

Bundesanstalt für Wasserbau · Postfach 21 02 53 · 76152 Karlsruhe

An
Hermann Nottenkämper
GmbH & Co. KG
Eichenallee 1
46569 Hünxe

Ansprechpartner/in:

Dipl.-Ing.(FH) Schneider
Geschäftszeichen:
2421
Telefon: +49 (0)721 9726-3910
Telefax: +49 (0)721 9726-4830
achim.schneider@baw.de
www.baw.de

Ihr Zeichen:

Datum: 12.03.2026

Grundprüfung Naturtondichtungen nach ZTV-W (LB210) und RPW

Sehr geehrter Herr Eckerth,

am 9.3.2026 erhielten wir von Ihnen per e-mail den Prüfbericht Nr. 2023-040.1 des Büros GeoLab (Geotechnisches Labor Dipl.-Ing. M. Hüdel + T. Meyer GbR) zur „Fortschreibung der Grundprüfung Naturtondichtung nach ZTV-W (LB210) und RPW“ vom 19.2.2026 für das Tonvorkommen in der Lagerstätte

Gartroper Busch, Tonabgrabung Eichenallee, Abbaufeld 4

mitsamt Anlagen. Die BAW wurde gebeten, den Bericht zu prüfen und die darin festgestellte grundsätzliche Eignung des Materials zur Verwendung als Dichtungserdstoff im Verkehrswasserbau zu bestätigen.

Die geplante Abbaufäche ist in Anlage 1 des Berichts dargestellt. Demnach umfasst das Abbaufeld 4 die Bauabschnitte BA 7 (Ost) und BA 8 (Ost) sowie die Abschnitte BA6 (West) bis BA8 (West). Zur Erkundung des 9,6 ha großen Abbaufeldes wurden drei 7,5 – 9,0 m tiefe Schürfe angelegt. Das Bodenprofil konnte so zwischen GOK (NHN + 45 m bis NHN + 43,5 m) und NHN + 37,5 bzw. NHN 34,5 m untersucht werden. Die im Bericht beschriebenen und dargestellten Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf 3 Mischproben (MP1 bis MP3) die aufgrund ihres unterschiedlichen Tonanteils wie folgt zusammengestellt wurden.

MP 1: Tongehalt <0,002 mm < 30,0 Gew.-%,

MP 2: Tongehalt <0,002 mm > 30,0 Gew.-% und < 35,0 Gew.-%,

MP 3: Tongehalt <0,002 mm > 35,0 Gew.-%.

Wir gehen in unserer Bewertung davon aus, dass die untersuchten Mischproben für den geplanten Abbaubereich als repräsentativ angesehen werden können.

Nach Durchsicht der Unterlagen stellen wir fest, dass besonders bei den GOK-nahen Probennahmen (bis ca. 5 m unter GOK, MP 1) der ermittelte Sandanteil ($S > 20$ Gew.-%) deutlich höher ist, als dies nach den Vorgaben der RPW bzw. der ZTV-W, LB 210 zulässig wäre. Der erhöhte Sandanteil geht gleichzeitig einher mit einem verminderten Rohtonanteil ($T < 30$ Gew.-%). Demzufolge ist das Material aus diesem Tiefenbereich bzw. Abbauhorizont nicht zur Verwendung als Dichtungsbaustoff im Verkehrswasserbau geeignet. Diese Bewertung deckt sich mit unserer Bewertung der Prüfung für das 3. Abbaufeld (Bericht CDM Smith vom 27.2.2019 und Schreiben der BAW vom 14.3.2019). Damals wurde die Auflage formuliert, dass kein Material aus der bis ca. 4 m unter GOK reichenden sandigen Tonschicht auf Baustellen der WSV geliefert wird. Diese Auflage gilt auch für den 4. Abbaubereich entsprechend.

Bei den Bodenproben aus den tieferen Bodenschichten wurden höhere Ton- und geringere Sandanteile als in den GOK-nahen Entnahmen ermittelt. Geringe Überschreitungen des zulässigen Sandanteils (bis max. $S = 25$ Gew.-%) können in Anbetracht des hohen Rohton- und Schluffanteils sowie der nachgewiesenen geringen Wasserdurchlässigkeit ($k < 1 \times 10^{-10}$ m/s) akzeptiert werden (Körnungslinien MP2 und MP3 in Anlage 3.3 des Berichts).

Für das Material aus den tieferen Abbauhorizonten (unterhalb ca. 4-5 m unter GOK, Mischproben MP 2 und MP 3) entsprechen die vorgelegten Ergebnisse den Anforderungen der ZTV-W bzw. der RPW in vollem Umfang. Wir können somit bestätigen, dass mit den Untersuchungsergebnissen für diesen Tiefenbereich die grundsätzliche Eignung des Materials zur Verwendung im Verkehrswasserbau im Sinne einer Grundprüfung nach ZTV-W (LB210) nachgewiesen wurde.

Im Rahmen der von GeoLabor vorgelegten Eignungsuntersuchungen wurde auf die zusätzlichen Prüfungen zur Erosionsstabilität (Pin-Hole-Test), Flexibilität (Biegebalkenversuch) und Zerfallsneigung (Zerfall nach Endell) unter Hinweis auf die Prüfungen von CDM Smith zum 3. Abbaubereich und die Vergleichbarkeit der untersuchten Materialien verzichtet. Nach unserer Einschätzung ist die Übertragbarkeit der (positiven) Ergebnisse von CDM auf die Bodeneigenschaften im 4. Abbaubereich gegeben. Somit können wir die hierzu von GeoLabor formulierte Sichtweise bestätigen.

Aus den Unterlagen geht hervor, dass der natürliche Wassergehalt in dem vorgesehenen Abbauhorizont mit $w = 22-25$ % deutlich unter dem für einen Unterwassereinbau erforderlichen Wassergehalt bzw. Festigkeitsbereich von ca. $w = 36$ % liegt, aber auch unterhalb des zum Einbau im Trockenen anzustrebenden Festigkeitsbereichs ($w \sim 33$ % für $c_U < 50$ kPa). Dies bedeutet, dass dem Material vor dem Einbau entsprechend Wasser zugegeben werden muss und anschließend eine Homogenisierung erforderlich sein wird.

Zur Qualitätssicherung während des Abbaus schlagen wir vor, den Leitparameter Korngrößenverteilung hinsichtlich der Anforderungen der ZTV-W (LB210) während des laufenden Abbauprozesses in eigenverantwortlich festzulegenden Intervallen zu prüfen.

Die laufende Qualitätssicherung dient dazu sicher zu stellen, dass kein Material aus der oberen, bis ca. 4-5 m unter Bohransatzhöhe reichenden, sandigen Tonschicht auf Baustellen der WSV geliefert wird. Sandreichere Tonpartien (Sandanteil $> 20\%$) sind grundsätzlich zu vermeiden. Eine geringfügige Überschreitung (Sandanteil max. $S = 25$ Gew.-%) kann toleriert werden.

Diese **Bestätigung** (Grundprüfung) gilt für die Dauer von 5 Jahren ab Datum dieses Schreibens. Sie bezieht sich ausdrücklich nur auf das Material aus dem vorgenannten und geprüften Abbaubereich und **Abbauhorizont**. Ferner dürfen während der laufenden werkseigenen Qualitätskontrolle keine negativen Materialveränderungen festgestellt werden.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Im Auftrag



Dipl.-Ing. Stelzer



Dipl.-Ing. (FH) Schneider