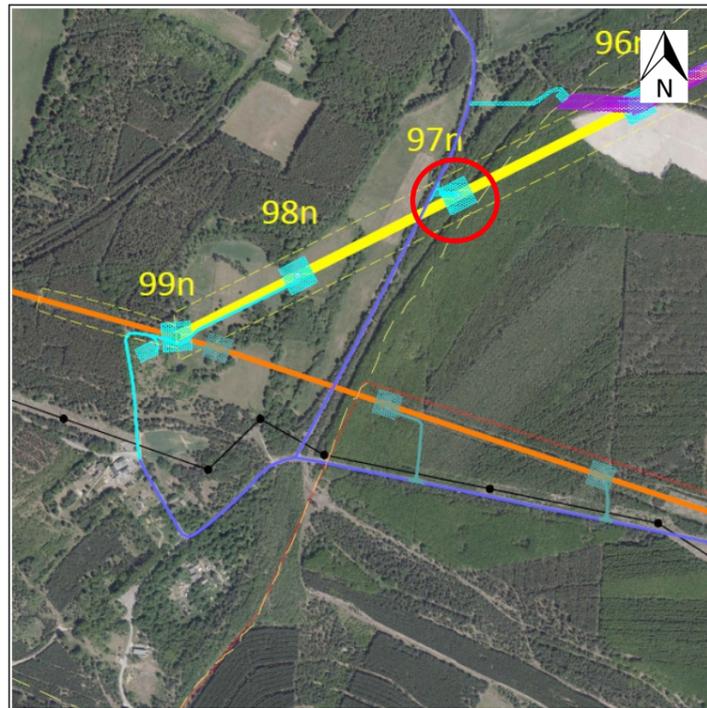
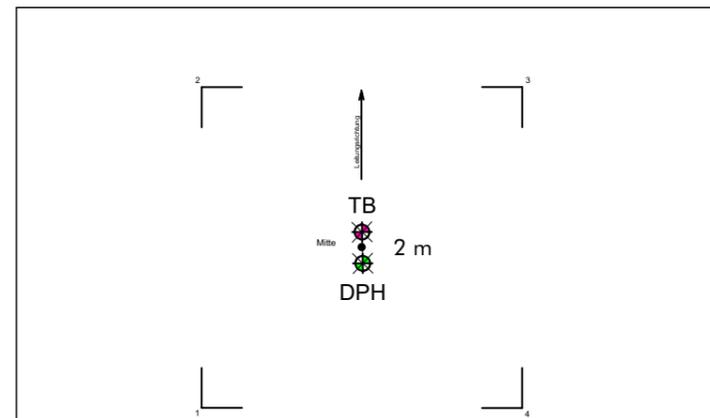
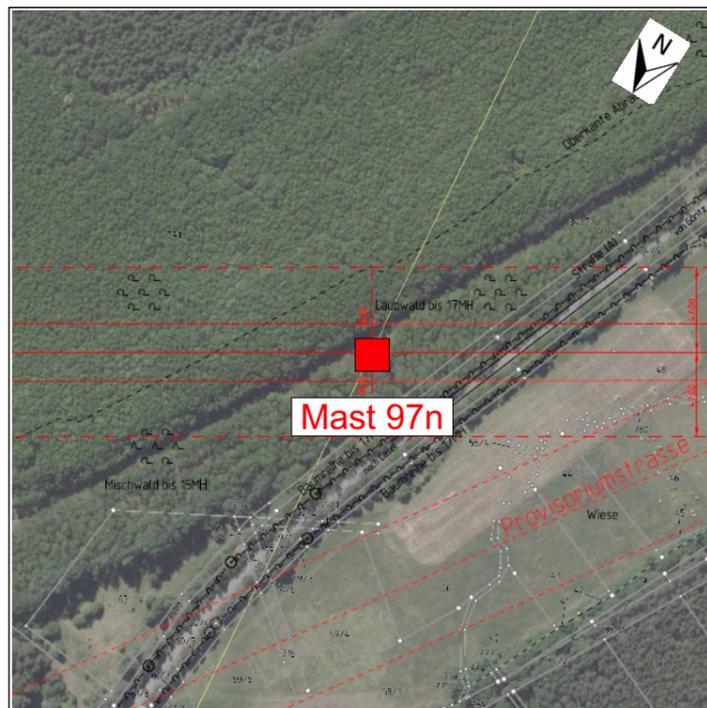


