

Deponie Forst, Schüttbereich III – Versickerung Oberflächenwasser

Versickerungsbecken (vorläufig)

Für den 1.+2. Bauabschnitt der Deponieerweiterung ist die Errichtung eines vorläufigen Versickerungsbeckens zur Versickerung von behandeltem Sickerwasser (vorerst zurückgestellt) und unbelastetem Oberflächenwasser von der Basisfläche vorgesehen. Es soll direkt südlich des 1. BA angeordnet werden. Da das Becken vorrangig der quasi kontinuierlichen Versickerung von behandeltem Sickerwasser und einem geringen Anteil Oberflächenwasser von der Basisdichtung dienen wird, erscheint eine Bemessung nach DWA-A 138 nicht verhältnismäßig.

Das Sickerwasser wird nach Ableitung in Sickerwasserspeicher geleitet (Speichervolumen 200 m³). Von dort geht es zur Behandlungsanlage (vorerst zurückgestellt) und anschließend in die Versickerung. Das Oberflächenwasser von der Umfahrungsstraße und aus der Basisfläche über Schacht S 6 (1. BA) bzw. S 5 (2. BA) gelangt über den Randgraben zum Versickerungsbecken. Der Abschätzung zur Bemessung des Versickerungsbeckens liegen folgenden Vorgaben und Annahmen zugrunde:

- Dauer der max. zufließenden Wassermenge: 90 min (ermittelt für Becken im Endzustand)
- Kapazität der Behandlungsanlage, behandelte Sickerwassermenge: max. 30 m³/Tag (Anhang 5.1)
- Oberflächenwasser aus S 5: max. 70 m³/h (Anhang 5.1)
- Oberflächenwasser Umfahrungsstraße im Regenfall, D=90 min (2.800 m², Regenspende = 46,1 l/s*ha inkl. 10 % Toleranzbetrag): 11,6 l/s
- Daraus ergibt sich insgesamt eine dem Becken zufließende Wassermenge von 11,62 l/s oder 0,011 m³/s, die während eines Regenereignisses zu versickern ist.

In der nachstehenden Tabelle 6 ist die Beckenbemessung zusammengefasst.

Tabelle 1 Beckenbemessung Versickerungsbecken (vorläufig)

Vorgaben	Symbol	Einheit	Wert
Kf-Wert Untergrund	kf	m/s	1,50E-04
Sickerfläche	As	m ²	96
Sickerleistung	Qs	m ³ /s	7,20E-03
Zufließende Wassermenge	Qzu	m ³ /s	1,10E-02
Dauer	D	min	90
Zuschlagfaktor	fZ		1,15
Erf. Speichervolumen	V	m ³	23,72
Einstauhöhe	zM	m	0,25

Für die Versickerung der o. g. Wassermengen benötigt das Versickerungsbecken ein Speichervolumen von ca. 24 m³ bei einer Einstauhöhe von 0,25 m. Die Sohlfläche des Beckens muss dabei für die Versickerung 96 m² groß sein (z. B. 8 x 12 m).

Versickerungsbecken (Endzustand)

Die Anordnung der Versickerungsanlage ist im südlichen Randbereich der Deponieerweiterung (Erweiterung des temporären Versickerungsbeckens) vorgesehen. Für die Errichtung der Versickerungsanlage ist hier ausreichend Platz verfügbar. Das Versickerungsbecken erhält eine Trapezform mit einer Sohlfläche von ca. 300 m² (z.B. 25 x 12 m). Das Becken erhält eine Tiefe von 1,50 m mit einem Freibord von 0,50 m. Die Ränder des Beckens werden mit einer Neigung von 1 : 2 bis 1 : 3 an das umgebende Gelände gebösch. Bei einer gewählten Einstauhöhe von 1 m beträgt das zu Verfügung stehende Speichervolumen 400 m³.

Für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers benötigt das Versickerungsbecken ein Speichervolumen von 340 m^3 bei einer mittleren Versickerungsrate von $0,0230 \text{ m}^3/\text{s}$, ermittelt nach DWA-A 138 (Anhang 5.2.4).