

Marktgemeinde **GLEINSTÄTTEN**



FLÄCHENWIDMUNGSPLAN **1.14** „Renner“



2. ENTWURF

Verfasser:

Für den Gemeinderat:
Die Bürgermeisterin:

Zahl:

Zahl:

Graz, am

Gleinstätten, am



andreas
architekt + ziviltechniker
krasser

raumplanung • baumanagement • bau-SV • projektentwicklung • architektur

TERMINE DES VERFAHRENS

- Ausarbeitung der Unterlagen im Juni 2025
- 1. Entwurfsauflage von 20/08/2025
bis 15/10/2025

Im Rahmen der Entwurfsauflage sind zwei Einwendungen und eine Leermeldung eingelangt
(→ siehe Anhang)

- 2. Entwurfsauflage von
bis

Gemeinderatsbeschluss am

- Kundmachung an der Amtstafel
(gem. Gemeindeverordnung 1967) von
bis
- Rechtskraft erlangt am
- Übermittlung der Unterlagen an die
Stmk. Landesregierung (Abt. 13) zur
Prüfung der Gesetzmäßigkeit am

INHALTSVERZEICHNIS

VERORDNUNG	5
§1 Geltungsbereich Plangrundlage Verfasser	5
§2 Geänderte Festlegungen	5
§3 Mängel Aufschließungserfordernisse	5
§4 Bebauungsplanzonierung	6
§5 Baulandmobilisierung	6
§6 Rechtskraft	6
IST-SOLL PLANDARSTELLUNGEN	9
IST-SOLL Flächenwidmungsplan	9
IST-SOLL Bebauungsplanzonierungsplan	11
ERLÄUTERUNGEN	13
Grundlagen Rechtsgrundlage	13
Planungsbereich	13
Ausgangslage Übereinstimmung mit bestehenden Festlegungen	14
Baulandeignung:	18
Umweltprüfung	19
Nachweis des Baulandbedarfs	20
Erläuterungen Begründungen	20
ANHANG BEILAGEN	27
Beilagen:	27
Einwendungen und Stellungnahmen	29

VERORDNUNG

Wortlaut zur Änderung des Flächenwidmungsplanes 1.14 „Renner“

Verordnung über die vom Gemeinderat der Marktgemeinde Gleinstätten am beschlossene Änderung des Flächenwidmungsplanes 1.0 gem. §39(1) StROG idF LGBl. 20/2026 samt zeichnerischer Darstellung (unter Berücksichtigung der Beschlüsse hinsichtlich von Änderungen auf Grund von fristgerecht vorgebrachten Einwendungen und Stellungnahmen).

§1 Geltungsbereich | Plangrundlage | Verfasser

Die zeichnerische Darstellung IST - SOLL Darstellung (GL-FLÄ-1.14 vom 22/04/2026 und GL-BLZO-1.14 vom 05/11/2025), verfasst von Arch. DI Andreas Krasser | St. Veiter-Straße 13 | 8045 Graz basierend auf der Plangrundlage des geltenden Flächenwidmungsplanes 1.0 idGF. und der von der Gemeinde zur Verfügung gestellten Katastergrundlage in digitaler Form vom 25/10/2016 bzw. lt. Abfrage im digitalen Kataster vom 01/07/2024, bilden einen integrierenden Bestandteil dieser Verordnung.

§2 Ersichtlichmachung

Im Änderungsbereich lt. IST-SOLL-Darstellung ((GL-FLÄ-1.14 vom 22/04/2026) erfolgt die Anpassung der Katastergrundlage lt. Abfrage beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (Stand April 2026).

§3 Geänderte Festlegungen

Im Änderungsbereich in der KG Haslach lt. Verordnungsblatt (IST - SOLL Darstellung: *FWP GL-FLÄ-1.14 vom 22/04/2026*) werden folgende Änderungen vorgenommen:

- (1) Die bestehenden Aufschließungsgebiete (Nr. 03 und 04) werden als vollwertiges „**Allgemeines Wohngebiet**“ mit einer zulässigen Bebauungsdichte von **0,2 bis 0,4** festgelegt.
- (2) Teilflächen werden als nunmehr **Aufschließungsgebiet für „Allgemeines Wohngebiet“** mit einer zulässigen Bebauungsdichte von **0,2 bis 0,4** festgelegt.

§4 Aufschließungszonierung

Das festgelegte Aufschließungsgebiet gem. §2 Abs. 2 dieser Verordnung wird gem. §29 Abs.3 StROG in drei Aufschließungszonen (a, b und c) lt. Plandarstellung (GL-FLÄ-1.14 vom 05/11/2025) aufgeteilt.

§5 Mängel | Öffentliches Interesse

Für das gem. §2 festgelegte Aufschließungsgebiet unter Einbeziehung des bereits bestehenden Aufschließungsgebiet (L01) gem. Revision 1.0 sind folgende Gründe (Mängel oder öffentliches Interesse) maßgebend.

	Art		Zuständig	
	Mangel	Öffentl. Interesse	Behörde	Privat
(1) Sicherstellung einer geordneten Oberflächenentwässerung auf der Grundlage einer wasserbautechnischen Gesamtbetrachtung	X			X
(2) Nachweis der technischen Infrastruktur	X			X
(3) Innere Verkehrserschließung unter Beachtung der Anbindung von angrenzenden Gebieten	X			X
(4) Aus siedlungspolitischem Interesse muss ein Bebauungsplan mit folgenden Vorgaben erstellt werden: <ul style="list-style-type: none"> - Innere Erschließung unter Einbeziehung bestehender Zufahrten und Sicherstellung einer Erschließungsmöglichkeit von weiteren Gebieten - Schaffung von nach Form und Größe zweckmäßigen Baugrundstücken - Festlegungen zur Wahrung des Orts- und Landschaftsbildes - Berücksichtigung der 20kV-Freileitung 		X	X	

§6 Bebauungsplanzonierung

Entsprechend der Festlegung gem. §4 Abs.4 sowie dem beiliegenden Verordnungsblatt (GL-BLZO-1.14 vom 05/11/2025) wird für das Aufschließungsgebiet (1.14) die verpflichtende Erstellung eines Bebauungsplanes festgelegt.

§7 Baulandmobilisierung

Zur Sicherung der Bebauung von unbebauten Grundstücken wird gem. §36 StROG für die Ausweisung gem. §2 dieser Verordnung eine **Bebauungsfrist von fünf Jahren** festgelegt, wobei der Fristbeginn i.S. des §36 Abs.2. StROG mit der Rechtskraft des Bebauungsplanes festgelegt wird. Für den Falle eines fruchtlosen Fristablaufes, ist der Grundeigentümer zur **Leistung einer Raumordnungsabgabe** gem. §36 Abs.4 StROG heranzuziehen.

§8 Rechtskraft

Diese Verordnung tritt mit dem auf den Ablauf der Kundmachungsfrist (14 Tage) folgenden Tag in Kraft.

Für den Gemeinderat:

Die Bürgermeisterin:

.....

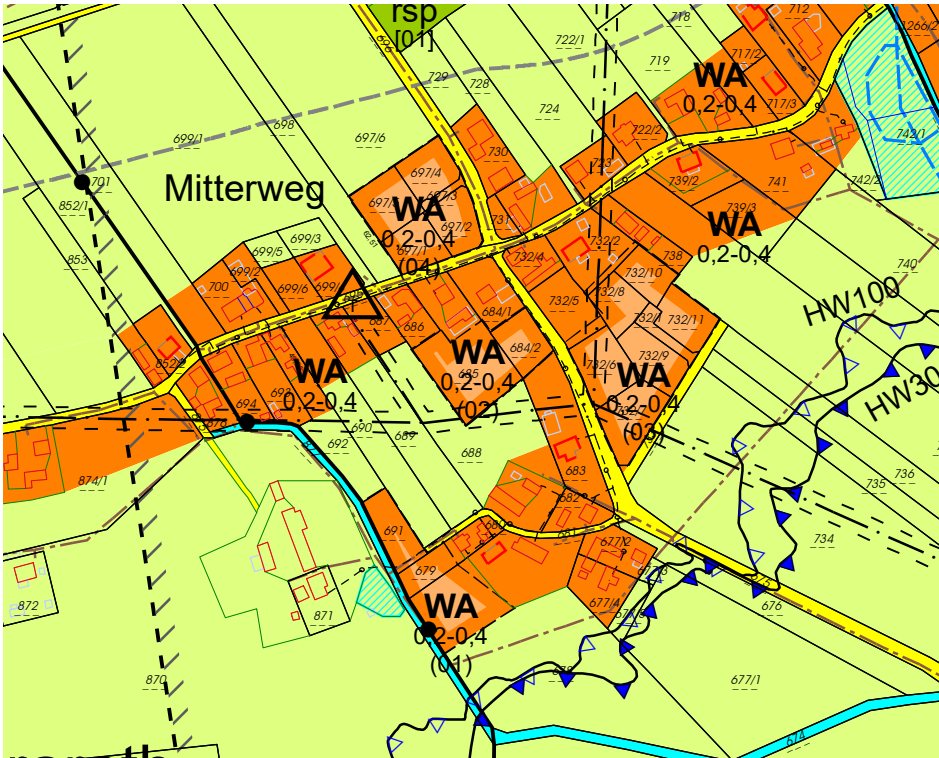
Marktgemeinde Gleinstätten

Flächenwidmungsplanänderung

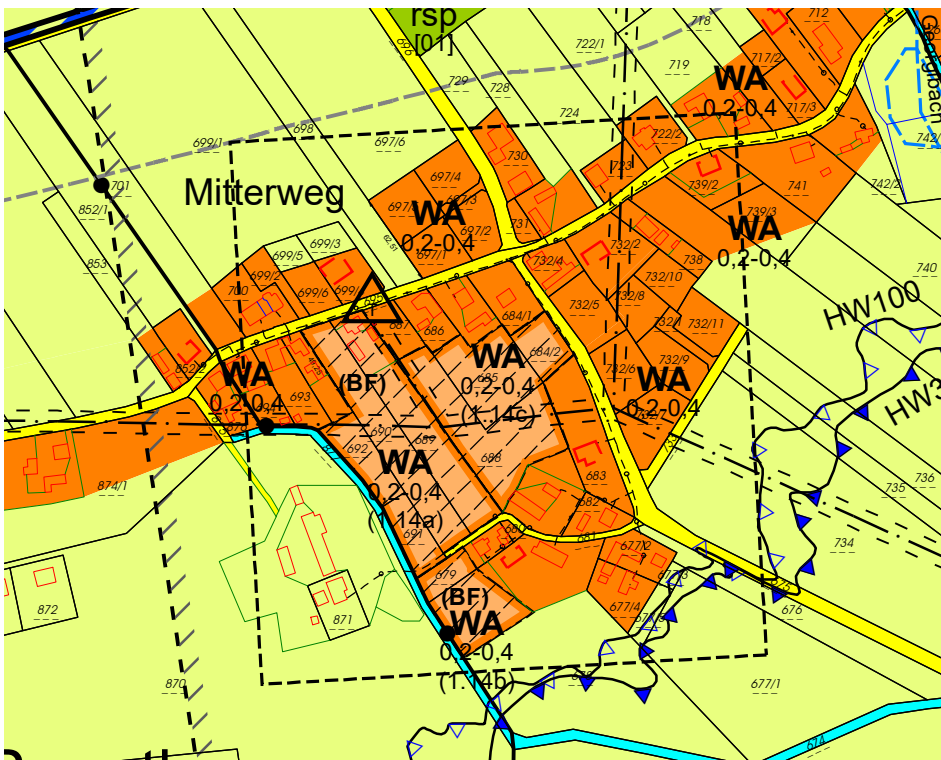







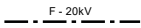
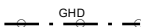




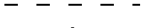
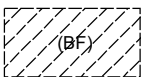
1.14 Renner

IST-Stand



SOLL-Stand



-  Abgrenzung
-  WA Allgemeine Wohngebiete
-  WA (1a) Aufschliessungsgebiet - Allgemeine Wohngebiete
-  Verkehrsfläche fließenden Verkehr
-  LF Land- und forstwirtschaftliche Nutzung
-  F - 20kV Hochspannungsfreileitung
-  GHD Rohrleitung
-  Gewässer
-  HW30 Hochwasserger 30jährig
-  HW100 Hochwasser 100jährig
-  Leitungsschutzzone
-  Katastralgemeindengrenze
-  (BF) Bebauungsfristen



0 25 50 100 150 200 Meter

Plan-Nr: **GL-FLÄ-1.14**
Datum: **22/04/2026**

Für den Gemeinderat:
Die Bürgermeisterin:

Planverfasser:



andreas
architekt + ziviltechniker
krasser

raumplanung • baumanagement • bau-SV • projektentwicklung • architektur

architekt dipl.-ing. andreas krasser • st. veiter straße 13 • 8045 graz • tel.: +43(0)316 | 69 47 60-0 • fax: dw-9
ATU77683856 • IBAN: AT28 3837 7000 0201 0320 • BIC: RZSTAT23377 • office@arch-krasser.at • www.arch-krasser.at

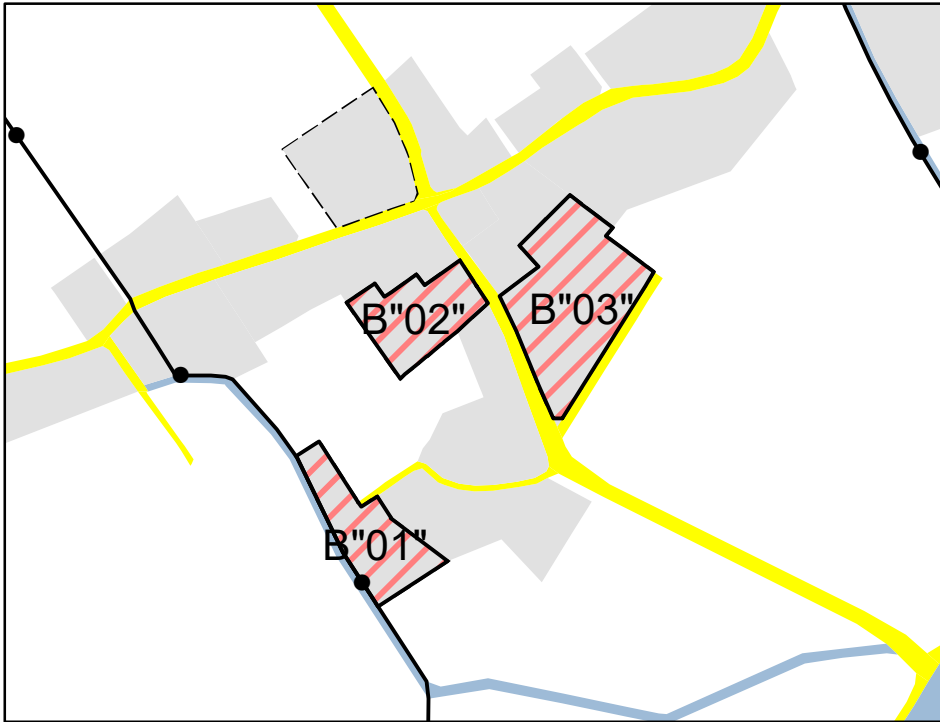
Marktgemeinde Gleinstätten



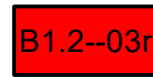
Änderung Bebauungsplan-Zonierungsplan

**FWP 1.14
"Renner"**

IST-Stand

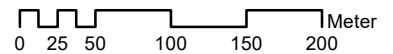
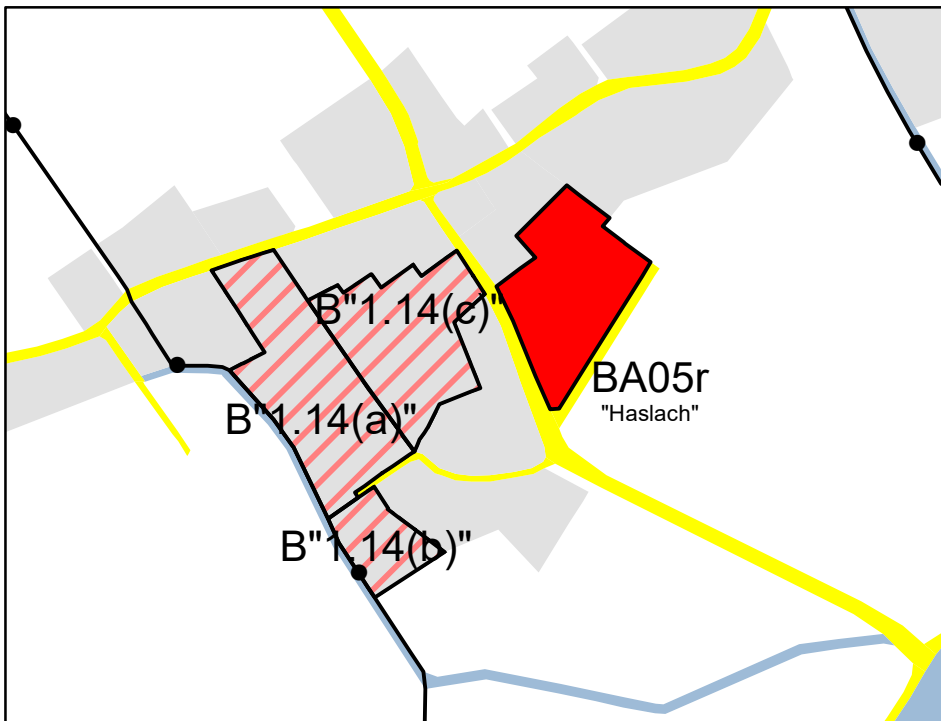