Objekt: 380kV-Ltg. Preilack - Streumen (559/560), Umgehung TB Greifenhain, Mast 97n
Baugrundgutachten - Erkundungsdokumentation



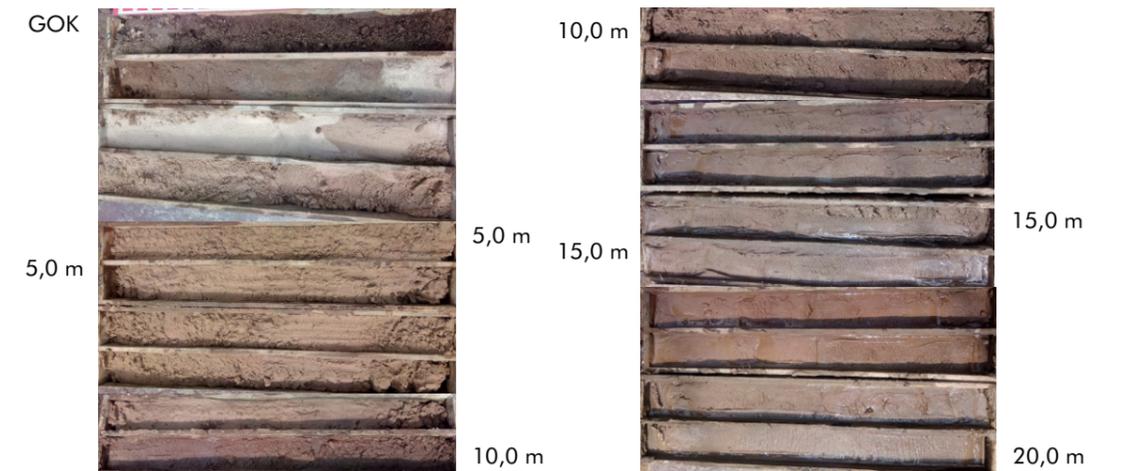
Direkte Baugrundaufschlüsse					
Kleinrammbohrung		Rotationskernbohrung		Altbohrung (RKS)	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
-	-	1	20,0	-	-
Indirekte Baugrundaufschlüsse					
schwere Rammsondierung		SPT		Drucksondierung	
Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)	Anzahl	Tiefe (m)
1	10,0	3	12,5; 15,0; 20,0	-	-
Probenahme					
Bodenproben			Wasserproben		
Mischproben	Schichtproben (GP)	Kerne	-		
-	10	-	-		
Analytik Boden / Festgestein					
Siebanalyse	Sieb-/Schlammanalyse	Konsistenz	Glühverlust	Stahlkorrosivität	Betonaggr.
-	1	-	1	1	1
Analytik Grundwasser				Analytik Sonstige	
Betonaggr.	Stahlkorrosiv.	LAWA	Sonstige	LAGA TR Boden	
-	-	-	-	-	



GK-Koordinaten Mastmitte:

RW: 5439111,994
 HW: 5727228,197
 Höhe [m ü. NN]: ca. 77,78

Bohrdatum: 14.05.2020 | Bohrmeister: Hr. Th. Weiser
 Sondierdatum: 15.06.2020 | Sondierer: Hr. R. Ladendorf



bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version:	Seitennummer:
KE	07/2020	L20-II-157.70	1.0	1/2

Projekt:	Auftraggeber:
380kV-Ltg. Preilack - Streumen (559/560) Umgehung TB Greifenhain	50Hertz Transmission GmbH Heidestraße 2 10557 Berlin



Objekt: 380kV-Ltg. Preilack - Streumen (559/560), Umgehung TB Greifenhain, Mast 97n

