

Nachweis des erforderlichen Regenrückhaltevolumens

Erforderliches Beckenvolumen (aus Beilage 2.7)  $V_{\text{erf.}} = 133,0 \text{ m}^3$

RRB 1

Vorhandenes Beckenvolumen

Anmerkung:

Das bestehende Regenrückhaltebecken wurde mit zwei Speicherkammern und einem Damm zwischen den zwei Kammern gebaut.

aus Lageplan

Oberfläche bei max. Wasserspiegel	Becken 1	$A_{01} = 134,54 \text{ m}^2$
Grundfläche / Beckensohle	Becken 1	$A_{u1} = 14,84 \text{ m}^2$
Oberfläche bei max. Wasserspiegel	Becken 2	$A_{02} = 133,34 \text{ m}^2$
Grundfläche / Beckensohle	Becken 2	$A_{u2} = 52,46 \text{ m}^2$
	Höhe am Zulauf RRB	$h_1 = 0,39 \text{ m}$
	Höhe am westlichen Ende	$h_2 = 0,86 \text{ m}$

anrechenbare Einstauhöhe Becken 1  $h_{\text{Mittel,1}} = 0,625 \text{ m}$

Höhe am westlichen Ende	$h_1 = 1,04 \text{ m}$
Höhe vor Drosselbauwerk	$h_2 = 1,03 \text{ m}$

anrechenbare Einstauhöhe Becken 2  $h_{\text{Mittel,2}} = 1,035 \text{ m}$

$$V_{\text{vorh.}} = \frac{(A_{01} + A_{u1})}{2} \times h_{\text{Mittel,1}} + \frac{(A_{02} + A_{u2})}{2} \times h_{\text{Mittel,2}}$$

$V_{\text{vorh.}} - \text{RRB} = 142,8 \text{ m}^3$

Vorhandenes Rigolenvolumen

Länge der Rigole	$L = 219,00 \text{ m}$
Breite der Rigole	$B = 1,20 \text{ m}$
Höhe bis Überlauf in RW-Kanal	$H = 0,50 \text{ m}$
Speicheroeffizient des Füllmaterials der Rigole	$S_R = 0,30$

$$V_{\text{vorh.}} = L \times B \times H \times S_R$$

Die Abmessungen wurden aus Beilage 2.4 entnommen.

$V_{\text{vorh.}} - \text{Rigole} = 39,4 \text{ m}^3$

Nachweis des erforderlichen Regenrückhaltevolumens

RRB 2

Geplantes Beckenvolumen

**Projekt:** Acholshausen, WR-Antrag "An der Lehmgrube"  
**Beschreibung:** Füllstandsberechnung  
**Auftraggeber:** Gemeinde Gaukönigshofen  
**Auftrags-Nr.:** 17 121 02



**Massenberechnung zwischen Horizonten**

**Berechnungsparameter**

Eingangsdaten	
Horizont	Herkunft
10	Layer = Prismen-Verschneidung
20	Layer = PRISMEN-WSP237-00

Kartenart 57		
Bezugshöhe	Kontrollwert YX	Kontrollwert Z
0.000	50.000	5.000

Kartenart 59				
Position	KZ Oben	DZ Oben	KZ Unten	DZ Unten
Auftrag	10	0.000	20	0.000
Abtrag	20	0.000	10	0.000

**Berechnung Horizont 10 (Layer = Prismen-Verschneidung)**

	A-Gesamt	A-Gleich A-Außen	A-Oben A-Unten	V-Oben V-Unten	O-Oben O-Unten
<b>Summen Horizont KZ-Nr. 10:</b>	1.690,478	0,000	689,419	164.129,377	734,303
		749,076	251,984	59.583,729	274,966

**Berechnung Horizont 20 (Layer = PRISMEN-WSP237-00)**

	A-Gesamt	A-Gleich A-Außen	A-Oben A-Unten	V-Oben V-Unten	O-Oben O-Unten
<b>Summen Horizont KZ-Nr. 20:</b>	1.177,918	0,000	251,984	59.720,094	251,984
		236,516	689,419	163.392,378	689,419

Nachweis des erforderlichen Regenrückhaltevolumens

Projekt: Acholshausen, WR-Antrag "An der Lehmgrube"  
Beschreibung: Füllstandsberechnung  
Auftraggeber: Gemeinde Gaukönigshofen  
Auftrags-Nr.: 17 121 02

**rzi**  
SOFTWARE  
RZI Software GmbH  
Ulmenallee 21  
16356 Ahrensfelde

**Ergebniszusammenstellung**

**Position Auftrag**

	KZ	Z/DZ	Grundfläche	Oberfläche
Oben	10	0.000	689,419	734,303
Unten	20	0.000	251,984	274,966
Masse				736,999

**Position Abtrag**

	KZ	Z/DZ	Grundfläche	Oberfläche
Oben	20	0.000	251,984	251,984
Unten	10	0.000	689,419	689,419
Masse				136,365

Donnerstag, 22. September 2022

Seite 2

Auszug aus RZI - Berechnung Volumen Regenrückhaltebecken anhand DGM

$V_{\text{gepl. - RRB}} = 136,4 \text{ m}^3$

Nachweis des erforderlichen Regenrückhaltevolumens

Zusammenfassung	
Vorhanden:	
RRB 1	142,8 m <sup>3</sup>
Rigole	39,4 m <sup>3</sup>
Geplant:	
RRB 2	136,4 m <sup>3</sup>

---

---

$$\text{Gesamt } V_{\text{vorh.}} \quad 318,6 \text{ m}^3 \quad \geq \quad V_{\text{erf}} \quad = \quad 133,0 \text{ m}^3$$

---

---

→ Der Nachweis ist erfüllt!