Bebauungsplan erforderlich



Bebauungsplan Bestand

SOLL-Stand



Plan-Nr: **GL-BLZO-1.14**
Datum: **05/11/2025**

Für den Gemeinderat:
Die Bürgermeisterin:

Planverfasser:



andreas
architekt + ziviltechniker
krasser raumplanung • baumanagement • bau-SV • projektentwicklung • architektur

architekt dipl.-ing. andreas krasser • st. veiter straÙe 13 • 8045 graz • tel.: +43(0)316 | 69 47 60-0 • fax: dw-9
ATU77683856 • IBAN: AT28 3837 7000 0201 0320 • BIC: RZSTAT2G377 • office@arch-krasser.at • www.arch-krasser.at

ERLÄUTERUNGEN

zur Änderung des Flächenwidmungsplanes 1.14 „Renner“

Grundlagen | Rechtsgrundlage

Rechtsgrundlagen:

- ✓ Stmk. Raumordnungsgesetz 2010, LGBl. 20/2026
- ✓ Landesentwicklungsprogramm 2009, LGBl. 75/2009
- ✓ Regionales Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Südweststeiermark LGBL. Nr. 55/2022
- ✓ Örtliches Entwicklungsprogramm 1.0 der Gemeinde
- ✓ Flächenwidmungsplan 1.0 der Gemeinde

Zur Verfügung gestellte Unterlagen:

- ✓ Digitaler Katasterplan (DKM) vom 25/10/2016 (Bereitstellung durch die stmk. Landesregierung)
- ✓ Flächenwidmungsplan 1.00 | M 1:5000

Selbst erarbeitete bzw. eingeholte Unterlagen:

- ✓ Auszug aus dem Flächenwidmungsplan 1.0 der Gemeinde Gleinstätten
- ✓ Auszug aus dem Entwicklungsplan 1.0 der Gemeinde Gleinstätten
- ✓ Besichtigung | Besprechung: mehrfach 2024/25 - sowie weitere Besichtigungen und Besprechungen mit den Grundeigentümern, Interessenten, planenden Architekten, sowie Gemeindevertretern etc.

Planungsbereich

Gemeinde: **Gleinstätten**
Katastralgemeinde: **66015 Haslach**

Umfang der Änderung:

Grundstücke	Nr.: (tlw. oder zur Gänze)	Fläche
<i>lt. Katasterplan</i>	678, 679, 684/2, 685, 688, 689, 690, 691, 692	ca. 20.520 m² (11.270 neu)

Anmerkung:

Lt. Schreiben der Stmk. Landesregierung vom 11/01/2011 (GZ.: FA13B-50.1/2011-549) sind die betroffenen Grundstücksnummern nicht mehr in der Verordnung anzuführen, sondern lediglich planlich darzustellen. Im Erläuterungsbericht unter Umständen angeführte Grundstücksnummern dienen der Übersicht und haben keine rechtliche Verbindlichkeit.

Allgemeine Hinweise (Naturräumliche Gegebenheiten | Abgrenzung):

Die Festlegung von Grenzen im Flächenwidmungsplan sind Nutzungsgrenzen aufgrund der Lage in der Natur und den naturräumlichen Gegebenheiten. Geringfügige Abweichungen von Festlegungen aufgrund des aktuellen Katasterstandes sind an den naturräumlichen Gegebenheiten und den Zielsetzungen der örtlichen Raumplanung zu orientieren.

Die Abgrenzung des Baulandes erfolgt im Allgemeinen deckungsgleich mit den auf der Plangrundlage ersichtlichen Grundstücksgrenzen bzw. derart, dass eine eindeutige Zuordnung zu sonstigen Bezugspunkten oder -linien gegeben ist. Sofern solche Grenzen nicht eindeutig sind, ist die Abgrenzung den beiliegenden Plänen zu entnehmen.

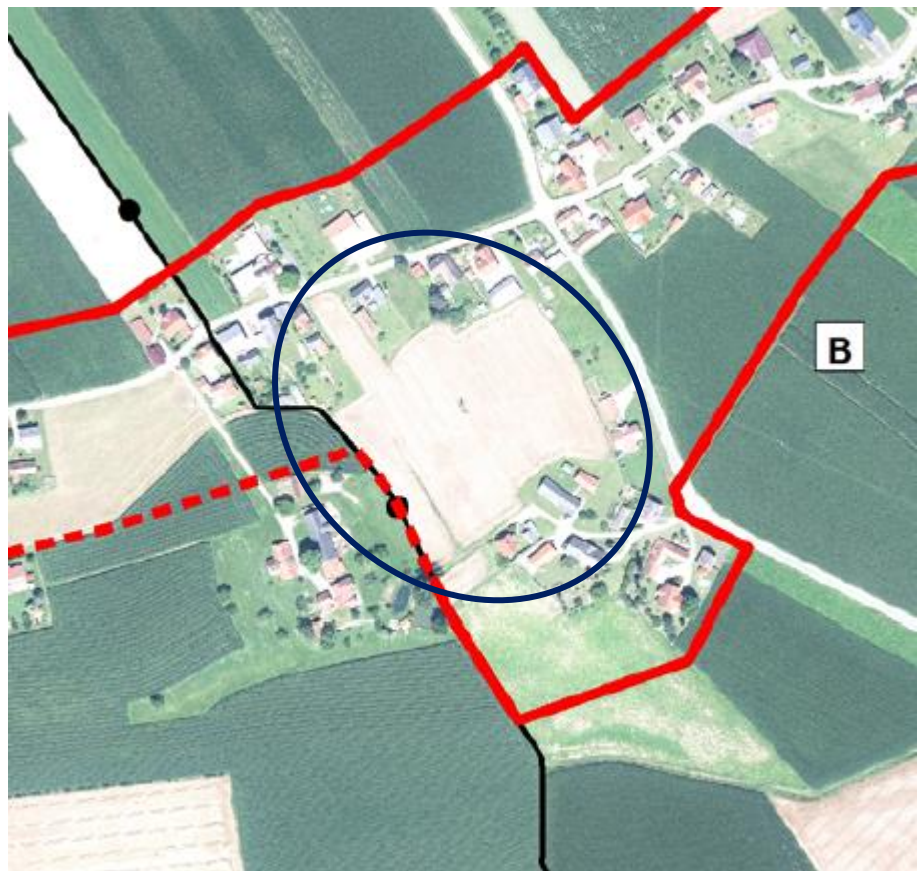
Die im Wortlaut und Erläuterungsbericht enthaltenen Grundstücksnummern entsprechen dem Katasterstand lt. Datenerstellung durch die Stmk. Landesregierung. Maßgebliche, nicht in der DKM enthaltene Vermessungen (nachträgliche Grundstücksteilungen, nachgetragene Gebäude, geänderte Straßenverläufe, etc.) wurden von der Gemeinde zur Verfügung gestellt und bis zum 16/03/2018 nachgetragen. Die von der DKM abweichenden Eintragungen sind in den Planunterlagen auch andersfarbig dargestellt.

Ausgangslage | Übereinstimmung mit bestehenden Festlegungen

Geänderte Planungsvoraussetzungen (§42(8) StROG 2010)

Da die Ausweisung der Änderungsfläche den siedlungspolitischen Zielsetzungen (Potenzialbereich Wohnen) gem. örtlichem Entwicklungskonzept 1.0 der Gemeinde entspricht, sind keine geänderten Planungsvoraussetzungen nachzuweisen

Lage und Gebietsbeschreibung:



Orthofoto (Quelle: GIS-Steiermark | ohne Maßstab)

In diesem Bereich, welcher westlich des Hauptortes der Gemeinde liegt, ist eine prägende Siedlungsstruktur aus Ein- oder Zweifamilienwohnhäusern gegeben, welche im Norden und Süden durch landwirtschaftliche Flächen, zu großen Teilen auch Vorrangzone, begrenzt wird. Die inneren Bereiche gilt es daher entsprechend eines kompakten Siedlungsbereiches weiterzuentwickeln. Bestehende Potenzialbereich in diesem Ortsteil wurden zum Teil entsprechend der Nutzung bereits bebaut und beplant (s. östlich – BPL A05 Haslach)



Änderungsbereich Ortsteil Haslach, Blickrichtung Westen | Eigene Aufnahme

Der Ortsteil zeichnet sich durch eine homogene Bebauungsweise (Dachstruktur, Bauformen etc.) aus und sollte daher weiterhin so beplant werden.

Übereinstimmung mit bestehenden Festlegungen

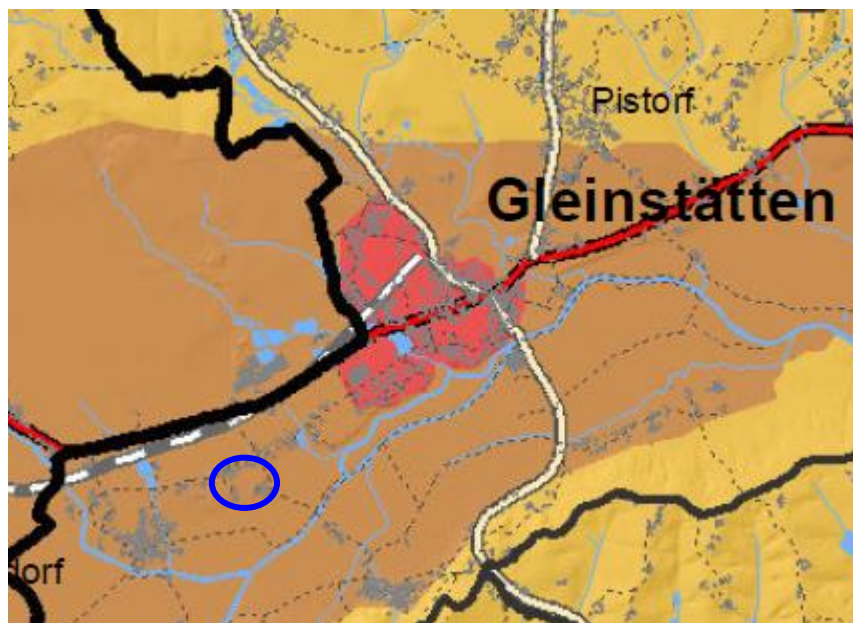
Raumordnungsgrundsätze (gem. §3 Abs. 1 StROG)

Für die Ausweisungsbereiche wird im Sinne der Erfüllung der Raumordnungsgrundsätze folgendes festgehalten

- Die Zielsetzung der Änderung fördert die dezentralen Siedlungssplitter im Sinne einer Entwicklung von innen nach außen im unmittelbaren Anschluss an bestehende Baulandflächen. Dadurch erfolgt eine sparsame Verwendung von natürlichen Ressourcen.
- Eine wirtschaftliche Erschließung ist aufgrund der bestehenden Infrastruktur (Leitung, Straßen etc.) gegeben inkl. einer Entwicklung von innen nach außen durch eine bestehende dreiseitige Bebauung (Gemeindestraße + bebautes Bauland).
- Aufgrund eines Lückenschlusses des bestehenden Siedlungssplitters wird eine Zersiedelung der Landschaft vermieden.

Bestimmungen des REPRO Südweststeiermark:

Das gegenständliche Planungsgebiet befindet sich gem. Regionalem Entwicklungsprogramm für die Region Südweststeiermark (LGBl. Nr. 55/2022) im Teilraum „Ackerbaugeprägte Talböden und Becken.“

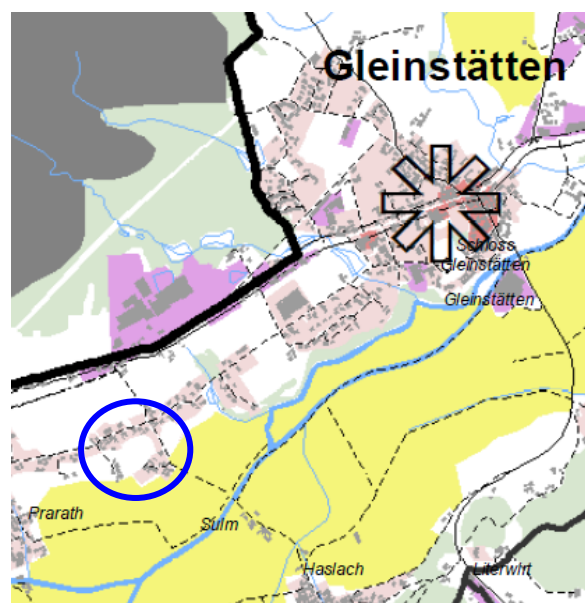


Auszug landschaftsräumliche Einheiten
REPRO - Südweststeiermark (LGBl. 55/2022)

Auszug REPRO SW - §3 - Ziele und Maßnahmen für die Teilräume

(6) Ackerbaugeprägte Talböden und Becken:

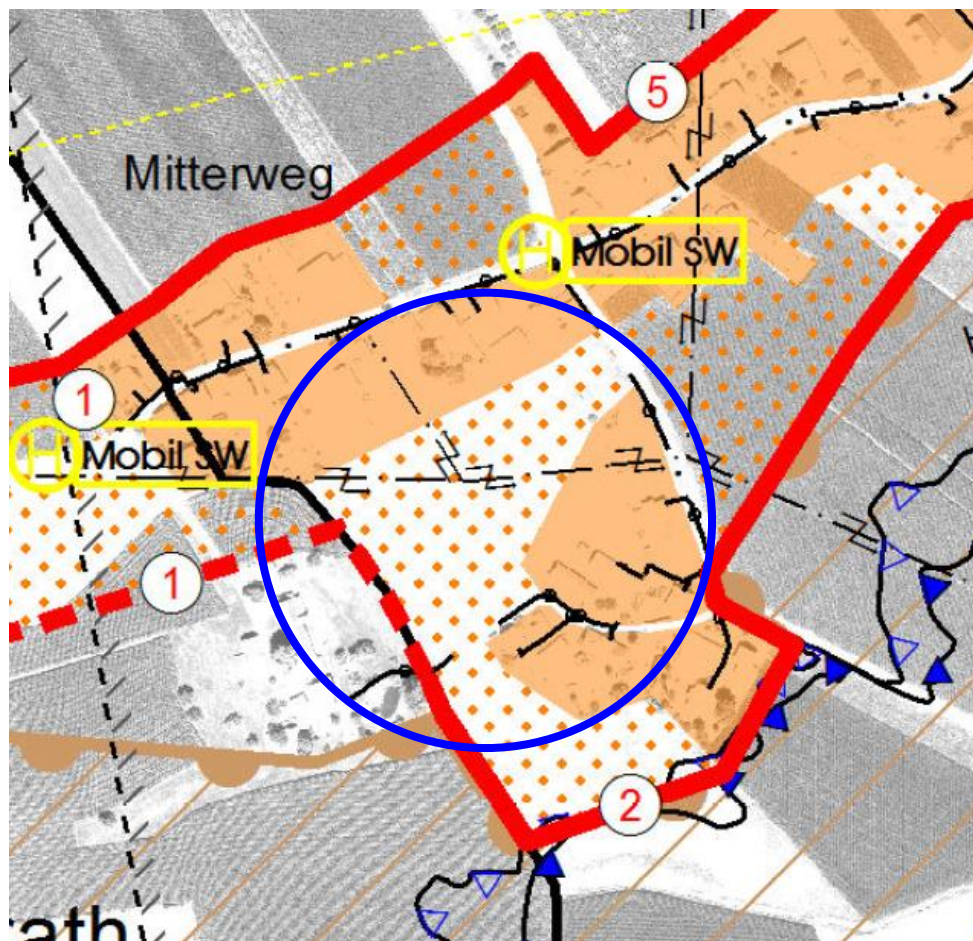
1. Die weitere Zerschneidung bzw. Segmentierung landwirtschaftlicher Flächen ist zu vermeiden.
2. Die Gliederung der Landschaft durch Strukturelemente, wie z. B. Uferbegleitvegetation, Hecken, Waldsäume und Einzelbäume, ist einschließlich erforderlicher Abstandsflächen zu sichern.