Baugrundgutachten - Übersicht Baugrundkennwerte und -modell



Baugrundcharakteristik

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 2b	Schicht 2c	Schicht 3c	Schicht 3d	Schicht 3d
geologische Bezeichnung		Geschiebedecksand/ Flugsand		glazifluviale Sande		
Teufenbereich	m unter GOK	0,2-2,2	2,2-3,0	3,0-7,4	7,4-9,0	9,0-20,0
Körnung nach Bohrbefund		fS,ms,u'-u z.T. h ¹⁾	fS,ms,u'	fS,ms*,u'/ mS	mS	fS,u-u*,ms'/ fS,u*
Bodengruppe nach DIN 50341		Sand, locker	Sand, mitteldicht	Sand, mitteldicht	Sand, dicht	
Bodengruppe DIN 18196		SU-SU*	SU	SU, SE	SE	SU*
Bodenklasse DIN 18300		BK 3 - BK 4 ²⁾	BK 3 - BK 4 ²⁾	BK 3 - BK 4 ²⁾	BK 3 ²⁾	BK 3 - BK 4 ²⁾
Bohrbarkeitsklasse DIN 18301		BN 1 - BN 2, BS 1 ³⁾	BN 1	BN 1, BS 1 ³⁾	BN 1, BS 1 ³⁾	BN 2, BS 1 ³⁾
Lagerungsdichte / Konsistenz nach Feldbefund		locker	mitteldicht	mitteldicht	dicht	dicht
Glühverlust/ TOC	M.-%	-	-	-	-	2,7
Betonaggressivität (DIN4030):						
- Boden	Stufe					
- Grundwasser	Stufe					
Stahlkorrosivität (DIN 50929)		Die Güte der Deckschichten ist im Unterwasserbereich als gut, im Bereich der Wasser-/Luft-Grenze als nicht ausreichend einzuschätzen. Im Unterwasserbereich ist die Wahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion gering und für Flächenkorrosion sehr gering. Im Bereich der Wasser-/Luft-Grenze ist die Wahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion mittel und für Flächenkorrosion gering.				
Durchlässigkeitsbeiwert	m/s	1*10 ⁻⁴ bis 1*10 ⁻⁶ ¹⁾		3,3*10 ⁻⁴	1*10 ⁻³ bis 1*10 ⁻⁵ ¹⁾	1*10 ⁻⁴ bis 1*10 ⁻⁶ ¹⁾
Verdichtbarkeitsklasse		V 1 - V 2	V 1	V 1 - V 2	V 1	V 2
Frostempfindlichkeitsklasse		F 2 - F 3	F 2	F 1 - F 2	F 1	F 3
Tragfähigkeit		gering	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

