

G.U.B. Ingenieur AG, NL Cottbus, Straße der Jugend 33, D-03050 Cottbus

Stadt Senftenberg
Frau Derksen
Markt 1
01968 Senftenberg

| | |
|---|--|
| Standort | Niederlassung Cottbus Straße der Jugend 33 D-03050 Cottbus |
| Telefon | 0049 355 35736-0 |
| Fax | 0049 355 35736-29 |
| Web | www.gub-ing.de |
| Bearbeiter | Herr Hoffmann |
| Durchwahl | 0049 355 35736 11 |
| E-Mail | falk.hoffmann@gub-ing.de |
| Ihr Schreiben Ihr Zeichen | |
| AZ/Projekt-Nr. (bitte bei Antwort angeben) | CBG 24 0351 |
| Datum | 13.11.2024 |
| Seite | 1 von 4 |

1. Ergänzung

zur Bodenmechanischen Standsicherheitsbeurteilung zur Entwicklung eines Wohngebietes am Sedlitzer See am Rand des ehemaligen Braunkohlen-tagebaues Sedlitz, Nordfeld

**Projekt: Bbauungsplan Nr. 33 „Wohngebiet Sedlitzer Bucht“,
Nordfeld ehemaliger Tagebau Sedlitz**

Sehr geehrte Frau Derksen,
sehr geehrte Damen und Herren,

in Ihrem Auftrag hat die G.U.B. Ingenieur AG, Niederlassung Cottbus die

**[01] Bodenmechanische Standsicherheitsbeurteilung
zur Entwicklung eines Wohngebietes am Sedlitzer See am Rand des ehemaligen
Braunkohlen-tagebaues Sedlitz, Nordfeld vom 30.07.2024**

erarbeitet.

Diesbezüglich ergaben sich seitens des von Ihnen mit der Entwicklung des o. g. Standortes beauftragten Ingenieurbüros TOPOS Stadtplanung Landschaftsplanung Stadtforschung Fragen zu der Bearbeitung, die telefonisch zwischen Herrn Hoffmann (G.U.B.) und Herrn Vogel (TOPOS) erläutert wurden. Im Rahmen dieser Erörterung wurde ein Präziserungsbedarf für den Abstand der Bebauung zu den Böschungskanten der Kanalböschungen festgestellt. Der in der o. g. Bearbeitung ausgewiesene Mindestabstand von 10 m zwischen Bebauung und Böschungsoberkante bezieht sich auf die Uferböschung des Sees. Im Bereich der die Kanäle bzw. Buchten begrenzenden Seitenböschungen herrschen aufgrund der anstehenden Baugrundverhältnisse und Morphologie günstigere Standsicherheitsverhältnisse. Es wurde durch den geotechnischen Gutachter eingeschätzt, die Standsicherheitsverhältnisse in diesen Bereichen ergänzend zu prüfen und die Sicherheitsabstände zu präzisieren.

G.U.B. Ingenieur AG, Hauptniederlassung Zwickau
Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau
Tel.: 0049 375 27175-0, Fax: 0049 375 27175-1299

Vorstand Dr.-Ing. Roger Tynior
Dipl.-Ing. Konrad Schmidt
Aufsichtsrat Tobias Leege, Vorsitzender
HRB 23681, Chemnitz
USt.-IdNr. DE 255439647



| | |
|------|-----------------------------------|
| Bank | Commerzbank |
| IBAN | DE36 8704 0000 0257 1800 00 |
| BIC | COBADEFXXX |
| Bank | Volksbank-Raiffeisenbank Glauchau |
| IBAN | DE55 8709 5974 0300 0333 34 |
| BIC | GENODEF1GC1 |
| Bank | Volksbank Chemnitz eG |
| IBAN | DE65 8709 6214 0321 0123 88 |
| BIC | GENODEF1CH1 |

Grundsätzlich gelten die nachfolgenden Ausführungen nur in Verbindung mit der o. g. Bodenmechanischen Standsicherheitsbeurteilung zur Entwicklung eines Wohngebietes am Sedlitzer See am Rand des ehemaligen Braunkohlen-tagebaues Sedlitz, Nordfeld vom 30.07.2024 der G.U.B. Ingenieur AG. Die darin enthaltenen Aussagen bilden die Grundlagen für die nachfolgenden Ausführungen.