Auszug Regionalplan
REPRO - Südweststeiermark (LGBl. 88/2016)

→ Die gegenständliche Änderung steht NICHT im Widerspruch zu den Bestimmungen und Festlegungen des REPRO Südweststeiermark.

Festlegungen im geltenden Örtlichen Entwicklungskonzept:



Auszug ÖEK 1.0 | ohne Maßstab

Gem. dem örtlichen Entwicklungskonzept in der Fassung 1.00 der Marktgemeinde Gleinstätten, (genehmigt von der Stmk. LR am 27/02/2020 | GZ.: ABT13-10.100-177/2015-9). liegt die Änderungsfläche innerhalb der Festlegung „Wohnen“.

Im Änderungsbereich bestehen keine Ausschließungsgründe oder Widersprüche zur siedlungspolitischen Zielsetzung der Gemeinde, da der kompakte Siedlungskörper erhalten bleibt, und weiterhin entwickelt wird.

Des Weiteren liegen keine naturräumlichen Gefahren- bzw. Ausschließungszonen, wie etwa Lärm oder Gefährdung durch Hochwasser, vor und ist bereits mehrseitig bebaut.

→ Die gegenständliche Änderung entspricht der Zielsetzung des örtlichen Entwicklungsplanes und steht daher nicht im Widerspruch zu den Bestimmungen und Festlegungen des Örtlichen Entwicklungskonzeptes der Gemeinde.

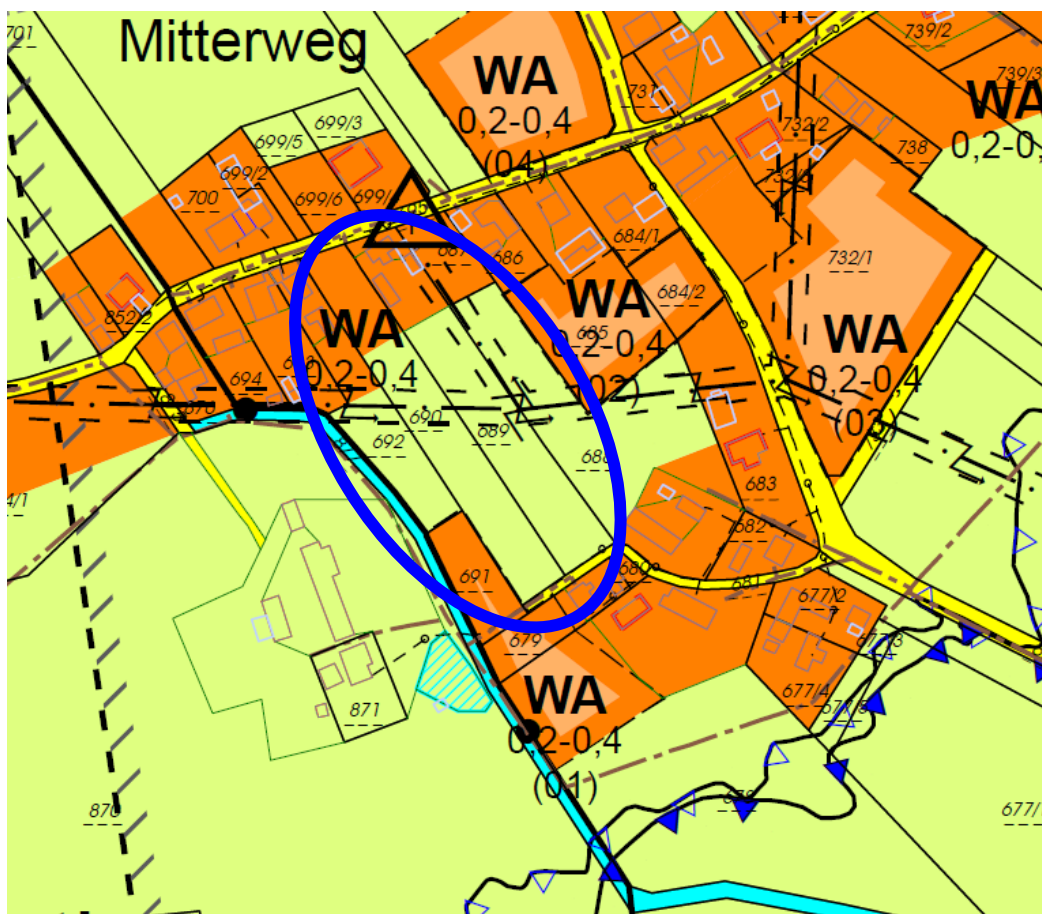
Bestimmungen der Alpenkonvention

Die Marktgemeinde Gleinstätten liegt nicht im Geltungsbereich der Alpenkonvention.

→ Die gegenständliche Änderung steht NICHT im Widerspruch zu den Bestimmungen der Alpenkonvention.

Festlegungen im rechtswirksamen Flächenwidmungsplan

Der Änderungsbereich ist im rechtskräftigen Flächenwidmungsplan 1.0 als Freiland ausgewiesen.



Auszug Flächenwidmungsplan 1.0 | ohne Maßstab

→ Im Bereich der gegenständlichen Änderung sind keine Gefährdungen gegeben.

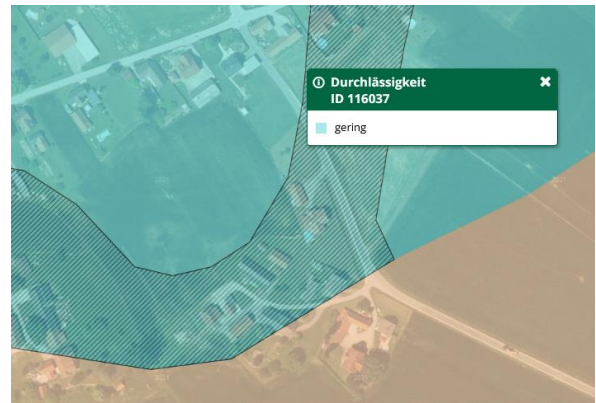
Baulandeignung:

Aufgrund der Größe der Änderungsfläche ist die Erschließung (Zufahrt, Ver- und Entsorgung) für die Teilbereich der Neuausweisung derzeit noch nicht gegeben, beziehungsweise muss diese entsprechend geplant und noch ausgeführt werden. Daher erfolgt die Festlegung als Aufschließungsgebiet im Sinne des §29(3) StROG bzw. die Festlegung einer Bebauungsplanverpflichtung.

Das Areal wird von einer 20kV-Freileitung gequert. Die notwendigen Freihaltebereiche (beidseitig 7m) sind zu berücksichtigen und die Planungen haben in Absprache mit dem Leitungsträger zu erfolgen.

Da laut Abfrage der digitalen Bodenkarte nur eine geringe Durchlässigkeit gegeben ist, ist auch eine Oberflächenentwässerung im Sinne des Leitfadens des Landes Steiermark nachzuweisen. Im gleichen Sinne sind auch Hangwässer entsprechend zu berücksichtigen.

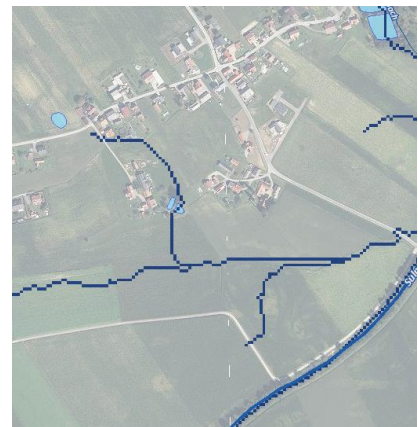
Im direkten Umfeld (mehrere hundert Meter) bzw. im entsprechenden Ortsteil befinden sich keine Tierhaltungsbetriebe.



Auszug digitale Bodenkarte | eBod

Gewässer

Für den westlichen Bereich ist im Rahmen der Revision ein Gewässer eingezeichnet (s. FWP 1.0). Dieses ist lt. Abfrage im GIS-Steiermark jedoch nicht mehr als Gewässer dargestellt (s. Auszug GIS-Steiermark), sondern nur mehr als Fließpfade ersichtlich gemacht. Das heißt es wäre kein Mindestabstand von 10m zur Böschungskante gem. gesetzlicher Grundlage (Entwicklungsprogramm für den Umgang mit wasserbedingten Naturgefahren) einzuhalten. Einzig die Fließpfade im Rahmen der Oberflächenentwässerung sind zu berücksichtigen. Eine vergrößerte Abstandsregelung wird jedoch im Bebauungsplanung zu berücksichtigen sein.



Auszug Gewässer + Fließfade | GIS-Steiermark

Umweltprüfung

Prüfschritt 1 Abschichtung möglich	Prüfschritt 2					Begründung / Erläuterung	Weitere Prüfschritte erforderlich
	geringfügige Änderung / Nutzung kleiner Gebiete	Eigenart und Charakter wird nicht geändert	offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen	Keine UVP-Pflicht	Keine Beeinträchtigung von Europaschutzgebieten		
✓				✓	✓	<p>Eine Erweiterung wurde bereits im Örtlichen Entwicklungskonzept 1.0 durch Potenzialausweisungen bzw. berücksichtigt. Es besteht, aufgrund der bereits vorhandenen Festlegung, die Möglichkeit der Abschichtung.</p> <p>Grundsätzlich ist jedoch darauf hinzuweisen, dass durch die Ausweisung keine Gefährdungen für Mensch, Landschaft, Naturraum und Ressourcen bestehen.</p>	Nein

- Auf Grund der durchgeführten Untersuchungen kann festgehalten werden, dass eine Prüfung der Umwelterheblichkeit und in weiterer Folge die Erstellung eines Umweltberichtes für die Flächenwidmungsplanänderung 1.14 „Renner“ NICHT erforderlich ist.

Nachweis des Baulandbedarfs

Flächenbilanz

In der Marktgemeinde Gleinstätten wurden bislang folgende Flächenwidmungsplanänderungen seit der Revision 1.0 durchgeführt:

Nr.:	Bezeichnung	Bauland-kategorie	Fläche (m ²)	Für Flächenbilanz anrechenbar (m ²)	Anmerkung
1.01	Resch	GG	2.600	0	Als Gewerbegebiet keine Auswirkung auf die Flächenbilanz der Gemeinde
1.02	Klampfer-Peitler	WA	1.050	1.050	
1.03	PV-Anlage Pararth	SF(PV)		-	zurückgezogen
1.04	Temmel/Schmeh	DO	715	715	
1.05	Ullly	L(DO)	5.765	2.810	Differenzfläche bereits bebaut
1.06	Kammeritsch	DO	190	190	
1.07	PV-Anlage Stiegelbauer	SF(PV)	-	-	Als Sondernutzung PV-Anlage keine Auswirkung auf die Flächenbilanz der Gemeinde
1.08	Dirnböck	WA	2.580	2.580	
1.09	Habenbacher	DO	705	705	
1.10	Riedl	DO	-	-	Bereits vollwertig bebaut
1.11	Gewerbe Paier	GG	-	-	Als Gewerbegebiet keine Auswirkung auf die Flächenbilanz der Gemeinde
1.12	Ortschaft Dornach	DO		2.890	
1.13	Parkplatz Badeteich	Parkplatz	-	-	Als Parkplatz keine Auswirkung auf die Flächenbilanz der Gemeinde
1.14	Renner	L(WA)	20.520	11.270	Rest Bestand
	GESAMT			22.210	

Potenzielle Bauplätze durch Neuausweisungen seit der Revision 1.0

(bei Annahme einer durchschnittlichen Bauplatzgröße von 800 m²)

gem. REPRO-SW §2(6)2 22.210 m² / 800 m² = **28 WE**

Seit Ausarbeitung des Flächenwidmungsplanes 1.0

(ab 01/01/2018 | Stand Flächenbilanz 1.0) lt. Bekanntgabe der Gemeinde

baubewilligte Wohneinheiten (Stand 31/03/2022) = **48 WE**

- Seit der Flächenwidmungsplanrevision 1.0 wurden bereits mehr flächenverbrauchende Baubewilligungen erteilt, als mit den bislang (inkl. der Änderung 1.14) durchgeführten Flächenwidmungsplanänderungen an Potenzialen geschaffen wurde.

Nachweis der Erforderlichkeit der Ausweisung:

Wie sich in der Flächenbilanz zeigt, sind seit der Revision 1.0 mehr Flächen (Wohneinheiten) bebaut worden, als neue Bauplätze (Wohnnutzung) ausgewiesen.

Auch der gegenständliche Ortsteil ist von einer vermehrten Bautätigkeit seit der Revision betroffen, wodurch etliche unbebaute Bauplätze mittlerweile bebaut wurden, obwohl seitdem in diesem Ortsteil kein neues Bauland mehr ausgewiesen worden ist. Dafür wurde ein Bebauungsplan erstellt (A05-Haslach), welcher die Bautätigkeit in diesem Ortsteil anregte.



Auszug Flächenbilanzplan 1.0 inkl. der mittlerweile bebauten Flächen (rot) bzw. Flächen, wo bereits eine Bewilligung erteilt wurde, bzw. erste Plangespräch mit der Gemeinde geführt worden (blau)

Zwei der als Aufschließungsgebiet festgelegten Baulandflächen wurden zudem, aufgrund dessen, dass die Aufschließungserfordernisse mittlerweile erfüllt worden sind, im Rahmen einer Gemeinderatsitzung (17/11/2025) vom Gemeinderat als vollwertig verordnet.

Durch vorangeschrittenen Bebauung im Ortsteil, wird die Ausweisung neuer Widmungsgebiete im Baulandpotenzialbereich, gerechtfertigt, vor allem, weil im Vergleich zu anderen Ortsteilen keine essentiellen Vorfragen bzgl. der Baulandvoraussetzungen (Geruch, Hochwasser etc.) zu klären sind. Ergänzend ist hinzuzufügen ist, dass durch die Lage im Talbodenbereich, keine übergeordneten Vorgaben (20%-Regel) für Baulandfestlegungen bestehen

Dies entspricht auch der gemeindeinternen Zielsetzungen lt. Revision 1.0 (§4 Abs.1-2)

- *Sicherung und Ausbau eines attraktiven Wohnumfeldes, sowie Verbesserung der Altersstruktur in der Bevölkerung*

- *Sicherung und Stärkung des Standortes sowohl in wirtschaftlicher Sicht als auch als Wohnstandort.*
- *Deckung des Wohnungsbedarfes und Nutzung der günstigen Lage als Wohnstandort*

Die folgende Zielsetzung ist durch die vorangeschrittene Bebauung im Ortsteil sichergestellt:

- *Flächensparende Siedlungsentwicklung und Sicherstellung einer Bebauung und Nutzung von unbebauten Baulandflächen (Wohnbauland u. Industrie- u. Gewerbeflächen)*

Weiters ist zur gegenständlichen Ausweisungsfläche anzumerken, dass damit jedenfalls eine den Raumordnungsgrundsätzen entsprechenden Entwicklung, von innen nach außen, gegeben ist, welcher auch durch die Aufschließungszonierung sichergestellt wird. Durch die bereits dreiseitige vorhandene Bebauung und durch die naturräumliche Begrenzung im Westen ist keine Zersiedlung gegeben.

