

Dimensionierung Versickerungsanlage

Gemeindehaus Münsingen
Versickerungsanlage Dach West

Auftraggeber: Firma: Zenklusen Pfeiffer
Name: Stephan Pfeiffer
Straße: Tunnelstrasse 30
PLZ/Ort: 3900 Brig
Tel./Fax: 027 558 78 80
E-Mail: pfeiffer@zenklusenpfeiffer.ch

Bearbeiter: Firma: REHAU Vertriebs AG
Name: Thomas Herren
Straße: Aeschstrasse 17
PLZ/Ort: 3110 Münsingen
Tel./Fax: 031 720 01 40 / 031 720 21 21
E-Mail: thomas.herren@rehau.com

Objekt-Nr.
Ht20250317

Datum
17.03.2025

1. Planungsunterlagen

Folgende Planungsunterlagen lagen vor:

(1) E-Mail vom 14.03.2025

Berechnungsgrundlagen:

SN 592 000 "Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung" (2012)

SN 640 350 "Oberflächenentwässerung von Strassen, Regenintensität" (2000)

VSA-Richtlinie "Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter" (2019)

2. Grundlagen und Vorgaben

2.1 Abflussparameter

- Spezifische Sickerleistung:	$S_{\text{spez}} =$	60.00 l/min m ²
- Drosselabfluss: 10 l/s*ha	$Q_D =$	0.00 l/s
- Sicherheitsfaktor:	SF =	1.50

2.2 Niederschlag

Ort bzw. Regenregion nach SN 640 350:

- Jährlichkeit z

Mittelland und Tessin Nord

z = 10 a

Ortskonstante bei Berechnung nach Hörler und Rhein

B [min]	---
K-Wert [(l min)/(s ha)]	---

Bemessungsniederschlagsreihe:

Regendauer [min]	Regenintensität [l/s ha] bei Jährlichkeit z = 10
10	307.35
15	254.89
30	169.93
60	101.79
120	56.49
240	29.89

2.3 Entwässerte Flächen

Typ		A_E [m ²]	Abflussbeiw.	A_{red} [m ²]
Dachflächen (SN 592000)	Schrägdach Ziegel, Metall	913.00	1.00	913.00
	Flachdach Kies		0.80	
	Flachdach begrünt, Aufbau ≤ 10 cm		0.70	
	Flachdach begrünt, Aufbau > 10-25 cm		0.40	
	Flachdach begrünt, Aufbau > 25-50 cm		0.20	
	Flachdach begrünt, Aufbau > 50 cm		0.10	
	andere Flächen		1.00	
Plätze und Wege	Asphalt, fugenloser Beton		1.00	
	Kiesbelag		0.60	
	Natursteinpflaster, Natursteinplatten		0.60	
	Schotterrasen		0.30	
	Belag Sickerverbundstein		0.50	
	Belag Mergel/Schotter		0.60	
	Rasengittersteine		0.25	
	Sickerverbundsteine		0.20	
Grünflächen	Garten, Wiese, Kulturland (steil)		0.30	
	Garten, Wiese, Kulturland (flach)		0.07	
	Rasenfläche (flach)		0.15	
	Flächen begrünt EH		0.40	
		$A_{red,gesamt}$ [m ²]		913.00

3. Dimensionierung

3.1 Angaben zur Rigole

- Rigolenhöhe:	$h_R =$	0.66 m
- Rigolenbreite:	$b_R =$	0.80 m
- Rigolenlänge:	$l_R =$	21.60 m
- Versickerungsfläche:	$A_V =$	17.28 m ²
- Retentionsvolumen:	$V_R =$	10.61 m ³

