

1. **Nachweis der ausreichenden Kapazität des Versickerungsbeckens Schüttbereich 1 für die Einleitung des gehobenen Grundwassers im Rahmen der Bauwasserhaltung zur Herstellung der Bodenplatte für die Sickerwasserspeicher**

Mit der Planung der Oberflächenabdichtung des Schüttbereiches 1 (SB 1) im Jahr 2013 wurde im Rahmen des Nachweises der Oberflächenentwässerung der Nachweis für das maßgebliche Sickerbeckenvolumen des Sickerbeckens 1 erbracht. Es ist ein Sickerbeckenvolumen von 436 m<sup>3</sup> bei einer Tiefe von 0,99 m ermittelt worden (siehe angefügte Berechnung von Grontmij, Anhang 5.2.5.1).

Die Berechnung wurde zunächst mit den aktuellen Kostra-Regenspenden nachgerechnet (Tabelle), wobei ein Bemessungsregen von 360 min = 6 h und ein erforderliches Speichervolumen von 1.123 m<sup>3</sup> errechnet wird.

Tabelle - Bemessung Versickerungsbecken nach DWA-A-138

Au	m <sup>2</sup>	26310	26310	26310	26310	26310	26310
As	m <sup>2</sup>	439	439	439	439	439	439
r (0,2; D)	l/s*ha	325,5	244	199,4	170,2	133,5	102,9
kf/2	m/s	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025
D	min	5	10	15	20	30	45
fz		1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
		0,85970495	0,6417006	0,52240006	0,44429298	0,34612415	0,26427221
V	m <sup>3</sup>	296,60	442,77	540,68	613,12	716,48	820,57

Fortsetzung

Au	m <sup>2</sup>	26310	26310	26310	26310	26310	26310
As	m <sup>2</sup>	439	439	439	439	439	439
r (0,2; D)	l/s*ha	84,9	61,9	49,5	36,1	28,8	21
kf/2	m/s	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025
D	min	60	90	120	180	240	360
fz		1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
		0,21612401	0,15460131	0,12143255	0,08558889	0,06606212	0,0451979
V	m <sup>3</sup>	894,75	960,07	1.005,46	1.063,01	1.093,99	<b>1.122,72</b>

Fortsetzung

Au	m <sup>2</sup>	26310	26310	26310	26310	26310	26310
As	m <sup>2</sup>	439	439	439	439	439	439
r (0,2; D)	l/s*ha	15,3	12,2	8,9	7,1	2,2	1,7
kf/2	m/s	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025
D	min	540	720	1080	1440	2880	4320
fz		1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
		0,02995097	0,02165878	0,01283161	0,00801679	-0,00509022	-0,00642767
V	m <sup>3</sup>	1.115,97	1.076,01	956,21	796,55	-1.011,53	-1.915,96

r (0,2; D) KOSTRA-Niederschlagsspende inkl. 10 % Toleranzbetrag

Die maximale zusätzlich einzuleitende Wassermenge aus der Bauwasserhaltung beträgt nach Abschätzung  $14,6 \text{ l/s} = 52,5 \text{ m}^3/\text{h}$  (Anhang 5.3, Tabelle 1). Bei dem anzusetzenden Bemessungsregen von 6 h für das max. erforderliche Speichervolumen sind das zusätzlich  $315 \text{ m}^3$ . In der betreffenden Zeit von 6 h versickern jedoch entsprechend der Sickerleistung des vorhandenen Beckens (Sickerfläche  $A_s * k_f/2 = 439 \text{ m}^2 * 0,000025 \text{ m/s} = 39,5 \text{ m}^3/\text{h}$ )  $237 \text{ m}^3$ .

Insgesamt wird also ein Speichervolumen von **ca.  $1.201 \text{ m}^3$**  benötigt ( $1.122,72 \text{ m}^3 + 315 \text{ m}^3 - 237 \text{ m}^3$ ).

Errichtet wurde das Sickerbecken 1 nördlich des SB 1 wie folgt:

- Grundfläche von  $\sim 439 \text{ m}^2$  (entnommen aus Plan - Anlage 1-04)
- Böschungsneigung ca. 1:2
- Tiefe von ca. 1,60 m (Angabe LK Spree-Neiße, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft)

Bei Vollfüllung beträgt das Speichervolumen des Sickerbeckens 1 demnach  $\sim 988 \text{ m}^3$ .

Im Weiteren wurde ein Wasserreservoir westlich des Sickerbeckes mit einem Überlauf zum Sickerbecken errichtet.

- Grundfläche von  $\sim 220 \text{ m}^2$  (entnommen aus Plan - Anlage 1-04)
- Böschungsneigung ca. 1:2
- Tiefe von ca. 2,10 m (Angabe LK Spree-Neiße, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft)

Das Speichervolumen vom Wasserreservoir beträgt  $\sim 800 \text{ m}^3$ .

Insgesamt steht ein Speicher- und Sickervolumen von ca.  $1.788 \text{ m}^3$  zur Verfügung, erforderlich sind ca.  $1.201 \text{ m}^3$ . Damit ist der Nachweis einer ausreichenden Speicherkapazität für die schadlose zusätzliche Einleitung aus der Bauwasserhaltung in die beiden vorhandenen Becken erbracht.

## **2. Aussagen zur Wasserqualität des abzuleitenden Wassers**

Bei dem abzuleitenden Wasser handelt sich um Grundwasser im Anstrombereich des geplanten Schüttbereiches 3, also unbelastetes Grundwasser. Die vorhandene deponieferne Anstrommessstelle SPN 704 gibt Auskunft über die deponieunbeeinflussten Hintergrund-Werte, die im Rahmen des jährlich GW-Monitoring bestimmt werden (Werte im Jahresbericht Deponie Forst-Autobahn).