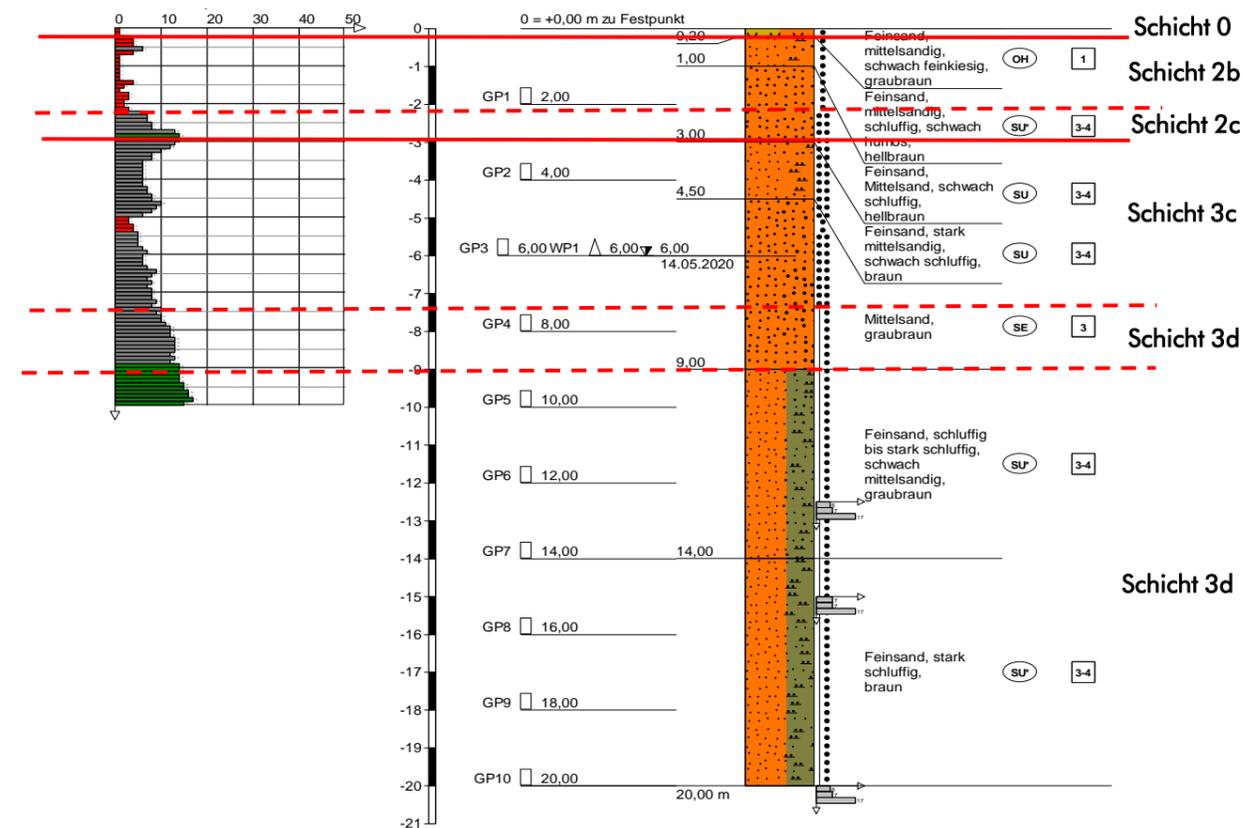
¹⁾ Erfahrungswerte.

²⁾ Einzelne Gerölle und Komponenten können möglicherweise Blockgröße erreichen. Nach DIN 18 300 sind diese je nach Seitenlänge in die Bodenklassen 5 bis 7 einzuordnen. Es wird diesbezüglich auf die Angaben in der DIN 18 300 verwiesen. Gerölle in Blockgröße können Bohrhindernisse im Zuge der Bauausführung darstellen.

³⁾ Auf Grundlage der durchgeführten Baugrunderkundung kann das Vorhandensein von Erdstoffen der Klassen > BS 1 nicht ausgeschlossen werden.

⁴⁾ Laborbefund.

	Für Gründung nicht geeignet.
	Gründung nur mit bodenverbessernden Maßnahmen möglich.
	Gründung ohne bodenverbessernde Maßnahmen möglich.