Für die ergänzenden Standsicherheitsberechnungen wurde zusätzlich das Profil GP 3 konstruiert. Die Abbildung 1 enthält den Verlauf der Schnittpur des Geotechnischen Profils GP 3 und die Abbildung 2 den Geotechnischen Schnitt mit der Baugrundsituation.

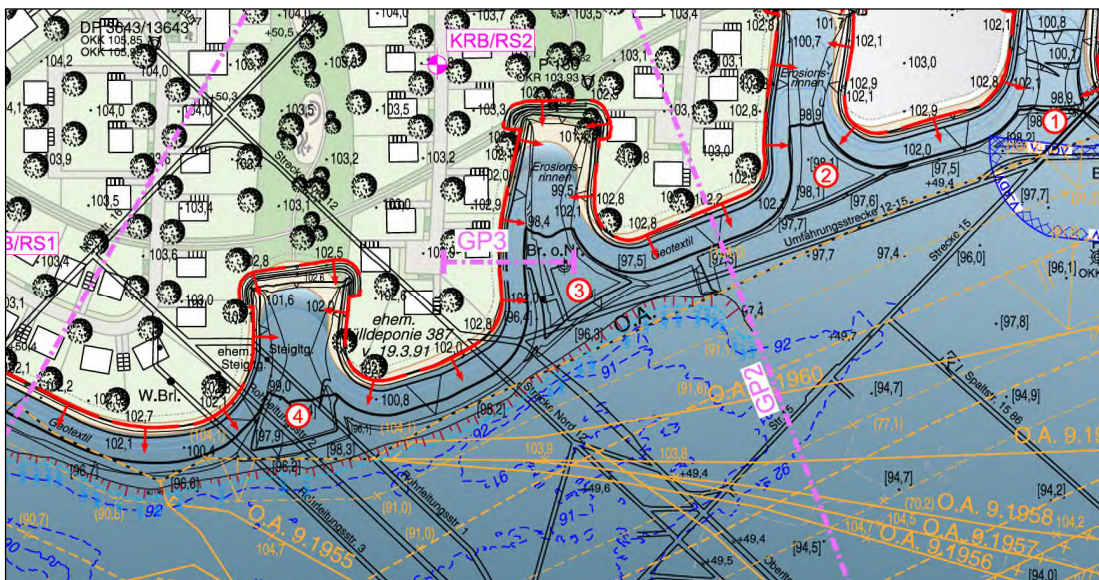


Abbildung 1: Lageplanauszug aus [01] mit Verlauf Schnittpur GP 3

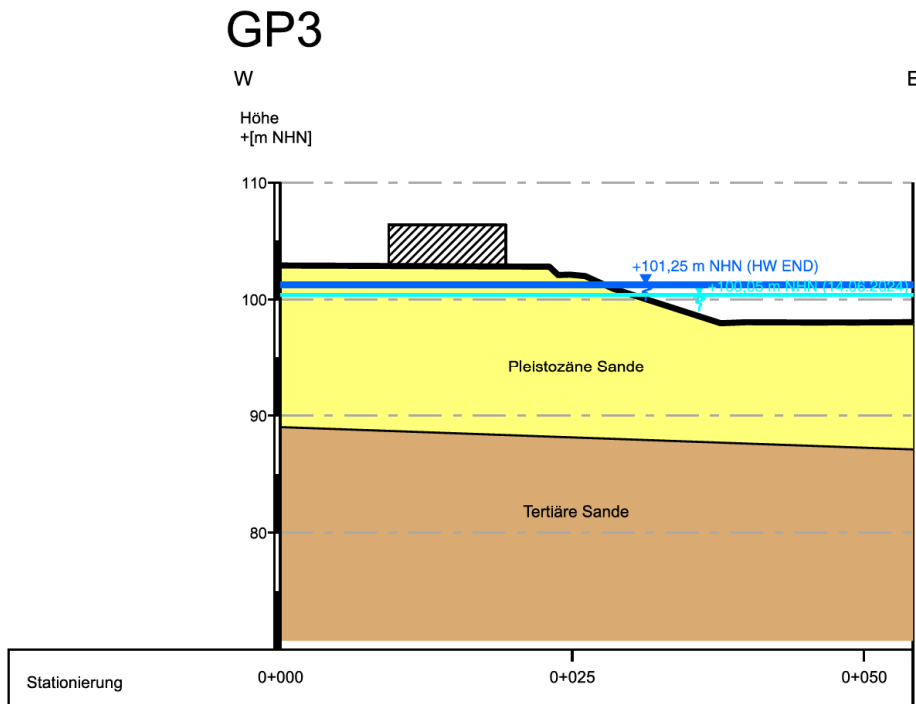


Abbildung 2: Geotechnischer Berechnungsschnitt GP 3

Die Standsicherheitsberechnungen erfolgten analog der Beschreibung in [01], jedoch existieren im GP 3, in dem die Standsicherheitsverhältnisse der Böschung beeinflussenden Tiefenbereich, keine geologisch vorgegebenen Gleitflächen. Auf den Versagensfall Abgleiten auf geologisch vorgegebenen Prüfflächen nach Janbu kann daher verzichtet werden.

Die Ergebnisse der Standsicherheitsberechnungen am Profil GP 3 enthält die Anlage 1 zur vorliegenden 1. Ergänzung.

Die erdstatischen Berechnungen haben folgende Ergebnisse ergeben:

Der minimale Standsicherheitskoeffizient für das Versagen der Böschung entlang erzwungener kreiszylindrischer Prüfflächen (KZP) für die Bebauung beträgt