Zur Sicherstellung einer dem Orts- und Landschaftsbild entsprechenden Bebauung ist zusätzlich die verpflichtende Bebauungsplanerstellung vorgesehen. Des Weiteren werden zur Sicherstellung der Bebauung entsprechende Mobilisierungsmaßnahmen vorgesehen (Befristung).

Erläuterungen | Begründungen

Die Änderung 1.14 stellt die Umsetzung der Zielsetzung hinsichtlich der Erweiterung des Siedlungsgebietes Haslach gem. Revision 1.0 dar und entspricht damit der Festlegung als Potenzialbereich Wohnen.

Die Ausweisung entspricht damit auch den Raumordnungsgrundsätze (*wirtschaftlichen Erschließung*) und deren Ziele (*dezentrale Konzentration, von innen nach außen, Vermeidung von Gefährdung*) Durch die Ausweisung wird zudem die Entwicklung einer der Zielsetzung entsprechenden Siedlungsstruktur im Ortsgebiet fortgesetzt bzw. gestärkt.

Zu § 2- Ersichtlichmachung

Die Katasteranpassung erfolgt gem. der Abfrage lt. BEV (österreichischer Kataster) vom April 2026.



Auszug BEV – April 2026

Zu §3 – Geänderte Festlegungen

Abgrenzung:

Die Abgrenzung erfolgt in Abstimmung mit den festgelegten Entwicklungsgrenzen des Örtlichen Entwicklungskonzeptes und unter Einhaltung der örtlichen Strukturen und entsprechend nachvollziehbaren Grenzpunkten bzw. Bemaßungen lt. Kataster.

Die Abgrenzung ist durch bestehende Grenzpunkte bzw. Schnittpunkte von Grundstücksgrenzen bzw. Kotierungen ausreichend definiert (siehe Beilage bzw. IST-SOLL-Darstellung)

Ausweisung:

Die Baugebietsfestlegung erfolgt als Fortsetzung der westlich angrenzenden Baulandfestlegungen und im Sinne der Zielsetzung (kompakter Baukörper für Wohnen) als Allgemeines Wohngebiet mit einer Dichte von 0,2 bis 0,4.

Da aufgrund der Größe der Ausweisung im Vorfeld einer Bebauung, neben einer entsprechenden Grundstücksteilung u.a. auch die innere Erschließung (Zufahrt, Ver- und Entsorgung) sicherzustellen ist, erfolgt die Festlegung als Aufschließungsgebiet. Dabei wird auch eine bereits als vollwertiges Bauland ausgewiesene Fläche miteinbezogen um eine durchgängige Erschließung sicherzustellen bzw. zu ermöglichen. Gespräche mit dem betroffenen Grundeigentümer wurden bereits vorzeitig geführt.

Aufgrund der dezentralen Lage der bestehenden Bebauungsstruktur und der Randlage im Ortsteil sind auch entsprechende Vorgaben zur Bebauung und Begrünung zu treffen.

Zu §4 – Aufschließungszonierung

Gem. §29 Abs. 3 kann ein Aufschließungsgebiet in verschiedene Aufschließungszonen unterteilt werden, wenn dies zweckmäßig ist. In diesem Fall ist eine Zonierung in 3 Teilbereiche aus örtlicher Sicht aus folgenden Größen zulässig.

- Aufgrund der Größe der Gesamtfläche ist eine vollständige Umsetzung zurzeit wirtschaftlich (Gesamtkosten der Aufschließung (Erschließung etc.) nicht realisierbar
- Durch eine Aufteilung der Flächen ist eine Bebauung vom Bestand aus kontrollierbar.
- Die Zonierungsgrenzen erfolgten auf Basis der örtlichen Voraussetzungen (Parzellierung, Verfügbarkeit, Freileitungen etc.), zudem ist jeder Erschließungsbereich an eine öffentliche Erschließungsstraße (EZ 50000) angebunden, und kann daher unabhängig von den anderen aufgeschlossen werden. Anzumerken ist jedoch, dass für den gesamten Bereich bereits Vorplanung stattgefunden haben, die ein Erschließungssystem und eine mögliche Gesamtbebauung vorsehen.
- Im Sinne der Verfügbarkeit (Vorgespräche mit Eigentümer) und zur Sicherstellung einer zeitnahen Umsetzung ist eine Aufteilung im Sinne einer zeitnahen Umsetzung gewisser Teilbereiche



Konzeptplanung für den Gesamtbereich, Eigene Bearbeitung

Zielsetzung der Marktgemeinde ist es mit der Zonierungsfläche 1.14a zu beginnen, da für diesen Bereich eine doppelte Anbindung (Norden und Süden) besteht, und somit eine durchgehende Erschließungsstraße umgesetzt werden kann und somit keine Errichtung von Stichstraßen notwendig sind.

Die anderen Bereiche bauen darauf auf. Des Weiteren können für diesen Bereiche notwendige Allgemeinflächen (Parkplätze, Müllsammelstellen etc.) umgesetzt werden, aufgrund der zentralen Lage.

Zu §5 – Mängel | Öffentliches Interesse

(1) Sicherstellung einer geordneten Oberflächenentwässerung auf der Grundlage einer wasserbautechnischen Gesamtbetrachtung

| Eigentümer

→ Die Oberflächenwässer (Dachwässer und von Verkehrsflächen) sind grundsätzlich derart zu beseitigen, dass keine Beeinträchtigung der Nachbargrundstücke gegeben ist. Diesbezüglich ist eine, dem Leitfaden für Oberflächenentwässerung (Stand 8/2017) des Landes Steiermark, entsprechende Projektierung für das Gesamtareal unter Berücksichtigung ev. Hangwässer durchzuführen. Diese stellt u.a. eine wesentliche Grundlage für die Bebauungsplanung dar (Berücksichtigung ev. Sickerbecken, etc.) und ist daher im Vorfeld zu projektieren.

→ Es wurde auch bereits für zumindest eine Teilfläche ein Vorprojektierung inkl. Oberflächenentwässerungskonzept (verfasst von Blue Networks e.U. – GZ. P378 vom 01/04/2026) vorgenommen.

Lt. diesem vorläufigen Konzept erfolgt die Entwässerung über Sickerschächte bzw. durch eine gedrosselte Einleitung in den Regenwasserkanal (Zustimmung erteilt). Für Verkehrsflächen erfolgte eine Entwässerung über Sickermulden mit Bodenpassage.

- (2) Nachweis der technischen Infrastruktur | Eigentümer
- Eine öffentliche Kanalisation / Wasserleitung / Stromversorgung ist im Nahebereich gegeben. Im Rahmen der Aufschließungsprojektierung sind die Infrastrukturleitungen für die Versorgung aller Parzellen unter Berücksichtigung einer Anbindung ev. Erweiterungsflächen in Abstimmung mit der Gemeinde durch den Grundeigentümer zu planen und entsprechend nachzuweisen.
- (3) Innere Verkehrserschließung unter Beachtung der Anbindung von angrenzenden Gebieten | Eigentümer
- Die innere Erschließung, inkl. eventueller Umkehrmöglichkeiten und der Erschließung von weiteren Potenzialflächen im Osten, ist vom Grundeigentümer auf Grundlage des zu erstellenden Bebauungsplanes zu projektieren und umzusetzen.
- (4) Aus siedlungspolitischen Interesse muss ein Bebauungsplan mit folgenden Vorgaben erstellt werden. | Behörde
- Aufgrund der Arealsgröße (>3.000m²), zur Sicherstellung einer den Zielsetzungen entsprechenden Infrastruktur und einer dem Ort- und Landschaftsbild entsprechenden Bebauung ist die Erstellung eines Bebauungsplanes zwingend erforderlich und wurde dementsprechend mit folgenden Vorgaben festgelegt.
- Innere Erschließung unter Einbeziehung bestehender Zufahrten und Sicherstellung einer Erschließungsmöglichkeit von weiteren Gebieten
Im Rahmen der Bebauungsplanung ist auf Basis der vom Grundeigentümer zu Verfügung zu stellenden Grundlagen (OFW-Konzept, Höhenschichtenplan, ...) eine innere Verkehrserschließung des Areals zu planen. Dabei sind bestehende Anbindungen (Sicherstellung Anschluss Gemeindestraße) zu berücksichtigen. Da der östlich angrenzende Bereich als mögliche und sinnvolle Siedlungserweiterung (je nach Vorgaben des regionalen Entwicklungsprogrammes) anzusehen ist, muss bei der Planung auch eine Anbindung dieser potentiellen Erweiterungsfläche mitberücksichtigt werden.
 - Schaffung von nach Form und Größe zweckmäßigen Baugrundstücken
Es ist eine der vorgesehenen Nutzung (Einfamilienhausbebauung) entsprechende Parzellierung unter Berücksichtigung einer ausreichenden Erschließung sämtlicher Parzellen vorzusehen.
 - Festlegungen zur Wahrung des Orts- und Landschaftsbildes
Aufgrund der sensiblen Lage (Randlage etc.) im Ortsteil sind im Bebauungsplan entsprechende Vorgaben hinsichtlich der Baugestaltung festzulegen. Zielsetzung dabei ist eine Fortsetzung der regionstypischen Bauformen in Anlehnung an die bestehende Bebauung, sowie eine der Umgebung entsprechenden, ausreichenden Durchgrünung des Siedlungsraumes
 - Berücksichtigung der 20kV-Freileitung
Die Stromleitung und deren Mindestabstände (ca. 7m) sind im Rahmen der Bebauungsplanung zu berücksichtigen.

Zu §6- Bebauungsplanzonierung

Auf Basis des öffentlichen Interesses (siehe Erläuterungen zu §4) erfolgt die Festlegung einer Bebauungsplanverpflichtung und die Festlegungen in den dazugehörigen Planunterlagen.

Zu §7- Maßnahmen zur aktiven Bodenpolitik

Durch die Ausweisung ergibt sich eine zusammenhängende unbebaute Baulandfläche (Allgemeines Wohngebiet) eines Eigentümers/einer Eigentümerin mit einer Fläche von mehr als 1.000 m².

Daher ist im Sinne des §34 StROG 2010 eine Maßnahme zur aktiven Bodenpolitik zu treffen.

Im Sinne der juristischen Eindeutigkeit erfolgt die Festlegung einer Bebauungsfrist gem. §36 StROG für einen Zeitraum von fünf Jahren.

Gem. §36 Abs. 2 StROG 2010 beginnt die Bebauungsfrist mit der Rechtskraft der Flächenwidmungsplanänderung oder des Bebauungsplanes zu laufen. Da in diesem Fall für die befristete Fläche, die Erstellung eines Bebauungsplanes vorgeschrieben wurde, welche nicht in die Zuständigkeit des Grundeigentümers fällt, beginnt die Bebauungsfrist in diesen Fall mit der Rechtskraft des Bebauungsplanes

Im Einklang mit den Bestimmungen der steirischen Raumordnungsgrundsätzen wird, im Sinne der gewünschten Entwicklung von unbebauten Flächen im Änderungsbereich, und aufgrund der mehrseitigen Bebauung (dreiseitig), gem. §36 (3) Z 1 StROG die Leistung einer Raumordnungsabgabe festgelegt.

Ist bis zum Zeitpunkt des Fristablaufes für die Fläche noch kein rechtmäßiger Rohbau im Sinn der angestrebten Nutzung fertig gestellt, ist als Berechnungsgrundlage für die Raumordnungsabgabe der von der Statistik Austria für die Gemeinde bekanntgegebene Baugrundstückpreis/m² zu diesem Zeitpunkt heranzuziehen.

Die jährlich vorzuschreibende Raumordnungsabgabe beträgt 2 % des Produktes aus Baugrundstückspreis/m² und der zu mobilisierenden Grundstücksfläche.

Zu §8 - Durchführung des Verfahrens im Sinne des §39 StROG 2010

Die Änderung weist keine Widersprüche zur Ausweisung im ÖEK auf und entspricht somit den siedlungspolitischen Zielsetzungen der Marktgemeinde.

Daher kann die Änderung im Sinne eines vereinfachten Verfahrens erfolgen. Aufgrund der Großflächigkeit und der Bedeutung der Änderung hat die Ausweisung großflächige Auswirkungen, als auf die anrainenden Grundstücke, und wir daher kundgemacht

ANHANG | BEILAGEN

Beilagen:

- Katasterauszug BEV (Abfrage April 2026)
- Oberflächenentwässerungskonzept
(verfasst von Blue Networks e.U. – GZ. P378 vom 01/04/2026)



Hausgemeinschaft Alexandra & Michael Renner

BV Haslach: Errichtung von Ein- und Mehrparteienhäuser inklusive Erschließungsflächen

Gst-Nr. 689, 690, 691 und 692, KG Haslach

Oberflächenentwässerungskonzept gemäß Bebauungsplan BPL-GL/BPL-AXX/25/01

Technischer Bericht

Verfasser: DI Dr.techn. Jörg Kölbl

Projekt-Nummer: P378

Leibnitz/Kaindorf, 1. April 2026

Inhalt

1	Allgemeines	3
1.1	Auftraggeber	3
1.2	Ortsangaben	3
1.3	Veranlassung und Zweck.....	3
1.4	Projektverfasser	3
1.5	Verwendete Unterlagen	3
2	Bebauungsplan.....	4
3	Geologische und topographische Situation	5
3.1	Topographische Situation	5
3.2	Derzeitige Oberflächenentwässerung	5
3.3	Geologisch-hydrogeologische Situation	5
3.4	Sickerfähigkeit des Untergrundes	12
4	Bestehende Ver- und Entsorgungsanlagen	12
4.1	Trinkwasserversorgung umliegender Objekte	12
4.2	Hausbrunnen	12
4.3	Schmutzwasserkanal	12
4.4	Entwässerungsgraben mit Regenwasserkanal	12
5	Bemessungsgrundlagen	12
5.1	Beitragsflächen	13
5.2	Bemessungsniederschlag	14
5.3	Dimensionierungsgrundlagen	14
5.3.1	Bestand	14
5.3.2	Dimensionierungsgrundlagen für die geplante Bebauung	15
6	Konzept zur Oberflächenwasser-Bewirtschaftung	16
7	Retentions- und Versickerungsanlagen	16
7.1	Zufahrtsstraße und Allgemeinflächen	17
7.1.1	Sickermulden (Rasenmulden)	18
7.2	Bauplätzen 1 bis 3 - Mehrparteienwohnhäuser (MPWH)	19
7.2.1	Sickerschächte für Dachflächenwässer	19
7.2.2	Sickermulden für Verkehrsflächenwässer.....	20
7.3	Bauplätzen 4 bis 6 - Einfamilienwohnhäuser (EFH) oder Doppelhäuser.....	20
7.3.1	Sickerschächte für Dachflächenwässer	20
7.3.2	Sickermulden für Verkehrsflächenwässer.....	21
7.4	Bauplätze 7 und 8 - Einfamilienwohnhäuser (EFH) oder Doppelhäuser	22
7.4.1	Retentionsschächte für Dachflächenwässer – gedrosselte Einleitung in Regenwasserkanal	22
7.4.2	Sickermulden für Verkehrsflächenwässer.....	23
8	Hydraulische Dimensionierung der Regenwasserkanäle.....	24
9	Hinweise zu Fassaden.....	24
10	Hinweise	25
11	Fremde Rechte.....	26
Anhang	27

1 Allgemeines

1.1 Auftraggeber

Hausgemeinschaft Alexandra & Michael Renner
Römerstraße 16
8451 Heimschuh

1.2 Ortsangaben

Grundstück Nr.: 689, 690, 691 und 692
Katastralgemeinde: 66015 Haslach
Gemeinde: 61051 Gleinstätten
Bezirk: Leibnitz

1.3 Veranlassung und Zweck

Die Hausgemeinschaft Alexandra & Michael Renner beabsichtigt die Errichtung mehrerer Ein- und Mehrparteienhäuser inklusive Erschließungsflächen auf den Grundstücken Nr. 689, 690, 691 und 692, alle KG 66015 Haslach (Anm.: Einreichplanungen liegen derzeit noch nicht vor). Die Zufahrt zu den Aufschließungsgrundstücken erfolgt von der Gemeindestraße im Norden.

