

Telefonvermerk

Telefonat Herr Hafkesbrink (GD NRW) / Herr Haarer (ICG Ingenieure) am 26.04.2024

Thema:

Schreiben des GD NRW vom 16.04.2024; Gesch.-Z.:31.140/1540/2024:
Calcit Edelsplitt Productions: Kalksteinbruch "Holzen", West-Erweiterung mit Herstellung eines Restsees; Rückfrage zur Standsicherheit; [1]

Der Geologische Dienst NRW (GD NRW) hat zum Gutachten der ICG vom 16.08.2018
(Anlage 14 des Antrags zur Planfeststellung):

Arnsberg, Kalksteinbruch „Holzen“ - Westerweiterung ; Geologische Verhältnisse /Auswertung der Kernbohrungen /Standsicherheitsnachweise zur Westerweiterung [2];

mit [1] Stellung genommen.

1. Im ICG Gutachten [2] wurde für die Nachweisführung „Gleitkörper auf Trennflächen“ noch das globale Sicherheitskonzept verwendet. Herr Haarer erläutert, dass für die Nachweise „Gleitkörper auf Trennflächen“ im Jahr 2018, im Gegensatz zu den Nachweisen der globalen Standsicherheit (hier wird in [2] selbstverständlich mit Teilsicherheitsbeiwerten gerechnet), nur ein Programm-Tool zur Verfügung stand, in dem das globale Sicherheitskonzept implementiert war. Man ist sich einig, dass das ermittelte ausreichende Sicherheitsniveau auch bei Verwendung des globalen Sicherheitskonzeptes nicht maßgeblich beeinträchtigt wird. Bei ergänzenden Berechnungen (siehe Punkt 4) werden auch die Nachweise „Gleitkörper auf Trennflächen“ mit dem Konzept der Teilsicherheitsbeiwerte geführt.
2. Die ICG hat für die Schicht- und Kluffflächen unter Berücksichtigung der gefügekundlichen Aufnahme der Trennflächen eine sogenannte „Strukturkohäsion“ für die Trennflächen angegeben. Dieser Begriff ist korrekterweise in [1] hinterfragt worden, da er so nicht in der Felsmechanik gebräuchlich ist. Herr Haarer stimmt dem zu und ergänzt, dass man hier begrifflich eindeutiger von einer „Verzahnungskohäsion“ hätte sprechen sollen. Er verweist hierbei auf entsprechende Literaturstellen (z. B. H. PRINZ: Abriss der Ingenieurgeologie (1982) oder Uni Karlsruhe, Leopold Müller-Salzburg; Der Felsbau).

3. Zur Beschreibung der Gebirgsfestigkeit bei der Betrachtung der Böschungstabilität wurde in [2] ein modifizierter Ansatz des Festigkeitskriteriums von HOEK & BROWN verwendet. Auf den Trennflächen wurde das Festigkeitskriterium MOHR-COULOMB verwendet. Herr Hafkesbrink empfiehlt, stattdessen das Kriterium nach BARTON-BANDIS für die Trennflächen zu verwenden. Dieser Empfehlung wird bei den ergänzenden Berechnungen (siehe Punkt 4) entsprochen.

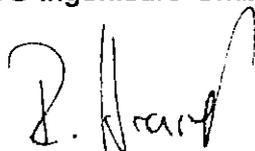
4. Der GD NRW empfiehlt in [1], die Standsicherheitsberechnungen „durch in situ erhobener Kennwerte (der Trennflächen)“ zu überprüfen. Dies sollte in einem Abstand der 1,5- fachen Böschungshöhe „vor Erreichen des Fußpunktes der Rand- bzw. Endböschung“ erfolgen. Dieser Punkt wird ausführlich diskutiert. Herr Haarer erläutert, dass nach Kenntnisstand der ICG ein flächiger Abbau im Steinbruch mit mehreren Teilschritten geplant ist. Er schlägt daher vor, dass vor der Gestaltung der Endböschungen in Höhe der geplanten 10 m breiten Berme eine erste Überprüfung der Ansätze und neue Standsicherheitsberechnungen (siehe Punkt 3) durchgeführt werden sollten. Eine weitere Überprüfung der Gebirgsverhältnisse könnte bei einer Höhe von etwa 230 mNHN erfolgen.

Herr Hafkesbrink ist mit dem Vorschlag einverstanden. Er weist auch noch einmal ausdrücklich auf die beiden letzten Absätze in [1] hin.

FAZIT: Die Gesprächsteilnehmer sind sich einig, dass – mit Ausnahme der Südböschung (Wand 5 in [2]) - die Raumstellung der Trennflächen günstig ist und die geplanten, rechnerisch standsicher nachgewiesenen Neigungen der Endböschungen daher nach jetzigem Kenntnisstand realisiert werden können. **Unabhängig davon ist der Punkt 4 umzusetzen.** Für die Südböschung wurde eine flachere Neigung der Teilböschung im Endzustand ermittelt (siehe [2]).

Düsseldorf, 06.05.2024

ICG Ingenieure GmbH


Dipl.-Ing. Roland Haarer