zusätzliche Angaben

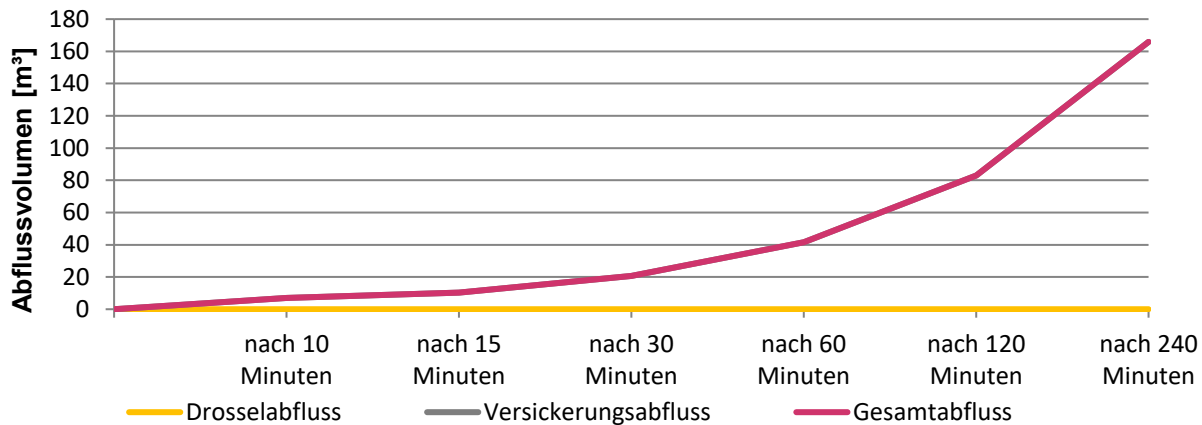
- Rigolenüberdeckung:	$h_o =$	4.00 m
- Abstand Rigolensohle bis Grundwasser:	$h_w =$	3.84 m
Versickerung zulässig		

3.2 Speichervolumen

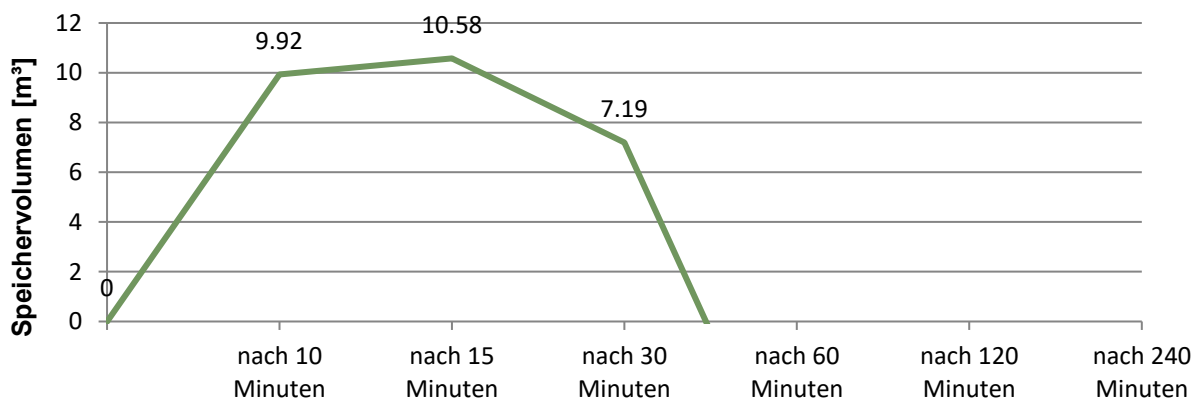
- Versickerungsabfluss mit Sicherheitsfaktor
- Drosselabfluss mit Sicherheitsfaktor
- Gesamtabfluss mit Sicherheitsfaktor

$$\begin{aligned} Q_S &= 11.52 \text{ l/s} \\ Q_D &= 0.00 \text{ l/s} \\ Q_{ab} &= \underline{\underline{11.52 \text{ l/s}}} \end{aligned}$$

Abflussdiagramm



erforderliches Stauraumvolumen



maximal erforderliches Speichervolumen:

$$V_{R,erforderlich} = 10.58 \text{ m}^3$$

vorhandenes Speichervolumen:

$$V_{R,vorhanden} = 10.61 \text{ m}^3$$

Das vorhandene Speichervolumen liegt 0.29 % über der Anforderung!

Die übersandten Planungsentwürfe beruhen auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten und Informationen sowie den einschlägigen technischen Regelwerken. Prüfen Sie bitte, ob die in der Planung verwendeten Werte und Annahmen sowie das Planungsergebnis zutreffend für Ihr Bauvorhaben sind. Die Grundlagen der Planung können Sie den Planungsergebnissen entnehmen. Der Planungsentwurf ist ausschließlich für REHAU Systeme gültig. Schnittstellen sowie Abhängigkeiten zu anderen Gewerken waren nicht Bestandteil unserer Planung.

Beachten Sie bitte, dass für die weiteren Planungen und Montage unsere aktuellen Technischen Informationen berücksichtigt werden müssen, welche wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. Durch Verwertung unserer Planungsleistungen und der von REHAU zur Verfügung gestellten Ergebnisse anerkennen Sie unsere aktuellen Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche abrufbar sind unter www.rehau.com/conditions oder auf Anfrage gern zugesandt werden.

Wir bitten um Verständnis dafür, dass REHAU vorbehaltlich zwingender Gesetzesvorschriften für diese kostenlose Serviceleistung keine Gewährleistung übernehmen kann.