$$\eta_{\text{vorh.}} = 1,86 > \eta_{\text{erf.}} = 1,40 \quad \checkmark \quad (\text{siehe Anlage 1.1}).$$

Der maximale Ausnutzungsgrad beträgt

$$\mu_{\text{vorh.}} = 0,67 < \mu_{\text{zul.}} = 1,00 \quad \checkmark \quad (\text{siehe Anlage 1.2}).$$

Diese Berechnungsergebnisse gelten für einen Mindestabstand (Sicherheitsabstand) zwischen Bebauung und seitlicher Böschung der Buchten von

$$\mathbf{A_{\text{erf.}} \geq 5,0 \text{ m.}}$$

Zu der südlichen Uferböschung des Sees gilt der Mindestabstand von 10 m gemäß [01].

Entsprechend den Ergebnissen der ergänzenden Berechnungen zu den Abständen der Bebauung zu den seitlichen Böschungskanten der Strandbuchten kann der Abstand von 10 m gemäß [01] (gültig für die Uferböschungen des Sees) bis auf 5,0 m reduziert werden.

Freundliche Grüße und Glückauf
G.U.B. Ingenieur AG
-Niederlassung Cottbus-



.....
Dipl.-Ing. Falk Hoffmann
Von den Bergbehörden in Sachsen und Brandenburg
anerkannter Sachverständiger für Geotechnik



.....
Dipl.-Ing. Christian Ullrich
Geotechnischer Fachbearbeiter

Anlagen: 2 Blätter Berechnungsauszüge aus dem Programm Stability

Anlagen

CBG 24 0351 - Sedlitzer Bucht
 Standsicherheitsuntersuchungen
 Berechnungsprofil GP 3