Für die Genehmigung des Bebauungsplanes verlangt die Baubehörde die Vorlage eines Oberflächenentwässerungskonzeptes. Blue Networks e.U. wurde im Jänner 2026 mit der gegenständlichen Konzeptionierung der Oberflächenentwässerung beauftragt.

1.4 Projektverfasser

Blue Networks e.U.
Ingenieurbüro für Kulturtechnik, Wasserwirtschaft und Technische Geologie
Römerstraße 18
8430 Leibnitz/ Kaindorf

1.5 Verwendete Unterlagen

- (1) ÖKOSTRA Regenspenden, Quelle: <http://gis.lebensministerium.at/eHYD>
- (2) Digitale Bodenkarte von Österreich: <http://gis.lebensministerium.at/eBOD>
- (3) ÖNORMEN B 2501, B2506-1
- (4) Leitfaden für Oberflächenentwässerung (2012), Amt der Stmk. Landesregierung, Fachabteilung 19A Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft
- (5) ÖWAV-Regelblatt 35, Behandlung von Niederschlagswässern, Wien 2019
- (6) ÖWAV-Regelblatt 45, Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund, Wien 2015
- (7) Vorabzug Bebauungsplan vom 3.9.2025, Architekt DI Andreas Krassser
- (8) Marktgemeinde Gleinstätten (2026): Telefonische Auskunft betreffend Einleitmenge in RW-Kanal, Telefonat mit Amtsleiter Peter Sackl am 4.3.2026
- (9) GIS Steiermark
- (10) Eigene Erhebungen und Besprechungen mit dem Auftraggeber

2 Bebauungsplan

Abbildung 1 zeigt eine Übersicht des Bebauungsplanes mit einer Abgrenzung des Projektbereiches (schwarze, strichlierte Linie). Die acht vorgesehenen Bauplätze sind in Rot nummeriert.

- Auf den Bauplätzen 1 bis 3 sollen Mehrparteienwohnhäuser (MPWH) mit jeweils 4 bis 5 Wohneinheiten (WH) oder Doppelhäuser gebaut werden.
- Auf den Bauplätzen 4 bis 8 sollen jeweils ein Einfamilienwohnhaus oder ein Doppelhaus gebaut werden.



Abbildung 1: Auszug aus Bebauungsplan

3 Geologische und topographische Situation

3.1 Topographische Situation

Die Projektgrundstücke liegen in der KG Haslach unmittelbar südlich der von Gleinstätten nach Prarath führenden Gemeindestraße. Das Gelände fällt ausgehend von ca. 312,4 müA an der nördlichen Gemeindestraße bis auch ca. 309,7 müA am südlichen Ende des Grundstückes-Nr. 690 ab (Höhendifferenz ca. 2,7 m). Der tiefste Punkt liegt dabei ca. 110 m von der Straße entfernt auf ca. 309,5 müA. Zusätzlich sind die Grundstücke in der unteren Hälfte Richtung Westen geneigt, wobei die Höhendifferenz von der östlichen zur westlichen Grenze des Projektbereiches ca. 3,5 m beträgt (siehe Profile in Abbildung 2).



Abbildung 2: Längs- und Querprofile (Quelle: GIS-Steiermark, geoland.at)

3.2 Derzeitige Oberflächenentwässerung

Aufgrund der topographischen Verhältnisse entwässert die gesamte Projektfläche in Richtung Südwesten, wo sich zur Grundgrenze zum Grundstück-Nr. 877, KG Prarath, ein Entwässerungsgraben befindet. Dieser führt entlang der Grundgrenze des Grundstückes-Nr. 877, KG Prarath, Richtung Südosten, wo auch eine Verrohrung (Beton, DN300) existiert, welche schließlich in einen offenen Entwässerungsgraben auf Grundstück-Nr. 674, KG Haslach, mündet. Dieser Entwässerungsgraben gehört zum öffentlichen Wassergut. Dieser Graben entwässert in weiterer Folge vor der Sulmbrücke in Haslach über eine Beton-DN1000 Verrohrung in die Sulm.

3.3 Geologisch-hydrogeologische Situation

Aus geologischer Sicht liegt der Projektbereich in einem Übergangsbereich Bereich der pleistozänen Hochterrasse (Helfbrunner Terrasse) zu jüngerem, holozänem Gehängelehm (siehe Abbildung 3).

Am 21.1.2026 wurden von uns im Projektbereich fünf Baggerschürfe zum Zwecke der Verifizierung der geologischen Verhältnisse sowie zur Feststellung der Sickerfähigkeit des Untergrundes im oberflächennahen Bereich aufgenommen und geologisch dokumentiert. Die Baggerarbeiten erfolg-

ten durch die Firma Köfer (Takeuchi TB 2150R, Schaufelbreite 80 cm) im Beisein von Herrn Renner (Auftraggeber). Die Lage der Schürfe ist in Abbildung 4 ersichtlich.

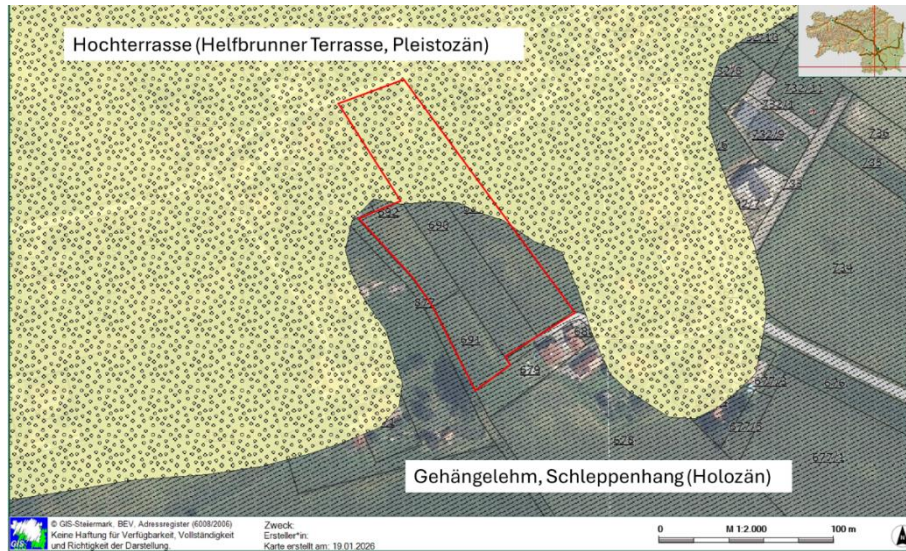


Abbildung 3: Geologische Situation, (Quelle: GIS Steiermark), rote Umrandung = Projektbereich



Abbildung 4: Lageplan - Schürfe S1 bis S5

Schurf S1, im südlichen Bereich des Grundstückes-Nr. 689 (KG Haslach):

- 0,00 – 0,40 m Mutterboden, dunkelbraun, schluffig, leicht sandig, durchwurzelt, feucht
- 0,40 – 0,80 m Oberboden, braun, sandig-kiesig, leicht schluffig
- 0,80 – 1,80 m Sand, leicht kiesig, braun
- 1,80 – 3,50 m Kies, sandig-steinig, braun, Wasserzutritt am Kontakt zum unterliegenden Opok
- 3,50 – 3,80 m Opok, grau, fest, (Stauer)
- 3,80 m Endtiefe



Foto 1: Schurf S1



Foto 2: Schurf S1, Aushub Kies

Schurf S2, im mittleren Bereich des Grundstückes-Nr. 689 (KG Haslach), ungefähr auf Höhe des Strommastes:

0,00 – 0,40 m	Mutterboden, dunkelbraun, schluffig, leicht sandig, durchwurzelt, feucht
0,40 – 0,80 m	Oberboden, braun, lehmig
0,80 – 1,30 m	Lehm, braun-grau, weich bis steif
1,30 – 1,80 m	Sand, braun, leicht schluffig, kompakt
1,80 – 3,50 m	Kies, sandig-steinig, leicht schluffig, braun, Wasserzutritt am Kontakt zum unterliegenden Opok
3,50 – 3,80 m	Opok, grau, fest, (Stauer)
3,80 m	Endtiefe



Foto 3: Schurf S2



Foto 4: Schurf S2, Aushub Kies

Schurf S3, im zentralen Bereich des Grundstückes-Nr. 691 (KG Haslach):

- 0,00 – 0,40 m Mutterboden, dunkelbraun, schluffig, leicht sandig, durchwurzelt, feucht
0,40 – 0,80 m Oberboden, braun, sandig-schluffiger Kies
0,80 – 2,60 m Lehm, braun, im oberen Bereich weich bis steif, ab 1,30 m halbfest bis fest
2,60 – 2,80 m Opok, blau-grau, fest, (Stauer)
2,80 m Endtiefe
Gesamter Schurf trocken bis erdfeucht



Foto 5: Schurf S3



Foto 6: Schurf S2, Aushub Lehm

Schurf S4, im mittleren Bereich des Grundstückes-Nr. 692 an der Grundgrenze zu Grundstück-Nr. 690 (KG Haslach), unmittelbar südlich der Stromleitung:

- 0,00 – 0,40 m Mutterboden, dunkelbraun, schluffig, leicht sandig, durchwurzelt, feucht
0,40 – 0,70 m Oberboden, hellbraun-grau, lehmig
0,70 – 1,20 m Sand, braun, leicht schluffig, kompakt
1,20 – 2,70 m Kies, sandig-steinig, leicht schluffig, braun, Wasserzutritt am Kontakt zum unterliegenden Opok
2,70 – 2,90 m Opok, grau, fest, (Stauer)
2,90 m Endtiefe
Gesamter Schurf trocken bis erdfeucht



Foto 7: Schurf S4



Foto 8: Schurf S4, Aushub Kies

Schurf S5, im nördlichen Bereich des Grundstückes-Nr. 690 (KG Haslach):

0,00 – 0,40 m	Mutterboden, dunkelbraun, schluffig, leicht sandig, durchwurzelt, feucht
0,40 – 0,70 m	Oberboden, braun-grau, lehmig
0,70 – 1,30 m	Lehm, braun, weich bis steif
1,30 – 2,40 m	Lehm, grau, steif
2,40 – 3,00 m	Feinsand, grau, im untersten Bereich wasserführend
3,00 – 3,70 m	Kies, sandig-steinig, leicht schluffig, wasserführend
3,70 – 3,80 m	Opok, grau, fest, (Stauer)
3,80 m	Endtiefe



Foto 9: Schurf S5



Foto 10: Schurf S5, Aushub Kies, nass

Grundwasserzutritte wurden nur bei den Schürfen S1, S2 und S5 beobachtet, welche auf den Grundstücken Nr. 689 und 690 liegen. Die Schürfe S3 und S4, welche unterhalb des Geländesprunges auf den Grundstücke Nr. 691 und 692 situiert wurden, waren bis zur Endtiefe im stauenden Opok trocken.

Die Grundwassermächtigkeit bei den Schürfen S1 und S2 ist gering (wenige Zentimeter bis Dezimeter) und beschränkt sich im Wesentlichen auf den Bereich unmittelbar über dem Stauer. Bei Schurf S5 beträgt die Mächtigkeit des Grundwassers ca. 0,7 m bis 1 m.

Es ist anzunehmen, dass die Grundwasserfließrichtung im Bereich des Projektvorhabens ungefähr von Nordwest nach Südost in Richtung des Vorfluters (Sulm) geht.

3.4 Sickerfähigkeit des Untergrundes

Die Rahmenbedingungen für eine Versickerung von Oberflächenwässern im Projektbereich sind als günstig bis mäßig günstig einzustufen. Die in den Schürfen S1, S2, S4 und S5 über dem stauenden Opok angetroffenen sandig-steinigen Kiese weisen grundsätzlich eine gute Durchlässigkeit auf und sind zur Versickerung von Oberflächenwässern geeignet. Die Durchlässigkeitsbeiwerte (Kf-Wert) solcher Kiese liegen erfahrungsgemäß im Bereich von $5 \cdot 10^{-5}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-3}$ m/s. Für die Versickerungsberechnungen von **Sickerschächten** wurde ein Kf-Wert von **$5 \cdot 10^{-5}$ m/s** herangezogen. Für Dimensionierung von **Sickermulden** mit Rasen bzw. Bodenfilter wurde ein Kf-Wert von **$1 \cdot 10^{-5}$ m/s** verwendet.

In Schurf S3 wurden keine sickerfähigen Schichten angetroffen. Mutterboden und Oberboden sind zwar durchlässig und nehmen Wasser auf, jedoch stellt der darunterliegende Lehm eine stauende Schicht dar (Kf-Wert $1 \cdot 10^{-9}$ m/s oder darunter). Für den südlichen Bereich des Grundstückes Nr. 692 und für das Grundstück Nr. 691 sind somit alternative Maßnahmen (Retention und gedrosselte Ableitung) vorzusehen.

4 Bestehende Ver- und Entsorgungsanlagen

4.1 Trinkwasserversorgung umliegender Objekte

Sämtliche umliegende Objekte werden über die öffentliche Trinkwasserversorgung der Marktgemeinde Gleinstätten versorgt.

4.2 Hausbrunnen

Sämtliche umliegende Objekte über die öffentliche Trinkwasserversorgung der Marktgemeinde Gleinstätten versorgt werden ist davon auszugehen, dass Hausbrunnen im Abstrom der Versickerungsanlagen ausschließlich der Nutzwasserversorgung dienen. Eine negative Beeinflussung durch die Versickerungsanlagen ist nicht zu erwarten.

4.3 Schmutzwasserkanal

Sämtliche umliegende Objekte sind an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation der Marktgemeinde Gleinstätten angeschlossen.

4.4 Entwässerungsgraben mit Regenwasserkanal

Wie in Kapitel 3.2 verläuft am Grundstück-Nr. 877, KG Prarath ein Regenwasserkanal der Marktgemeinde Gleinstätten (Beton, DN300).

5 Bemessungsgrundlagen

Derzeit liegt nur ein Bebauungsplan vor. Die tatsächlich geplanten Einreichpläne sind noch nicht verfügbar. Die Bemessungsgrundlagen wurden daher auf Basis von Annahmen zum Umfang der künftig versiegelten Flächen ermittelt.

Im Zuge der Einreichplanung sind die Berechnungen jedenfalls zu prüfen und gegebenenfalls auf die tatsächlichen Anforderungen anzupassen.

5.1 Beitragsflächen

Gemäß Bebauungsplan in Abbildung 1 ergeben sich folgende Teilflächen.