Dimensionierung Versickerungsanlage

Gemeindehaus Münsingen
Versickerungsanlage Dach Ost

Auftraggeber: Firma: Zenklusen Pfeiffer
Name: Stephan Pfeiffer
Straße: Tunnelstrasse 30
PLZ/Ort: 3900 Brig
Tel./Fax: 027 558 78 80
E-Mail: pfeiffer@zenklusenpfeiffer.ch

Bearbeiter: Firma: REHAU Vertriebs AG
Name: Thomas Herren
Straße: Aeschstrasse 17
PLZ/Ort: 3110 Münsingen
Tel./Fax: 031 720 01 40 / 031 720 21 21
E-Mail: thomas.herren@rehau.com

Objekt-Nr.
Ht20250317

Datum
17.03.2025

1. Planungsunterlagen

Folgende Planungsunterlagen lagen vor:

(1) E-Mail vom 14.03.2025

Berechnungsgrundlagen:

SN 592 000 "Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung" (2012)

SN 640 350 "Oberflächenentwässerung von Strassen, Regenintensität" (2000)

VSA-Richtlinie "Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter" (2019)

2. Grundlagen und Vorgaben

2.1 Abflussparameter

- Spezifische Sickerleistung:
- Drosselabfluss: 10 l/s*ha
- Sicherheitsfaktor:

$S_{\text{spez}} = 60.00 \text{ l/min m}^2$
 $Q_D = 0.00 \text{ l/s}$
 $SF = 1.50$

2.2 Niederschlag

Ort bzw. Regenregion nach SN 640 350:

- Jährlichkeit z

Mittelland und Tessin Nord

z = 10 a

Ortskonstante bei Berechnung nach Hörler und Rhein

B [min] ---
K-Wert [(l min)/(s ha)] ---

Bemessungsniederschlagsreihe:

Regendauer [min]	Regenintensität [l/s ha] bei Jährlichkeit z = 10
10	307.35
15	254.89
30	169.93
60	101.79
120	56.49
240	29.89

2.3 Entwässerte Flächen

Typ		A _E [m²]	Abflussbeiw.	A _{red} [m²]
Dachflächen (SN 592000)	Schrägdach Ziegel, Metall	457.00	1.00	457.00
	Flachdach Kies		0.80	
	Flachdach begrünt, Aufbau ≤ 10 cm		0.70	
	Flachdach begrünt, Aufbau > 10-25 cm		0.40	
	Flachdach begrünt, Aufbau > 25-50 cm		0.20	
	Flachdach begrünt, Aufbau > 50 cm		0.10	
	andere Flächen		1.00	
Plätze und Wege	Asphalt, fugenloser Beton		1.00	
	Kiesbelag		0.60	
	Natursteinpflaster, Natursteinplatten		0.60	
	Schotterrasen		0.30	
	Belag Sickerverbundstein		0.50	
	Belag Mergel/Schotter		0.60	
	Rasengittersteine		0.25	
	Sickerverbundsteine		0.20	
Grünflächen	Garten, Wiese, Kulturland (steil)		0.30	
	Garten, Wiese, Kulturland (flach)		0.07	
	Rasenfläche (flach)		0.15	
	Flächen begrünt EH		0.40	
		A _{red,gesamt} [m²]		457.00

3. Dimensionierung

3.1 Angaben zur Rigole

- Rigolenhöhe:	$h_R =$	0.66 m
- Rigolenbreite:	$b_R =$	0.80 m
- Rigolenlänge:	$l_R =$	11.20 m
- Versickerungsfläche:	$A_V =$	8.96 m²
- Retentionsvolumen:	$V_R =$	5.50 m³

