

FuE-Vorhaben Abfallwirtschaft:

Untersuchung der mineralischen Basisabdichtung der Siedlungsabfalldeponie „Im Dienstfeld“, Aurach nach 30-jährigem Betrieb (P. 3603)

Auftragnehmer: TR LGA Bautechnik GmbH, Nürnberg. – Bearbeiter: Dr. Henken-Mellies

Aufgabenstellung:

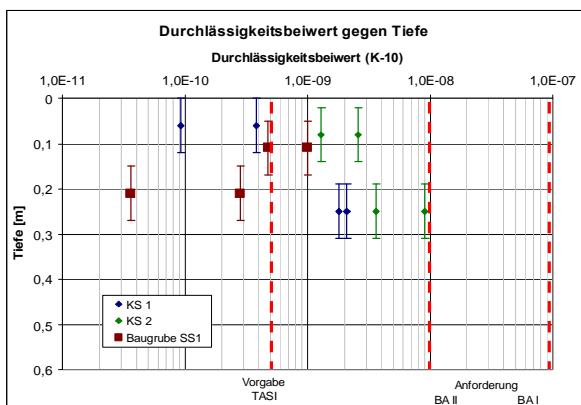
- Gewinnung von ungestörten Proben aus der Basisabdichtung der Hausmülldeponie „Im Dienstfeld“
 - Untersuchung der geotechnischen Eigenschaften der Basisabdichtung (Schwerpunkt: Durchlässigkeit, Wassergehalt, Dichte)
 - Chemische Untersuchungen
- Beurteilung der langfristigen Wirksamkeit der mineralischen Basisabdichtung.

Veranlassung:

Im Rahmen der Ertüchtigung des Sickerwassererfassungssystems der Deponie „Im Dienstfeld“ wurden im Jahr 2011 mehrere großkalibrige Baugruben-Schächte bis zur Deponiebasis in den Deponieabschnitten 1 und 2 abgeteuft. Die Freilegung der Basisabdichtung an den Baugrubensohlen bot die Gelegenheit, Proben zu gewinnen, um die Qualität der Basisabdichtung nach ca. 30 Jahren Betriebszeit zu untersuchen.



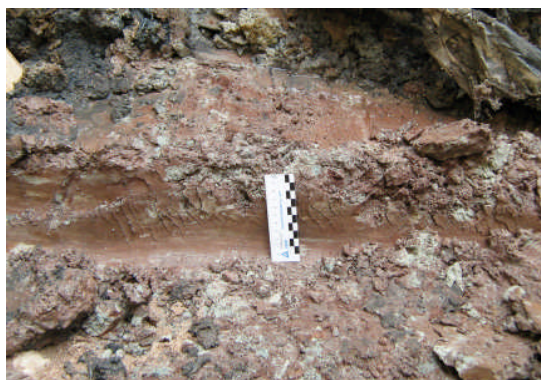
Entnahme von ungestörten Bodenproben aus der Basisabdichtung bei KS 1.



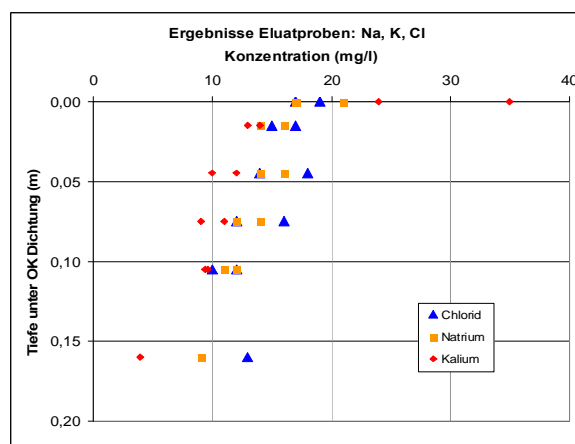
Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen der Basisabdichtung: Durchlässigkeitsbeiwerte.

Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen:

Die Durchlässigkeitsbeiwerte der untersuchten Proben lagen zwischen $3 \cdot 10^{-11}$ und $9 \cdot 10^{-9}$ m/s. Die beim Bau der Basisabdichtung der Bauabschnitte I und II geltende Anforderung an den Durchlässigkeitsbeiwert von $< 1 \cdot 10^{-7}$ m/s (für BA I) bzw. $< 1 \cdot 10^{-8}$ m/s (für BA II) wurde bei den aktuellen Untersuchungen deutlich unterschritten. Die Dichte hat gegenüber dem Einbaustand zugenommen; der Wassergehalt ist unverändert.



Detailaufnahme des oberen Abschnitts der Basisabdichtung in der Baugrube SS1, Deponie „Im Dienstfeld“



Ergebnisse der chemischen Untersuchungen der mineralischen Dichtung: Chlorid, Natrium und Kalium im Eluat.

Ergebnisse der chemischen Untersuchungen:

Für die chemischen Untersuchungen wurden gezielt die oberen Bereiche der mineralischen Dichtung in dünnen Schichten beprobt und auf Basisparameter und Schwermetalle im Feststoff und im Eluat untersucht.

Die Ionen Chlorid, Natrium und Kalium zeigen in den obersten ca. 10 cm der mineralischen Dichtung einen Gradienten: höhere Konzentrationen an der Oberkante; abnehmende Gehalte innerhalb der mineralischen Dichtung. Dies weist hin auf eine langsame Migration dieser mobilen Ionen in die Dichtung hinein.

Ein Eindringen von Schadstoffen in die Dichtung wurde nicht festgestellt.

Zusammenfassung der Ergebnisse

- Die geotechnischen Eigenschaften der mineralischen Basisabdichtung sind im Laufe der ca. 30 Betriebsjahre konstant geblieben,
- Es hat keine Verlagerung von Schadstoffen in die mineralische Basisabdichtung stattgefunden
- Die mineralische Basisabdichtung erfüllt ihre Funktion nach wie vor im vollen Umfang.