Baugrundmodell/Gründungsparameter

Eigenschaft / Merkmal	Einheit	Schicht 2b	Schicht 2c	Schicht 3c	Schicht 3d
geologische Bezeichnung		Geschiebedecksand/ Flugsand		glazifluviale Sande	
Teufenbereich	m unter GOK	0,2-2,2	2,2-3,0	3,0-7,4	7,4-9,0
Lagerung / Konsistenz		locker	mitteldicht	mitteldicht	dicht
DPH	N ₆₀	2,4	9,6	7,0	11,8
SPT	N ₆₀	-	-	-	24, 24, 24
Wichte γ ¹⁾	kN/m ³	18,0	19,0	19,0	20,0
Wichte unter Auflast γ'	kN/m ³	9,0	10,0	10,0	11,0
Reibungswinkel φ ¹⁾	°	30,0	32,5	32,5	35,0
Auflastwinkel β ₁	°	-	50	50	51
Auflastwinkel β ₂	°	20	23	23	24
Auflastwinkel β ₃	°	17	21	21	21
Kohäsion, undrainiert c _u	kN/m ²	0	0	0	0
Kohäsion, drainiert c ²⁾	kN/m ²	0	0	0	0
Drillermohr E ₁	MN/m ²	10-20	25-40	30-50	60-80
Bemessungswert des Schwindstands α _s ³⁾	kN/m ²	-	330 ¹⁰⁰	330 ¹⁰⁰	-
erfahrbare Schalllast α _{sd} ⁴⁾	kN/m ²	-	240 ¹⁰⁰	240 ¹⁰⁰	-
Bemessungswert K _c	MN/m ²	-	6,0 ¹⁰⁰	6,0 ¹⁰⁰	-
zu eine Schichtsetzung s	cm	-	4,0 ¹⁰⁰	4,0 ¹⁰⁰	-
zu eine Setzungsänderung	cm	-	2,0 ¹⁰⁰	2,0 ¹⁰⁰	-
Spitzendruck q ₁	MN/m ²	2-3	9-10	7-8	11-12
Bruchwert des Pfahlspitzenwiderstands q ₁ ⁵⁾	MN/m ²	110	4,9-5,4	3,9-4,4	5,8-6,3
Bruchwert des Pfahlwiderstands R ₁ ⁶⁾	MN/m ²	110	1,8-2,0	1,4-1,6	2,0-2,4
Bruchwert der Mantelreibung q ₁ ⁷⁾	MN/m ²	110	0,173-0,185	0,142-0,160	0,196-0,209
Bruchwert der Mantelreibung q ₂ ⁸⁾	MN/m ²	110	0,080-0,086	0,062-0,072	0,094-0,101
Bruchwert der Mantelreibung q ₃ ⁹⁾	MN/m ²	110	0,052-0,059	0,040-0,045	0,066-0,073

¹⁾ Im erdfeuchten Zustand.

²⁾ Rechenwert für den inneren Reibungswinkel des nichtbindigen und des konsolidierten bindigen Erdstoffes.

³⁾ Rechenwert für die Kohäsion des konsolidierten bindigen Erdstoffes.

⁴⁾ Die Berechnung erfolgte für einen Neubau mittels Plattenfundament. Bei der Berechnung ist gemäß EC 7 / DIN 1054:2010 die 1,4fache Sicherheit gegen Grundbruch sowie die 1,1fache Sicherheit gegen Gleiten gewährleistet (Grenz Zustand GEO-2/STR und Bemessungssituation BS-P). Die Berechnungen erfolgten für den kennzeichnenden Punkt einer Rechtecklast unter Zugrundelegung der erbohrten Bodenprofile.

⁵⁾ Gemäß EC 7 / DIN 1054:2010 sind die angegebenen Bruchwerte für den Spitzendruck und die Mantelreibung abzumindern (Grenz Zustand GEO-2/STR und Bemessungssituation BS-P).

⁶⁾ Die Berechnung erfolgte auf Grundlage eines Plattenfundament (a,b= 12,5 m, Einbindetiefe 2,2 m u. GOK).

⁷⁾ Die Berechnung erfolgte auf Grundlage eines Plattenfundament (a,b= 12,5 m, Einbindetiefe 3,0 m u. GOK).

⁸⁾ Für nichtbindige Schichten in lockerer Lagerungsdichte, in denen nicht q₁ ≥ 7,5 MN/m² nachgewiesen ist, können gemäß EA-Pfähle (2012) keine Bruchwerte für den Pfahlspitzenwiderstand und die Pfahlmantelreibung angegeben werden. Die Pfahlspitzenwiderstände sind entsprechend EA-Pfähle in Bereiche mit q₁ ≥ 10 MN/m² einbinden.

⁹⁾ Bei der Angabe der Pfahlmantelreibungswerte wurde die Pfahlgeometrie nicht berücksichtigt.