zusätzliche Angaben

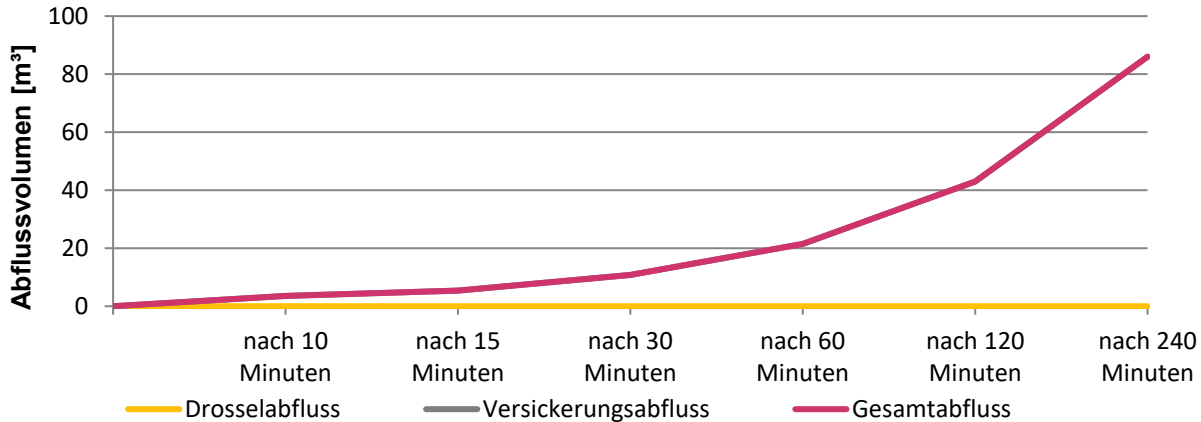
- Rigolenüberdeckung:	$h_o =$	6.44 m
- Abstand Rigolensohle bis Grundwasser:	$h_w =$	1.40 m
Versickerung zulässig		

3.2 Speichervolumen

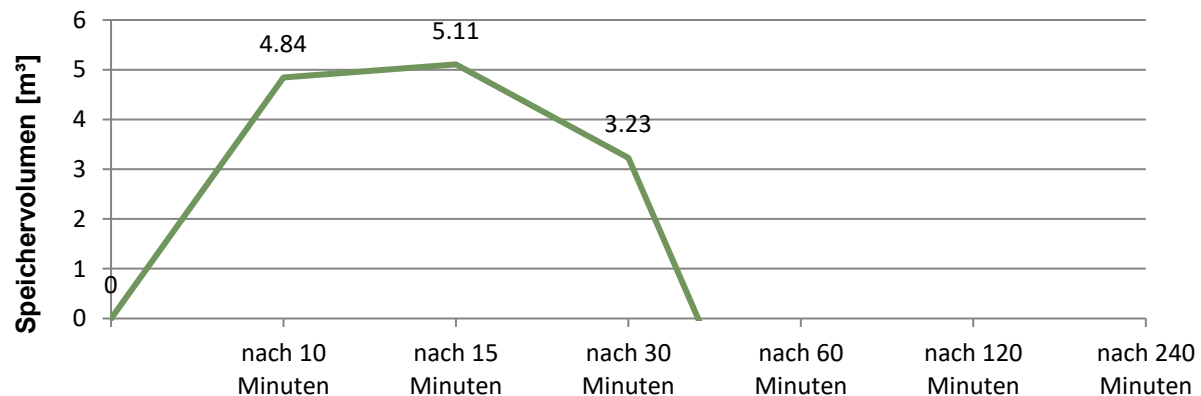
- Versickerungsabfluss mit Sicherheitsfaktor
- Drosselabfluss mit Sicherheitsfaktor
- Gesamtabfluss mit Sicherheitsfaktor

$$\begin{aligned} Q_S &= 5.97 \text{ l/s} \\ Q_D &= 0.00 \text{ l/s} \\ Q_{ab} &= \underline{\underline{5.97 \text{ l/s}}} \end{aligned}$$

Abflussdiagramm



erforderliches Stauraumvolumen



maximal erforderliches Speichervolumen:

$$V_{R,erforderlich} = 5.11 \text{ m}^3$$

vorhandenes Speichervolumen:

$$V_{R,vorhanden} = 5.50 \text{ m}^3$$

Das vorhandene Speichervolumen liegt 7.68 % über der Anforderung!

Die übersandten Planungsentwürfe beruhen auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten und Informationen sowie den einschlägigen technischen Regelwerken. Prüfen Sie bitte, ob die in der Planung verwendeten Werte und Annahmen sowie das Planungsergebnis zutreffend für Ihr Bauvorhaben sind. Die Grundlagen der Planung können Sie den Planungsergebnissen entnehmen. Der Planungsentwurf ist ausschließlich für REHAU Systeme gültig. Schnittstellen sowie Abhängigkeiten zu anderen Gewerken waren nicht Bestandteil unserer Planung.

Beachten Sie bitte, dass für die weiteren Planungen und Montage unsere aktuellen Technischen Informationen berücksichtigt werden müssen, welche wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. Durch Verwertung unserer Planungsleistungen und der von REHAU zur Verfügung gestellten Ergebnisse anerkennen Sie unsere aktuellen Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche abrufbar sind unter www.rehau.com/conditions oder auf Anfrage gern zugesandt werden.

Wir bitten um Verständnis dafür, dass REHAU vorbehaltlich zwingender Gesetzesvorschriften für diese kostenlose Serviceleistung keine Gewährleistung übernehmen kann.