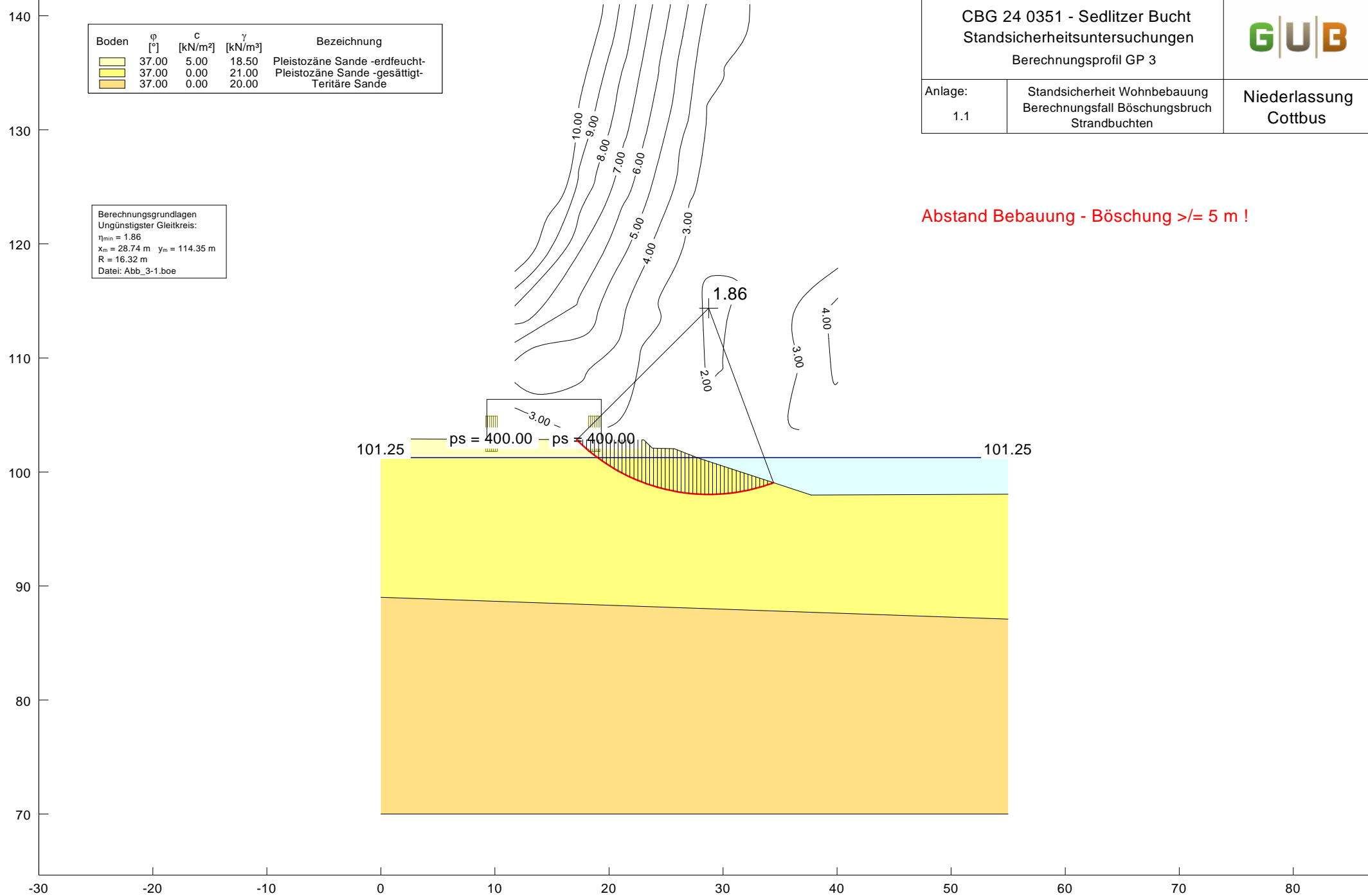
Anlage:
1.1

Standsicherheit Wohnbebauung
 Berechnungsfall Böschungsbruch
 Strandbuchten

Niederlassung
Cottbus

| Boden | φ [°] | c [kN/m ²] | γ [kN/m ³] | Bezeichnung |
|-------|------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | 37.00 | 5.00 | 18.50 | Pleistozäne Sande -erdfeucht- |
| | 37.00 | 0.00 | 21.00 | Pleistozäne Sande -gesättigt- |
| | 37.00 | 0.00 | 20.00 | Teritiäre Sande |

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\eta_{min} = 1.86$
 $x_m = 28.74 \text{ m}$ $y_m = 114.35 \text{ m}$
 $R = 16.32 \text{ m}$
 Datei: Abb_3-1.boe