Tabelle 1: Beitragsflächen Bestand (Grünland, Ackerland)

Teilfläche	Fläche (m ²)	Abflussbeiwert	Reduzierte Fläche (m ²)	Flächentyp lt. ÖWAV RB 45 (2015)	derzeitige Entwässerung
Gst-Nr. 689, LN	2.814	0,2	563	F1	Entwässerungsgraben
Gst-Nr. 689, Dach, Grünfläche	1.024	0,2	205	F1	Entwässerungsgraben
Gst-Nr. 690	3.573	0,2	715	F1	Entwässerungsgraben
Gst-Nr. 691	1.101	0,2	220	F1	Entwässerungsgraben
Gst-Nr. 692	1.354	0,2	271	F1	Entwässerungsgraben
Summe	9.866		1.973		

Tabelle 2: Beitragsflächen geplant

Teilfläche	geplante Bebauung	Art	Fläche (m ²)	Teilfläche (m ²)	Flächentyp	Abflussbeiwert	red. Beitragsfläche (m ²)
Bauplatz-Nr. 1	Mehrparteienwohnhäuser (MPWH) mit jeweils 4 bis 5 Wohneinheiten (WH) oder Doppelhäuser	Grünfläche	912	312	F1	0,2	62
		Dachflächen		350	F1	1	350
		Versiegelt (Asphalt/Pflaster)		250	F2	0,9	225
Bauplatz-Nr. 2		Grünfläche	899	299	F1	0,2	60
		Dachfläche		350	F1	1	350
		Versiegelt (Asphalt/Pflaster)		250	F2	0,9	225
Bauplatz-Nr. 3		Grünfläche	1 792	1 192	F1	0,2	238
	Dachfläche	350		F1	1	350	
	Versiegelt (Asphalt/Pflaster)	250		F2	0,9	225	
Bauplatz-Nr. 4	jeweils ein Einfamilienwohnhaus oder ein Doppelhaus	Grünfläche	1 004	654	F1	0,2	131
		Dachfläche		250	F1	1	250
		Versiegelt (Asphalt/Pflaster)		100	F2	0,9	90
Bauplatz-Nr. 5		Grünfläche	887	537	F1	0,2	107
		Dachfläche		250	F1	1	250
		Versiegelt (Asphalt/Pflaster)		100	F2	0,9	90
Bauplatz-Nr. 6		Grünfläche	942	592	F1	0,2	118
	Dachfläche	250		F1	1	250	
	Versiegelt (Asphalt/Pflaster)	100		F2	0,9	90	
Bauplatz-Nr. 7	Grünfläche	705	355	F1	0,2	71	
	Dachfläche		250	F1	1	250	
	Versiegelt		100	F2	0,9	90	

		(Asphalt/Pflaster)					
Bauplatz- Nr. 8		Grünfläche	963	613	F1	0,2	123
		Dachfläche		250	F1	1	250
		Versiegelt (Asphalt/Pflaster)		100	F2	0,9	90
Weg, Zufahrt	Asphalt	Versiegelt (Asphalt/Pflaster)	1 368	1 368	F2	0,9	1231
Rasen- mulde, Allgemein	Rasen	Grünfläche	144	144	F1	0,2	29
Allgemein- fläche	Asphalt	Versiegelt (Asphalt/Pflaster)	249	249	F2	0,9	224
Summe			9 866	9 866			5 819

5.2 Bemessungsniederschlag

Die Bemessungsniederschlagshöhen $h_N(\text{mm})$ wurden der eHyd-Datenbank des Hydrografischen Dienstes des Bundesministeriums (1) für den Gitterpunkt 5855 entnommen (siehe Anhang 1).

5.3 Dimensionierungsgrundlagen

5.3.1 Bestand

Unter Annahme der in Tabelle 1 dargestellten Beitragsflächen und einem mittleren Abflussbeiwert für die gesamte Fläche von 0,2 ergeben sich rechnerisch folgende Abflusswerte:

bei einem 5-jährlichen Bemessungsregenereignis:

$$Q = A_{\text{red}} \times q_{\text{regen},10j} = 1.973 \text{ m}^2 \times 437 \text{ l/s/ha} / 10.0000 \text{ m}^2 = 86 \text{ l/s}$$

bei einem 10-jährlichen Bemessungsregenereignis:

$$Q = A_{\text{red}} \times q_{\text{regen},10j} = 1.973 \text{ m}^2 \times 503 \text{ l/s/ha} / 10.0000 \text{ m}^2 = 99 \text{ l/s}$$

bei einem **20-jährlichen Bemessungsregenereignis:**

$$Q = A_{\text{red}} \times q_{\text{regen},20j} = 1.973 \text{ m}^2 \times 570 \text{ l/s/ha} / 10.0000 \text{ m}^2 = \mathbf{112 \text{ l/s}}$$

bei einem 30-jährlichen Bemessungsregenereignis:

$$Q = A_{\text{red}} \times q_{\text{regen},30j} = 1.973 \text{ m}^2 \times 610 \text{ l/s/ha} / 10.000 \text{ m}^2 = 120 \text{ l/s}$$

Wie in Kapitel 3.1 beschrieben, entwässert die gesamte Projektfläche aufgrund der topographischen Verhältnisse in Richtung den Graben im Südwesten der Projektfläche.

5.3.2 Dimensionierungsgrundlagen für die geplante Bebauung

5.3.2.1 Jährlichkeiten

Gemäß den Vorgaben für Wohngebiete im ÖWAV-Regelblatt 45 bzw. ÖNORM B 2506-1 wird der Bemessung der Dachentwässerungsanlagen Entwässerungsanlagen gem. ÖNORM B 2506-1 ein **20-jährliches Niederschlagsereignis** ($n = 0,05$) zugrunde gelegt.

5.3.2.2 Abflussbeiwerte

Es werden folgende Abflussbeiwerte angesetzt:

Dachflächen	1
Asphaltflächen, Betonsteine	0,9
Grünflächen	0,2

Die Klassifizierung in den jeweiligen Flächentyp erfolgt nach dem ÖWAV-RB 45 (2015). Für Oberflächenwässer des Flächentyps F1 ist jede Art der Versickerung zulässig. Oberflächenwässer des Flächentyps F2 müssen bei einer Versickerung zumindest über eine Bodenpassage gereinigt werden.

5.3.2.3 Annahmen zu künftig bebauten Flächen

Wie in Kapitel 2 beschrieben, ist folgende Bebauung geplant:

- Auf den Bauplätzen 1 bis 3 sollen Mehrparteienwohnhäuser (MPWH) mit jeweils 4 bis 5 Wohneinheiten (WH) oder Doppelhäuser gebaut werden.
- Auf den Bauplätzen 4 bis 8 sollen jeweils ein Einfamilienwohnhaus oder ein Doppelhaus gebaut werden.

Dazu werden folgende Annahmen getroffen, für welche in Form von Muster-Berechnungen in den Anhängen 2 bis 7 beiliegen:

Mehrparteienwohnhäuser (MPWH):	Dachflächen Wohnhaus und Carport	350 m ²
	versiegelte Flächen (Asphalt, Pflaster)	250 m ²

Einfamilienwohnhäuser (EFH) bzw. Doppelhäuser:

Dachflächen Wohnhaus und Carport	250 m ²
versiegelte Flächen (Asphalt, Pflaster)	100 m ²

Gemäß Tabelle 2 verbleiben nach der Bebauung insgesamt 4.554 m² an Grünflächen, welche mit einer reduzierten Beitragsfläche von 911 m² (Abflussbeiwert = 0,2) abflusswirksam für das Projektgebiet sein können.

Für ein 20-jährliches Bemessungsregenereignis ergibt sich folgender Oberflächenabfluss:

$$Q = A_{\text{red}} \times q_{\text{regen},20j} = 911 \text{ m}^2 \times 570 \text{ l/s/ha} / 10.0000 \text{ m}^2 = 52 \text{ l/s}$$

Zumal Dach- und Verkehrsflächenwässer versickert werden, kommt es durch die geplante Bebauung zu einer **Verminderung des Oberflächenwasserabflusses** bei einem 20-jährlichen Bemessungsregenereignis von derzeit 112 l/s **um 60 l/s** auf 52 l/s, was einer deutlichen **Verbesserung** entspricht.

6 Konzept zur Oberflächenwasser-Bewirtschaftung

Dachflächenwässer:

Die Verbringung der Dachflächenwässer von Gebäuden und Carports erfolgt für die Bauplätze Nr. 1, 2, 3, 4, 5 und 6 über Sickerschächte.

Für die Bauplätze Nr. 7 und 8 sowie eventuell auch Teile der Nr. 4 (abhängig von der tatsächlichen Einreichplanung) ist eine Retention der Oberflächenwässer mit gedrosselter Einleitung in den westlich verlaufenden Regenwasserkanal vorgesehen. Die Einleitemenge darf nach Vorgabe der Marktgemeinde Gleinstätten insgesamt 1,6 l/s nicht überschreiten.

Verkehrsflächenwässer:

Verkehrsflächenwässer des Zufahrtsweges (asphaltiert) sind als F2-Flächen (ÖWAV RB 45) einzustufen und bedürfen vor einer Versickerung einer Reinigung zumindest über eine Rasenschicht. Im gegenständlichen Fall ist die Verbringung durch oberflächliche Verrieselung in Sickermulden mit Bodenpassage (Rasenmulde) geplant. Die Sammlung der Wässer erfolgt über ein entsprechendes Gefälle der Asphaltfläche in die Rasenmulde.

Die Zufahrtsflächen auf den jeweiligen Bauparzellen werden über sickerfähiges Pflaster und/oder Sickermulden versickert.

Gehwege und Terrassen:

Gehwege und Terrassen werden in angrenzende Grünflächen entwässert. Ein rechnerischer Nachweis der oberflächlichen Versickerung entfällt aufgrund der geringen Beitragsflächen und der ausreichend vorhandenen Grünflächen.

7 Retentions- und Versickerungsanlagen

Hinweis: Sämtliche Retentions- und Versickerungsanlagen sind im Zuge der Einreichplanungen hinsichtlich Lage und Dimensionierung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Generell sind alle Versickerungsanlagen bis in gut durchlässige Kiesschichten herzustellen. Der letzte Schachtring von Sickerschächten ist jeweils gelocht herzustellen. Nach Errichtung der Sickerschächte sind Versickerungsversuche durchzuführen, um die getroffenen Annahmen zur Sickerfähigkeit (Kf-Wert) zu verifizieren. Sollte die Sickerfähigkeit nicht entsprechend den Berechnungen gegeben sein, sind die Versickerungsanlagen unter Beiziehung eines Fachplaners entsprechend zu erweitern.

7.1.1 Sickermulden (Rasenmulden)

Entlang der Zufahrtsstraße ist seitlich ein Straßengraben in Form von Rasenmulden (RM 1 und RM 2) mit einer Tiefe von 0,5 m vorgesehen. Die Sohlbreite der Mulde beträgt 0,2 m und die obere Weite der Mulde ist 1,7 m.

Unter den Sickermulden sind bis zum Erreichen der natürlich gewachsenen Kiese Kieskörper (Rundkorn 16/32 mm) einzubauen, welche rundum mit Vlies zu ummanteln sind. Darüber ist 30 cm Bodenfiltermaterial einzubauen, welches zu begrünen ist (Rasen).

RM 1 (Rasenmulde entlang Zufahrtsstraße im nördlichen Bereich):

Länge (Sohle):	75 m
Breite (Sohle):	0,3 m
Länge (Oberkante):	76,4 m
Breite (Oberkante):	1,7 m
Tiefe:	0,7 m
Max. Stauhöhe (n = 0,05, 20-j.):	0,52 m
Freibord:	0,18 m
Effektive Sickerfläche bei max. Stauhöhe:	62 m ²
Retentionsvolumen bei max. Stauhöhe:	32,3 m ³

RM 2 (Rasenmulde entlang Zufahrtsstraße im südlichen Bereich):

Länge (Sohle):	60 m
Breite (Sohle):	0,3 m
Länge (Oberkante):	61,4 m
Breite (Oberkante):	1,7 m
Tiefe:	0,7 m
Max. Stauhöhe (n = 0,05, 20-j.):	0,52 m
Freibord:	0,18 m
Effektive Sickerfläche bei max. Stauhöhe:	50 m ²
Retentionsvolumen bei max. Stauhöhe:	26 m ³

Zusätzlich sind an den im Bebauungsplan als Grünflächen ausgewiesenen Stellen der Allgemeinflächen Rasenmulden geplant (RM 3 und RM 4), welche mit den Rasenmulden RM 1 und RM 2 mittel Kanalrohren (Schwerlastrohr DN200) verbunden werden.

RM 3 (Rasenmulde in östlicher Grünfläche):

Länge (Sohle):	16 m
Breite (Sohle):	1,5 m
Länge (Oberkante):	17,4 m
Breite (Oberkante):	2,9 m
Tiefe:	0,7 m
Max. Stauhöhe (n = 0,05, 20-j.):	0,52 m
Freibord:	0,18 m
Effektive Sickerfläche bei max. Stauhöhe:	34 m ²
Retentionsvolumen bei max. Stauhöhe:	17,5 m ³

RM 4 (Rasenmulde in westlicher Grünfläche):

Länge (Sohle):	16 m
Breite (Sohle):	2 m
Länge (Oberkante):	17,4 m
Breite (Oberkante):	3,4 m
Tiefe:	0,7 m
Max. Stauhöhe (n = 0,05, 20-j.):	0,52 m
Freibord:	0,18 m
Effektive Sickerfläche bei max. Stauhöhe:	42 m ²
Retentionsvolumen bei max. Stauhöhe:	21,8 m ³

Das gesamte **Retentionsvolumen** der Rasenmulden beträgt bei der maximalen Einstauhöhe (n=0,05, 20 jährlich) **97,6 m³**, was einem Volumen von **60 l/m²** versiegelter Flächen entspricht.

7.2 Bauplätzen 1 bis 3 - Mehrparteienwohnhäuser (MPWH)

Gemäß Tabelle 4 ergeben sich je Bauplatz mit Mehrparteienwohnhäuser (Bauplätze 1, 2 und 3) folgende Beitragsflächen.

Tabelle 4: Beitragsflächen Mehrparteienwohnhäuser (Muster)

Je Teilfläche mit geplanter Bebauung	Art	Teilfläche (m ²)	Flächentyp	Abflussbeiwert	red. Beitragsfläche (m ²)
Mehrparteienwohnhäuser (MPWH) mit jeweils 4 bis 5 Wohneinheiten (WH) oder Doppelhäuser	Dachfläche	350	F1	1	350
	Versiegelt (Asphalt/Pflaster)	250	F2	0,9	225

7.2.1 Sickerschächte für Dachflächenwässer

Die Versickerungsberechnung erfolgt für eine „Musterhausgröße“ mit einer Dachfläche des Wohnobjektes und von Carports von insgesamt 350 m². Diese Wässer sollen in Sickerschächten versickert werden.

Unter Zugrundelegung der beschriebenen Bemessungsgrundlagen ergibt die Versickerungsberechnung das Erfordernis von zumindest zwei Sickerschächten je Bauplatz, welche idealerweise miteinander verbunden sind oder ungefähr gleich große Beitragsflächen entwässern (siehe Versickerungsberechnung MPWH in Anhang 2).

Sickerschacht:

Anzahl:	2 Stück
Durchmesser (innen):	2,5 m
Tiefe:	3,4 m (Konus 0,9 m, 1 Ring mit 0,5 m, 2 Ringe je 1m, unterster Ring gelocht)
Zulauftiefe:	ca. 1,0 m bis 1,4 m
Wandstärke:	0,10 m
maximale Stauhöhe:	1,8 m bis 2,4 m
Kiespackung unter Schacht:	3 x 3 m, 0,5 m mächtig

7.2.2 Sickersmulden für Verkehrsflächenwässer

Die Versickerungsberechnung erfolgt für eine „Musterhausgröße“ mit einer versiegelten Verkehrsfläche von insgesamt 250 m². Diese Wässer sollen in Sickersmulden (Rasenmulden) versickert werden.

Unter Zugrundelegung der beschriebenen Bemessungsgrundlagen ergibt die Versickerungsberechnung das Erfordernis von einer oder mehrere Sickersmulden je Bauplatz mit einer effektiven Sickerfläche bei der berechneten maximalen Stauhöhe von 40 m² (ca. 32 m² Sohlfläche bei einer Tiefe von 0,5 m). Sollten mehrere Sickersmulden errichtet werden, sollten diese idealerweise miteinander verbunden werden oder ungefähr gleich große Beitragsflächen entwässern (siehe Versickerungsberechnung SM MPWH in Anhang 3).

Unter der Sickersmulde ist bis zum Erreichen der natürlich gewachsenen Kiese ein Kieskörper (Rundkorn 16/32 mm) einzubauen, welcher rundum mit Vlies zu ummanteln ist. Darüber ist 30 cm Bodenfiltermaterial einzubauen, welches zu begrünen ist (Rasen).

