



NEUERRICHTUNG EINER DK 0 – DEPONIE AM STANDORT AMPFING

NACHWEIS SICKERWASSERABFLUSS

DEZEMBER 2019

Auftraggeber:
Zosseder GmbH
Abbruch und Entsorgung
Spielberg 1
83549 Eiselfing

Verfasser:
AU Consult GmbH
Provinstraße 52
86153 Augsburg





INHALTSVERZEICHNIS ANLAGE OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG

1	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	2
2	SICKERWASSERERFASSUNG – NACHWEIS ENTWÄSSERUNGSSCHICHT	2
2.1	Erläuterung.....	2
2.2	Hydraulischer Nachweis.....	2
3	ZUSAMMENFASSUNG	3



1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Fa. Zosseder GmbH Abbruch und Entsorgung hat auf der Gemarkung Ampfing eine weitgehend ausgebeutete Kiesgrube der Fa. Bäuerle erworben. In der Grube soll eine Deponie der Deponiekategorie 0 eingerichtet und auf diese Weise die Rekultivierungsverpflichtung in einem überschaubaren Zeitraum umgesetzt werden.

2 SICKERWASSERERFASSUNG – NACHWEIS ENTWÄSSERUNGSSCHICHT

2.1 Erläuterung

Über der technischen Barriere mit $d = 1,0$ m ist ein mineralischer Flächenfilter mit $d = 0,30$ m vorgesehen. Auf Grund der äußeren Randbedingungen ergeben sich an den beiden westlichen von insgesamt 13 Dränagen Zulaufängen auf der Sohle (Abstand Feldhochpunkt – Felddtiefpunkt) von bis ca. 20 m. Nach DIN 19667 bzw. BQS 3-1 / 3-2 ist bei Zulaufängen von größer 15 m ein hydraulischer Nachweis zu führen.

2.2 Hydraulischer Nachweis

Für den hydraulischen Nachweis wird die geplante Sohlneigung von 3 % und die längste projizierte Zulaufänge zu Grunde gelegt. Diese beträgt für den ungünstigsten Fall wie unter Ziff. 2.1 erwähnt ca. 20 m. Der Nachweis erfolgt im Rahmen der Betrachtung eines 1 m breiten Streifens. Es ergibt sich somit eine projizierte Einzugsfläche von $20 \text{ m}^2/\text{m}$. Geführt wird der Nachweis nach dem Gesetz von DARCY ($Q = v \times A = k \times i \times A$).

Eingangsdaten:

Abflussquerschnitt A_s (0,3 m x 1,0 m):	0,3 m^2/m
k_f – Wert Kies / Schotter 16/32 mm ¹ :	$2 \times 10^{-1} \text{ m/s}$
Hydraulischer Gradient i (ergibt sich aus der Sohlneigung):	0,03

¹ Gewählt wurde für den k_f – Wert der Literaturwert für Kies, gleichkörnig mit Kornanteil $\leq 2 \text{ mm} \leq 60 \%$ (Schneider, Bautabellen, 19. Auflage, S 11.24, Ziff. 2.7 - mittlere Bodenkennwerte). Auf Grund der eingesetzten gröberen Körnung (16/32 mm) liegt der k_f – Wert erfahrungsgemäß deutlich höher bei $> 1 \times 10^0 \text{ m/s}$. Durch den Ansatz ergeben sich höhere Sicherheiten.



Auf Grundlage der Eingangsdaten ergibt sich die maximale Sohlparallele Abflussleistung von

$$Q_{\max} = A_s \times k_f \times i = 0,3 \text{ m}^2/\text{m} \times 2 \times 10^{-1} \text{ m/s} \times 0,03 = 0,0018 \text{ m}^3/\text{s} \times \text{m} = 1,8 \text{ l/s} \times \text{m}$$

Der Nachweis der erforderlichen Abflussleistung erfolgt auf Grundlage eines 5minütigen Bemessungsregens für ein 1- bzw. 100jähriges Niederschlagsereignis gemäß Kostra-Atlas (Ampfing).

$$r_{5/1} = 200,5 \text{ l/sxha}$$

$$r_{5/100} = 718,9 \text{ l/sxha.}$$

Somit ergibt sich:

$$Q_{\text{erf}} (1\text{jährig}) = 200,5 \text{ l/sxha} \times 0,002 \text{ ha/m} = 0,40 \text{ l/s} \times \text{m}$$

$$Q_{\text{erf}} (100\text{jährig}) = 718,9 \text{ l/sxha} \times 0,002 \text{ ha/m} = 1,44 \text{ l/s} \times \text{m}$$

Der Nachweis zeigt, dass die vorhandene Abflussleistung beim 1jährigen Ereignis um das 4,5fache und beim 100jährigen Ereignis immer noch um das 1,25fache höher liegt als die erforderliche Abflussleistung. Es ist somit nicht zu erwarten, dass es unter den gegebenen örtlichen Randbedingungen langfristig zu einem Einstau im Deponiekörper kommt. Weiter ist zu beachten, dass der Nachweis bei offenem Deponiekörper geführt wurde. Bei geschlossenem Deponiekörper verbessert sich die Situation wegen der Reduzierung des Sickerwassers um 80 – 90 % noch einmal deutlich.

3 ZUSAMMENFASSUNG

Die ausreichende Leistungsfähigkeit des geplanten Systems konnte trotz der etwas längeren Zulaufänge nachgewiesen werden.

Augsburg, 05.12.2019

AU Consult GmbH

i. A.

Dipl.-Ing. (FH) Helmut Grieshaber