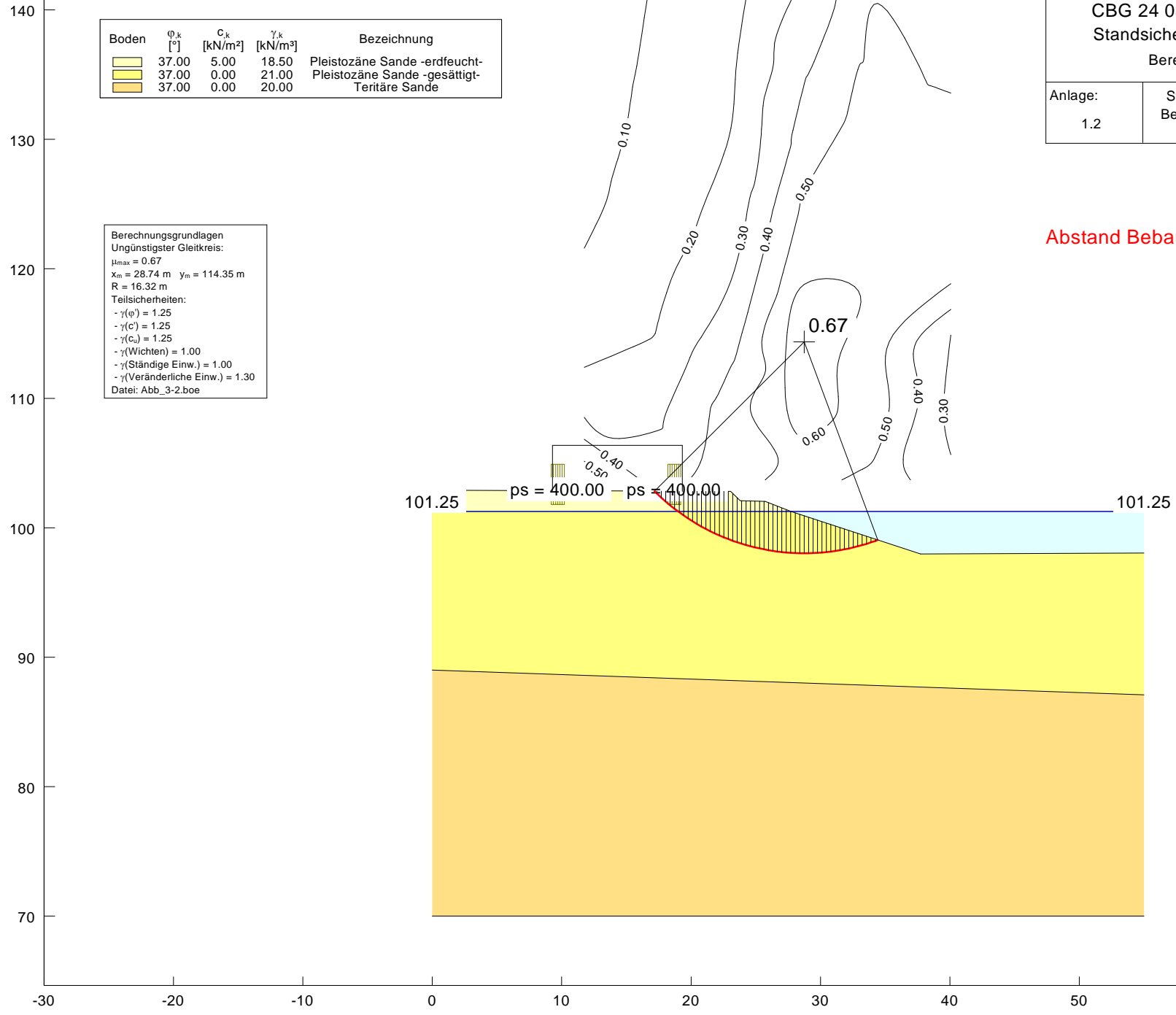
CBG 24 0351 - Sedlitzer Bucht
 Standsicherheitsuntersuchungen
 Berechnungsprofil GP 3



Anlage:
1.2

Standsicherheit Wohnbebauung
 Berechnungsfall Böschungsbruch
 Strandbuchten

Niederlassung
Cottbus



| Boden | φ_k [°] | c_k [kN/m ²] | γ_k [kN/m ³] | Bezeichnung |
|-------|--------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | 37.00 | 5.00 | 18.50 | Pleistozäne Sande -erdfeucht- |
| | 37.00 | 0.00 | 21.00 | Pleistozäne Sande -gesättigt- |
| | 37.00 | 0.00 | 20.00 | Teritiäre Sande |

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.67$
 $x_m = 28.74 \text{ m}$ $y_m = 114.35 \text{ m}$
 $R = 16.32 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\varphi) = 1.25$
 - $\gamma(c) = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: Abb_3-2.boe

Abstand Bebauung - Böschung $\geq 5 \text{ m} !$