RM MPWH - Muster (Rasenmulde):

Länge (Sohle):	10,5 m
Breite (Sohle):	3 m
Länge (Oberkante):	12 m
Breite (Oberkante):	4,5 m
Tiefe:	0,5 m
Max. Stauhöhe (n = 0,05, 20-j.):	0,35 m
Freibord:	0,15 m
Effektive Sickerfläche bei max. Stauhöhe:	40 m ²
Retentionsvolumen bei max. Stauhöhe:	14,5 m ³

7.3 Bauplätzen 4 bis 6 - Einfamilienwohnhäuser (EFH) oder Doppelhäuser

Gemäß Tabelle 5 ergeben sich je Bauplatz mit Einfamilienwohnhäusern oder Doppelhäusern (Bauplätze 4, 5, 6, 7 und 8) folgende Beitragsflächen.

Tabelle 5: Beitragsflächen Einfamilienwohnhaus oder Doppelhaus (Muster)

Je Teilfläche mit geplanter Bebauung	Art	Teilfläche (m ²)	Flächentyp	Abflussbeiwert	red. Beitragsfläche (m ²)
Einfamilienwohnhaus oder ein Doppelhaus	Dachfläche	250	F1	1	250
	Versiegelt (Asphalt/Pflaster)	100	F2	0,9	90

7.3.1 Sickerschächte für Dachflächenwässer

Die Versickerungsberechnung erfolgt für eine „Musterhausgröße“ mit einer Dachfläche des Wohnobjektes und von Carports von insgesamt 250 m². Diese Wässer sollen in Sickerschächten versickert werden.

Unter Zugrundelegung der beschriebenen Bemessungsgrundlagen ergibt die Versickerungsberechnung das Erfordernis von zumindest ein Sickerschacht je Bauplatz (siehe Versickerungsberechnung EFH in Anhang 4).

Sickerschacht:

Anzahl:	1 Stück
Durchmesser (innen):	2,5 m
Tiefe:	3,4 m (Konus 0,9 m, 1 Ring mit 0,5 m, 2 Ringe je 1 m, unterster Ring gelocht) *
Zulauftiefe:	ca. 1,0 m bis 1,4 m
Wandstärke:	0,10 m
maximale Stauhöhe:	1,8 m bis 2,4 m
Kiespackung unter Schacht:	4 x 4 m, 0,5 m mächtig

** Bei Bauplatz 4 ist der Sickerschacht nur 2,9 m tief. Die Kiespackung ist seitlich mindestens bis aus 1,5 m unter Gelände hochzuziehen.*

7.3.2 Sickermulden für Verkehrsflächenwässer

Die Versickerungsberechnung erfolgt für eine „Musterhausgröße“ mit einer versiegelten Verkehrsfläche von insgesamt 100 m². Diese Wässer sollen in Sickermulden (Rasenmulden) versickert werden.

Unter Zugrundelegung der beschriebenen Bemessungsgrundlagen ergibt die Versickerungsberechnung das Erfordernis von einer oder mehrere Sickermulden je Bauplatz mit einer effektiven Sickerfläche bei der berechneten maximalen Stauhöhe von 20 m² (ca. 14 m² Sohlfläche bei einer Tiefe von 0,5 m). Sollten mehrere Sickermulden errichtet werden, sollten diese idealerweise miteinander verbunden werden oder ungefähr gleich große Beitragsflächen entwässern (siehe Versickerungsberechnung SM EFH in Anhang 5).

Unter der Sickermulde ist bis zum Erreichen der natürlich gewachsenen Kiese ein Kieskörper (Rundkorn 16/32 mm) einzubauen, welcher rundum mit Vlies zu ummanteln ist. Darüber ist 30 cm Bodenfiltermaterial einzubauen, welches zu begrünen ist (Rasen).

RM EFH - Muster (Rasenmulde):

Länge (Sohle):	7 m
Breite (Sohle):	2 m
Länge (Oberkante):	8,5 m
Breite (Oberkante):	3,5 m
Tiefe:	0,5 m
Max. Stauhöhe (n = 0,05, 20-j.):	0,35 m
Freibord:	0,15 m
Effektive Sickerfläche bei max. Stauhöhe:	20 m ²
Retentionsvolumen bei max. Stauhöhe:	7,2 m ³

7.4 Bauplätze 7 und 8 - Einfamilienwohnhäuser (EFH) oder Doppelhäuser

Die der Berechnung zugrunde gelegten Beitragsflächen für Einfamilienwohnhäusern oder Doppelhäusern sind in Tabelle 5 beschrieben.

7.4.1 Retentionsschächte für Dachflächenwässer – gedrosselte Einleitung in Regenwasserkanal

Wie in Kapitel 3.4 beschrieben, sind für den südlichen Bereich des Grundstückes Nr. 692 und für das Grundstück Nr. 691 sind alternative Maßnahmen (Retention und gedrosselte Ableitung) vorzusehen. Aufgrund der unzureichenden Sickerfähigkeit des Untergrundes im Bereich der Bauplätze Nr. 7 und Nr. 8 sind zur Verbringung der Dachflächenwässer Retentionsanlagen mit gedrosselten Einläufen in den bestehenden Regenwasserkanal der Marktgemeinde Gleinstätten geplant.

Die maximale Einleitmenge darf 1,6 l/s nicht überschreiten. Da eventuell auch für Teile des Bauplatzes Nr. 4 eine retentierete Einleitung erforderlich sein kann, wird folgende Zuteilung der maximalen Einleitmengen festgelegt:

Bauplatz Nr. 4	0,28 l/s (eventuell erforderlich)
Bauplatz Nr. 7	0,65 l/s *
Bauplatz Nr. 8	0,65 l/s *

** Sollte bei Bauplatz Nr. 4 eine vollständige Versickerung der Dachflächenwässer möglich sein, kann die Einleitmenge von Bauplatz Nr. 7 und Nr. 8 auf jeweils 0,8 l/s erhöht werden.*

Gemäß der Retentionsberechnung in Anhang 6 ergeben sich für ein 20-jährliches Bemessungsregenereignis ($n=0,05$) die in Tabelle 6 beschriebenen Vorgaben für die jeweiligen Retentionsanlagen der Bauplätze Nr. 7 und Nr. 8.

Tabelle 6: Retentionsvolumen Dachflächenwässer Bauplatz 7 und 8

	Drosselablauf	Erforderliches Retentionsvolumen (m ³)
Bauplatz Nr. 7	0,66 l/s	13,2 m ³
Bauplatz Nr. 8	0,66 l/s	13,2 m ³

Die Ausführung der Retentionsschächte kann in Beton oder Kunststoff erfolgen. Da aufgrund der Höhenverhältnisse ein tiefer Einbau nicht möglich sein wird, können beispielsweise je Bauplatz zwei Betonschächte mit Durchmesser DN2500, Tiefe = 2,40 m (Konus 90cm, 3 Ringe zu 0,5 m), Zulauftiefe = ca. 0,8 m, Notüberlauf in 0,9 m, Nutztiefe = 1,35 m und Schlammfang an Sohle = 0,15 m ausgeführt werden. Das Retentionsvolumen von einem Retentionsschacht beträgt somit ca. 6,6 m³, ergibt bei 2 Schächten 13,2 m³. Die beiden Schächte sind sohlgleich einzubauen und mit einem DN200 Rohr im Sohlbereich zu verbinden

Der definierte **Drosselabfluss** erfolgt aus einem der beiden verbundenen Retentionsschächte. Dies kann beispielsweise, wie in Abbildung 6 und Abbildung 7 schematisch dargestellt, über eine schwimmende Ablaufdrossel bestehend aus einer PE-Schwimmerkugel, einem Edelstahlfeinfilter und einem **Ansaugschlauch 2“** mit ca. 2 m Länge erreicht werden. Für diese Schlauchdimension ist die minimale Einstellung zu wählen, um eine Durchflussmenge von 0,66 l/s zu gewährleisten.

Die Einläufe in die **Notüberlaufleitungen** (mindestens DN150) der Retentionsschächte sind entsprechend der oben angeführten Höhen zu installieren.



Retentionsdrossel mit Siphon	Durchflussmenge l/s
Ansaugschlauch 1"	0,07-0,50
Ansaugschlauch 2"	0,66-1,64
Ansaugschlauch 3"	0,83-3,84
Ansaugschlauch 4"	3,68-12,07

Abbildung 6: Beispiel Schwimm-Retentionsdrossel (Quelle: www.schachtprofi.at)

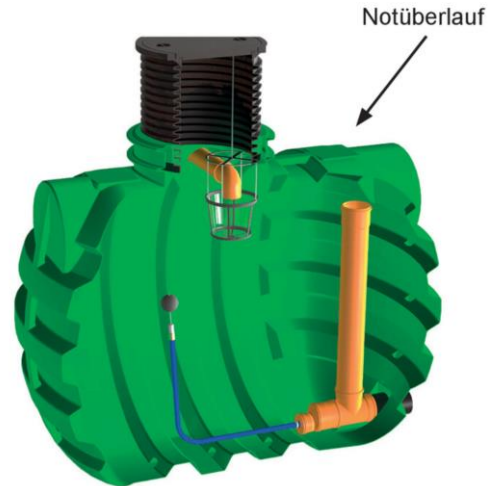


Abbildung 7: Beispiel für einen Retentionsschacht mit schwimmender Ablaufdrossel und Notüberlauf (Quelle: www.schachtprofi.at)

Einleitung in den bestehenden Regenwasserkanal:

Die von den Abläufen der Retentionsschächte sind Regenwasserkanäle (DN150) mit mindestens 1% Gefälle bis zu einem Einlaufschacht in den bestehenden Regenwasserkanal herzustellen. Dieser Einlaufschacht wird auf Höhe der südlichen Grundstücksecke des Gst-Nr. 691, KG Haslach, auf dem Grundstück Nr. 877, KG Prarath, errichtet. Dazu wird über den bestehenden Regenwasserkanal der Marktgemeinden Gleinstätten ein Ortbetonschacht (1m x 1m, Einstiegsdeckel min. 0,6 m x 0,6 m) errichtet, in welchen die beiden Zuläufe der Bauplätze Nr. 7 und Nr. 8 einmünden.

7.4.2 Sickermulden für Verkehrsflächenwässer

Die Versickerungsberechnung erfolgt für eine „Musterhausgröße“ mit einer versiegelten Verkehrsfläche von insgesamt 100 m². Diese Wässer sollen über Sickermulden (Rasenmulden) in den jeweils tiefergelegenen Bereich der Bauplätze großflächig in den Oberboden versickert werden. Unter Zugrundelegung der beschriebenen Bemessungsgrundlagen ergibt die Versickerungsberechnung das Erfordernis von einer oder mehrerer Sickermulden je Bauplatz mit einer effektiven Sickerfläche bei der berechneten maximalen Stauhöhe von 30 m² (ca. 14 m² Sohlfläche bei einer Tiefe von 0,5 m). Sollten mehrere Sickermulden errichtet werden, sollten diese idealerweise miteinander verbunden werden oder ungefähr gleich große Beitragsflächen entwässern (siehe Versickerungsberechnung SM EFH BP 7-8 in Anhang 7).

Unter der Sickermulde ist ein mindestens 60 cm mächtiger Kieskörper (Rundkorn 16/32 mm) einzubauen, welcher rundum mit Vlies zu ummanteln ist. Darüber ist mindestens 20 cm Bodenfiltermaterial einzubauen, welches zu begrünen ist (Rasen).

RM EFH – Bauplatz 7 und 8 - Muster (Rasenmulde):

Länge (Sohle):	8 m
Breite (Sohle):	3,5 m
Länge (Oberkante):	9,2 m
Breite (Oberkante):	4,7 m
Tiefe:	0,4 m
Max. Stauhöhe (n = 0,05, 20-j.):	0,21 m
Freibord:	0,19 m
Effektive Sickerfläche bei max. Stauhöhe:	32 m ²
Retentionsvolumen bei max. Stauhöhe:	6,7 m ³

8 Hydraulische Dimensionierung der Regenwasserkanäle

Die Regenwasserkanäle werden entsprechend ÖNORM B 2506-1 (2013) auf ein 5-minütiges Niederschlagsereignis der gewählten Jährlichkeit (20-jährlich, n = 0,05) bemessen.

$$r_{T(N)} = 17,1 \text{ l} / 5 \text{ min} \cdot \text{m}^2 = 57 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 = 570 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$$

$$Q_r = r_{T(N)} \times A_{\text{red}} / 10000$$

Unter Berücksichtigung der größten angenommen Dachfläche von 350 m² ergibt sich folgender Maximalabfluss:

$$Q_{r\text{Dach}} = 570 \text{ l/s} \cdot \text{ha} \times 350 \text{ m}^2 / 10000 = 20 \text{ l/s}$$

In der Realität liegt der tatsächliche Abfluss je Regenwasserstrang aber deutlich darunter, da die Dachabläufe in der Regel über mehrere Kanalstränge entwässern.

Kanalrohre PVC DN 150 mit mind. **2% Gefälle** weisen eine maximale Förderfähigkeit von Q = 25 l/s auf und sind somit ausreichend dimensioniert.

9 Hinweise zu Fassaden

Im ÖWAV-Regelblatt 45 (2025) wird darauf hingewiesen, dass bestimmte Außenputze oder Fassadenfarben Pestizide enthalten können, die mit dem Niederschlagswasser freigesetzt werden und so in den Untergrund (Grundwasser) gelangen können.

Grundsätzlich werden unterschiedliche Arten von Produkten und Mitteln mit z. B. Pestiziden eingesetzt:

- Mauerschutzmittel zum vorbeugenden Schutz von Mauerwerk gegen Befall durch Schadmikroorganismen und Algen,
- Beschichtungsschutzmittel/Filmschutzmittel zum Schutz von Beschichtungen oder Putzen vor mikrobieller Schädigung oder Algenwachstum.

Darüber hinaus enthalten viele Produkte sogenannte Topfkonservierungsmittel (mit Pestiziden), die einen mikrobiologischen Befall im Behälter während ihrer Lagerung verhindern sollen.

Bei der Verwendung von sogenannten pestizidfreien Fassadenputzen und/oder Fassadenfarben kann die Fassade unter dem Flächentyp F1 (gering belastet) eingestuft werden. Deshalb wird **empfohlen**, bevorzugt **pestizidfreie Fassadenputze** und/oder **Fassadenfarben** einzusetzen.

Ist der Einsatz von Pestiziden oder anderen umweltrelevanten Stoffen nicht zu vermeiden, sollten folgende Produkte eingesetzt werden:

- Fassadenputze und/oder Fassadenfarben mit Verkapselung oder einer gleichwertigen Technologie und schneller Abbaubarkeit der Pestizide (Halbwertszeit < 15 Tage),
- behandelte Holzbauteile mit schnell abbaubaren Pestiziden (Halbwertszeit < 15 Tage).

Informationen bzw. Nachweise über eine Verkapselung und/oder die Abbaubarkeit der Pestizide können vom Hersteller der Putze und Farben erhalten werden.

Werden derartige Nachweise erbracht, so kann die Fläche unter dem Flächentyp F1 (gering belastet) eingestuft werden.

Werden diese Nachweise nicht erbracht, muss die Fassadenfläche unter die Flächenkategorie F5 (stark belastet) eingestuft werden und das notwendige Reinigungsverfahren anhand einer individuellen Beurteilung ermittelt werden.

Im gegenständlichen Entwässerungskonzept wird vom Einsatz pestizidfreier Produkte ausgegangen.

10 Hinweise

Hinweise zur Ausführung der Entwässerungsanlagen:

- Vor Baubeginn sind Fremdleitungen (Strom, Abwasser, Wasser, bestehende Oberflächenentwässerungen, etc.) durch die jeweiligen Leitungsträger zu lokalisieren und zu markieren. Unser Büro übernimmt keine Haftung für Schäden an Fremdleitungen.
- Regenwasserkanäle sind mindestens in DN 150 mm auszuführen.
- Das Mindestgefälle der Regenwasserkanäle muss 2 % betragen.
- An Dach- und Straßeneinläufen (inkl. Rigole) sind Grobfilter für den Rückhalt von Laub und anderen Verunreinigungen vorzusehen.
- Kieskörper unter Sickermulden sind mit Vlies zu ummanteln.
- An der Sohle der Sickerschächte ist über dem Kies ein Vlies mit entsprechender Fixierung einzubringen, um Feinanteile und Verschmutzungen zurückzuhalten.