Gründungsempfehlung

vorgeschlagene Gründungsart	
Flachgründung (Plattenfundament):	Die Lastabtragung kann über die mind. mitteldicht gelagerten Flugsande, welche ab ca. 2,2 m unter GOK anstehen, erfolgen.
Tiefgründung:	Die Pfähle sind, entsprechend den statischen Erfordernissen, ausreichend tief in die tragfähigen Schichten einzubringen, welche ab ca. 2,2 m u. GOK anstehen. Innerhalb der Geschiebedecksande sowie den glazifluviellen Sanden können einzelne Gerölle und Komponenten möglicherweise Blockgröße erreichen bzw. sehr dicht gelagerte Bereiche auftreten, die Hindernisse im Zuge der Bauausführung darstellen. Ggf. ist beim Einbau von Vollverdrängungspfählen die statisch erforderliche Einbindetiefe nicht erreichbar.
Erdbau	Temporäre Baustreife mit Straßenelementen aus Holz, Stahl, Aluminium o. Ä. Alternativ: Baustreife/Bohrplanum aus einer mind. 0,2 m mächtigen Schicht aus Grobschotter/Recyclingmaterial auf einem Geovlies. Arbeits- bzw. Bohrplanum vor Durchfeuchtung schützen.
Baugrubenverbau	Bei einer Flachgründung bzw. einer Pfahlkopffreilegung können Baugruben mit einer Tiefe bis 1,25 m nach DIN 4124 oberhalb des Grundwasserspiegels senkrecht geschachtet werden. In Anlehnung an DIN 4124:2012-01, Punkt 4.2 gelten für die am Standort oberflächennah anstehenden Baugrundsichten folgende Baugrubenböschungswinkel als zulässig: Geschiebedecksande und glazifluviale Sande (zw. 0,2-4,0 m u. GOK) β ≤ 45° (erdfeucht).
Wasserhaltung	Bei einer Flachgründung bzw. einer Pfahlkopffreilegung ist in Abhängigkeit von Ausführungszeitraum und Aushubtiefe eine Tagwasserhaltung für Schichten-, Stau- oder Oberflächenwasser vorzuzulassen.
Baugrubenaushub / Kontamination	Altbaugebiet 4350/01 Tagebau Greifenhain Brunkohle 1935-1994, LMBV Sanierungsbergbau Braunkohle: Bei Bauvorhaben in Altbaugebieten ist zwingend eine Stellungnahme des LBGR zum Altbaugebiet erforderlich. Eine Einsichtnahme in die beim LBGR vorliegenden Unterlagen ist auf Antrag möglich. Gewachsener Boden, organoleptisch unauffällig.
Sonstiges	Differiert das Gründungsniveau bzw. die Gründungsvariante mit den Angaben im Gutachten, so sind vom zuständigen Gutachter ergänzende Empfehlungen einzuholen. Wichtiger Hinweis: Generell sind die angegebenen Werte im Zuge von Pfahlprobestellungen zu prüfen. Hierbei ist zu beachten: Werden Bauwerkpfähle als Probestämme verwendet, so ist nachzuweisen, dass sie unter der Prüflast keine negativen Beeinflussungen hinsichtlich der Tragfähigkeit erfahren.

Hinweis: Die Mastdokumentation (2 Seiten) ist nur in ihrer Gesamtheit gültig.

Standortmerkmale

Hydrologie		Allgemeine Angaben	
Einzugsgebiet	Buchholzer Fließ (Mittlere Spree)	Erdbebenzone gemäß DIN EN 1998-1/NA:2011-1	N/A
GWL	Poren-GWL	Untergrundklasse	-
GW-Stand angetroffen (m u. GOK)	6,0	Baugrundklasse	-
GW-Stand in Ruhe (m u. GOK)	6,0	Windzone	2
Bemessung (m u. GOK)	4,5	Schneelastzone	2
Restriktionen	Altbaugebiet Tagebau Greifenhain; LMBV Sanierungsbergbau Braunkohle	Frostzone	II
		geotechnische Kategorie	GK 2

bearbeitet:	Plandatum:	Auftragsnummer:	Version	Seitennummer:
KE	07/2020	L20-II-157.70	1.0	2/2

Projekt: 380kV-Ltg. Preilack - Streumen (559/560) Umgehung TB Greifenhain

Auftraggeber: 50Hertz Transmission GmbH
Heidestraße 2
10557 Berlin

