 1,5 ⁴⁾ |
| zu erw. Setzungsdifferenz | cm | 1,8 ²⁾ 1,0 ³⁾ | <1,0 ⁴⁾ |

*erdfeucht

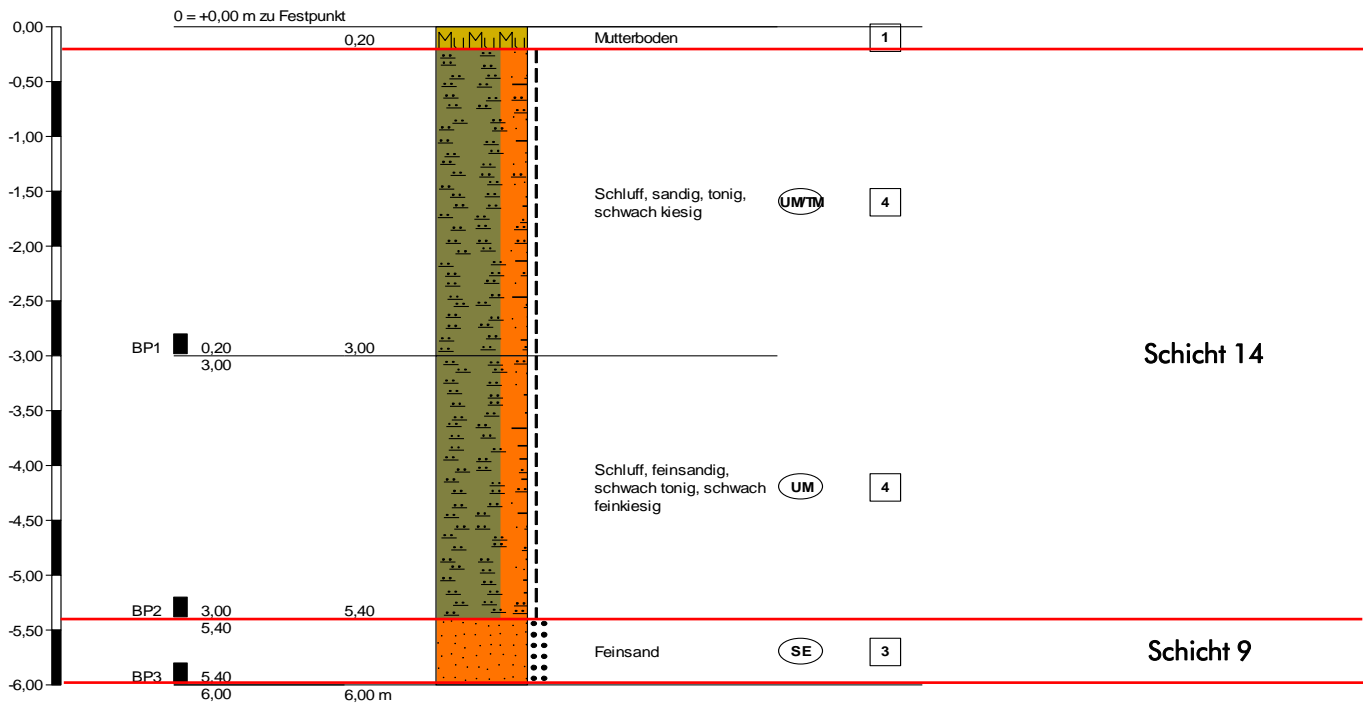
**Rechenwert für die Kohäsion des konsolidierten bindigen Erdstoffes

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

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

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

4) Es wird für die Berechnung eine Flachgründung (Stufenfundament 5x5m, Gründungssohle 5,4m u. GOK) angenommen.



Gründungsempfehlung:

| vorgeschlagene Gründungsart |
|--|
| Flachgründung (Plattenfundament): Lastabtragung über den mind. steifplastischen Lößlehm ab 1,0m u. GOK (Mindesteinbindetiefe Frostzone II), Gründungspolster zur Sohlhomogenisierung erforderlich; alternativ: Stufenfundament (3,5 / 5,4m u. GOK), Tiefgründung (Bohrpfahl, KVP), tiefgründige Bodenverbesserung mittels RSV-Säulen |
| Erdbau |
| ca. 0,5m mächtiges nachweislich auf D ₉₈ 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 Lößlehme (zw. 0,2 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) als zulässig. Alternativ: Spundwand-/Trägerbohrverbau |
| 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 | Antersdorfer Bach |
| GWL | Stau-WL |
| GW-Stand angetroffen (m u. GOK) | nicht angetroffen |
| GW-Stand frei (m u. GOK) | - |
| Bemessung (m u. GOK) | ≥6,0 |
| BFR | stauwasser-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 |

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 | Anlagenummer: |
| JT | 11/2015 | L14/II-191.112 | 1.0 | 2.66 |
| Projekt: | | Auftraggeber: | | |
| 380kV-Leitung Simbach a. Inn - Landesgrenze, Ltg. B 153 | | SAG GmbH Ergolding Landshuter Straße 65 84030 Ergolding | | |