Hinweise zum Betrieb:

- Zum Betrieb gehört die Kontrolle der Filter, der Schächte, der Rasenmulde, der Zu- und Ableitungen mindestens einmal im Quartal und die Beräumung von Schmutzstoffen.
- Es wird empfohlen, die Filter nach jedem Regenereignis zu kontrollieren und nach Bedarf zu reinigen.
- Das Vlies in den Sickerschächten ist bei Verunreinigungen zu reinigen oder zu erneuern.
- In der Rasenmulde dürfen keine direkten Nutzungen (z.B. Lagerungen) erfolgen.
- Die Rasenmulde ist zu begrünen, jedoch frei von Bewuchs mit Sträuchern und Bäumen zu halten.

- Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Rasenmulde sicherzustellen, sind regelmäßige Kontrollen durchzuführen und zeitgerecht die erforderlichen Wartungsmaßnahmen einzuleiten. Festgestellte Mängel sind umgehend zu beheben.
- Die Anlagen sind jederzeit zugänglich zu erhalten.

Zusätzlich zu den in ÖNORM B 2506-1:2000, Abschnitt 8.1 und Abschnitt 8.2 angeführten Punkten ist für die Rasenmulde folgendes zu beachten:

- Kontrollen sind nach starken Regenereignissen und nach Eintreten einer Tauwetterperiode vorzunehmen, mindestens aber halbjährlich.
 - Folgende Tätigkeiten sind dabei mindestens durchzuführen:
 - optische Überprüfung der Rasenmulde auf Ausschwemmungen, Durchlässigkeit (Verdichtung) und Verschlammung;
 - Überprüfung der gleichmäßigen Wasserverteilung (z.B. während eines schwachen Regenereignisses oder bei Tauwetter).
- Wartungsmaßnahmen sind nach Bedarf (jedoch zumindest einmal jährlich) durchzuführen.
 - Der Pflanzenbewuchs ist laufend zu pflegen bzw. wiederherzustellen.
 - Folgende Tätigkeiten sind im Zuge von Wartungen mindestens durchzuführen:
 - Entfernung von Grobstoffen, wie z.B. Papier, Plastik, Holzstücke
 - bei Bildung von Schlammbelag oder Wasserpfützen auf der Oberfläche ist die oberste Schicht bis zum schlammfreien Boden flach abzuheben (alleiniges Auflockern ist nicht ausreichend) und durch neues, gleichartiges Material zu ersetzen
 - bei Störfällen wie z.B. sichtbarer Ölaustritt ist zumindest der betroffene Bereich des Filterkörpers auszutauschen.

11 Fremde Rechte

Die Einleitung der gedrosselten Abläufe der Retentionsschächte erfolgt auf Grundstück Nr. 877, KG Prarath (EZ 129).

Eigentümerin: Gertrude Lipp, Prarath 1a, 8443 Gleinstätten

Der zugehörige Grundbuchauszug liegt in Anhang 9 bei. Eine Zustimmungserklärung der betroffenen Grundeigentümerin ist einzuholen.

BlueNetworks e.U.
 Ingenieurbüro für Kulturtechnik,
 Wasserwirtschaft und Technische Geologie
 Römerstraße 18
 8430 Leibnitz/Kaindorf, Austria
 Mobil: +43-664-26795883
 office@bluenetworks.at
 www.bluenetworks.at



DI Dr.techn. Jörg Kölbl
 Leibnitz/Kaindorf, am 1. April 2026

Anhang

- Anhang 1: Bemessungsniederschlag, Gitterpunkt 5855
- Anhang 2: Versickerungsberechnung Mehrparteienwohnhäuser (MPWH)
- Anhang 3: Versickerungsberechnung Sickermulde MPWH
- Anhang 4: Versickerungsberechnung Einfamilienwohnhäuser (EFH)
- Anhang 5: Versickerungsberechnung Sickermulde EFH
- Anhang 6: Retentionsberechnung Bauplatz 7 und 8
- Anhang 7: Versickerungsberechnung Sickermulde EFH Bauplatz 7 und 8
- Anhang 8: Versickerungsberechnung Zufahrtsstraße und Allgemeinflächen
- Anhang 9: Grundbuchauszug EZ 129, KG Prarath

Bemessungsniederschlag mit MaxModN (oberen)- und ÖKOSTRA (unteren)-Werten [mm]

Gitterpunkt: 5855; (M34, R: -73184m, H: 5182153m)

Flächenabminderung: keine

Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5	10	20	25	30	50	75	100
Dauerstufe (D)											
5 Minuten	9.5	10.8	12.1	13.9	16.4	18.9	19.7	20.4	22.2	23.7	24.7
	9.3	10.5	11.6	13.1	15.1	17.1	17.8	18.3	19.8	21.0	21.8
	9.0	10.2	11.0	12.1	13.4	14.9	15.3	15.7	16.8	17.6	18.2
10 Minuten	12.8	15.3	17.7	21.3	26.0	30.8	32.3	33.6	37.1	39.9	41.8
	12.5	15.0	16.9	19.7	23.3	27.0	28.2	29.2	31.9	34.1	35.5
	12.2	14.6	16.0	17.9	20.4	22.9	23.7	24.3	26.2	27.7	28.7
15 Minuten	15.0	18.3	21.7	26.3	32.5	38.7	40.7	42.3	46.9	50.6	53.1
	14.6	17.9	20.5	24.0	28.7	33.4	35.0	36.2	39.7	42.5	44.4
	14.3	17.5	19.4	21.8	25.0	28.2	29.3	30.1	32.6	34.5	35.8
20 Minuten	16.5	20.6	24.2	29.5	36.6	43.7	46.0	47.9	53.2	57.3	60.3
	16.1	20.1	23.0	27.0	32.4	37.8	39.5	41.0	45.0	48.1	50.4
	15.8	19.6	21.8	24.6	28.4	32.2	33.4	34.5	37.3	39.5	41.1
30 Minuten	18.7	23.5	28.3	34.5	43.0	51.5	54.2	56.5	62.7	67.7	71.2
	18.2	22.9	26.6	31.3	37.7	44.1	46.2	47.9	52.6	56.3	59.0
	17.8	22.4	25.1	28.5	33.2	37.8	39.3	40.5	43.9	46.6	48.5
45 Minuten	20.9	26.8	32.5	39.7	49.5	59.4	62.5	65.1	72.3	78.1	82.1
	20.3	25.8	30.0	35.2	42.4	49.5	51.8	53.8	59.0	63.2	66.2
	19.9	25.0	28.0	31.7	36.8	41.8	43.4	44.9	48.5	51.6	53.7
60 Minuten	22.7	29.4	35.7	43.6	54.4	65.1	68.6	71.4	79.3	85.6	90.1
	22.1	28.0	32.4	38.0	45.6	53.2	55.6	57.7	63.2	67.7	70.8
	21.6	26.9	30.0	33.9	39.2	44.4	46.1	47.6	51.4	54.6	56.7
90 Minuten	25.5	33.4	40.4	49.3	61.4	73.5	77.4	80.5	89.4	96.5	101.5
	24.7	31.2	36.0	41.9	50.1	58.3	60.9	63.0	69.0	73.8	77.2
	24.2	29.7	33.0	37.0	42.6	48.1	49.9	51.3	55.3	58.6	60.9

MaxModN - maximierte Modellniederschläge [HAÖ=Hydrologischer Atlas Österreichs (konvektives N-Modell); ALADIN-Vorhersagemodell (modifiziert)]

Bemessungsniederschlag - gewichteter Wert zwischen MaxModN und ÖKOSTRA

ÖKOSTRA - interpolierte extremwertstatistische Niederschlagsauswertungen (DWA-A 531, modifiziert)

Bemessungsniederschlag mit MaxModN (oberen)- und ÖKOSTRA (unteren)-Werten [mm]

Gitterpunkt: 5855; (M34, R: -73184m, H: 5182153m)

Flächenabminderung: keine

Fortsetzung

Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5	10	20	25	30	50	75	100
Dauerstufe (D)											
2 Stunden	27.8	36.2	43.8	53.3	66.3	79.3	83.5	86.9	96.4	104.0	109.4
	27.0	33.6	38.5	44.6	53.0	61.4	64.1	66.3	72.6	77.4	81.0
	26.5	32.0	35.2	39.2	44.7	50.2	52.0	53.4	57.7	60.8	63.2
3 Stunden	31.4	40.7	49.1	59.8	74.3	88.8	93.5	97.3	108.0	116.5	122.5
	30.4	37.3	42.4	48.9	57.7	66.5	69.4	71.7	78.2	83.4	86.9
	29.9	35.4	38.5	42.6	48.2	53.8	55.6	57.0	61.1	64.4	66.6
4 Stunden	34.1	44.0	53.1	64.6	80.2	95.8	100.8	105.0	116.5	125.6	132.1
	33.1	40.2	45.6	52.3	61.5	70.8	73.8	76.3	83.0	88.4	92.2
	32.5	38.1	41.4	45.5	51.2	56.9	58.8	60.3	64.4	67.8	70.1
6 Stunden	38.2	51.2	61.0	73.4	90.2	107.0	112.4	116.8	129.2	139.0	146.0
	37.1	45.6	51.4	58.8	68.8	78.9	82.1	84.9	92.2	98.1	102.3
	36.4	42.1	45.4	49.7	55.5	61.4	63.3	65.1	69.3	72.7	75.2
9 Stunden	42.9	59.0	69.7	82.8	100.4	118.2	123.8	128.4	141.5	151.7	159.2
	41.8	52.1	58.8	67.0	78.2	89.3	92.8	95.8	104.0	110.6	115.4
	40.9	46.7	50.3	54.7	60.9	66.9	68.8	70.5	74.9	78.6	81.3
12 Stunden	46.8	65.5	76.8	90.5	108.5	126.3	132.1	136.9	149.9	160.4	168.1
	45.7	57.9	65.2	74.3	86.2	98.2	102.0	105.3	113.9	120.9	126.0
	44.6	50.8	54.4	59.2	65.6	72.1	74.2	76.0	80.5	84.4	87.0
18 Stunden	56.0	78.0	90.9	106.8	124.1	141.5	147.0	151.3	164.1	174.1	181.2
	53.4	67.7	76.3	86.9	99.3	111.6	115.5	118.6	127.6	134.8	139.9
	50.8	57.5	61.7	67.2	74.6	81.8	84.1	86.0	91.4	95.8	98.9
1 Tag	64.7	89.3	103.5	120.0	138.1	155.7	161.2	165.4	178.1	188.2	195.2
	60.0	76.5	86.2	97.4	110.6	123.6	127.8	130.9	140.5	148.0	153.2
	55.3	63.7	69.0	74.9	83.1	91.6	94.4	96.4	103.0	107.8	111.3

MaxModN - maximierte Modellniederschläge [HAÖ=Hydrologischer Atlas Österreichs (konvektives N-Modell); ALADIN-Vorhersagemodell (modifiziert)]

Bemessungsniederschlag - gewichteter Wert zwischen MaxModN und ÖKOSTRA

ÖKOSTRA - interpolierte extremwertstatistische Niederschlagsauswertungen (DWA-A 531, modifiziert)

Bemessungsniederschlag mit MaxModN (oberen)- und ÖKOSTRA (unteren)-Werten [mm]

Gitterpunkt: 5855; (M34, R: -73184m, H: 5182153m)

Flächenabminderung: keine

Fortsetzung

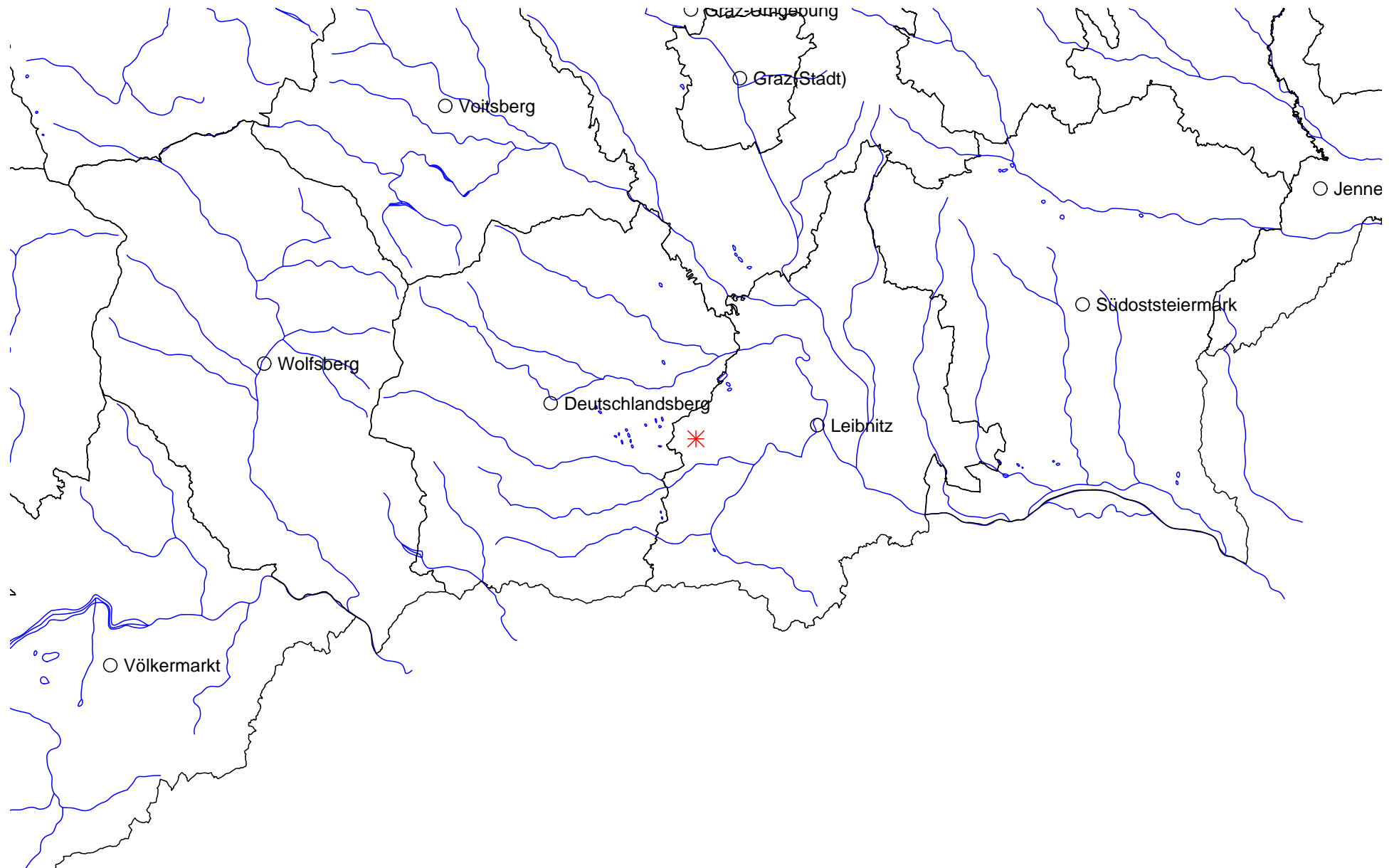
Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5	10	20	25	30	50	75	100
Dauerstufe (D)											
2 Tage	79.4	107.0	123.3	143.6	164.8	184.2	190.1	194.5	208.4	219.2	226.5
	72.4	91.3	102.4	116.5	131.7	146.6	151.2	154.8	165.7	174.0	179.8
	65.4	75.5	81.5	89.3	98.6	108.9	112.3	115.0	123.0	128.7	133.0
3 Tage	86.7	115.9	132.9	154.5	182.7	204.2	210.8	215.9	231.0	243.0	250.8
	79.4	99.9	111.7	126.6	146.5	162.7	167.8	171.8	183.7	193.0	199.3
	72.1	83.8	90.5	98.7	110.2	121.1	124.7	127.7	136.4	143.0	147.7
4 Tage	93.3	122.1	139.8	162.0	192.2	220.6	227.6	233.5	250.0	262.8	271.7
	85.5	106.4	118.8	134.3	155.5	175.9	181.1	185.6	198.6	208.7	215.7
	77.7	90.6	97.7	106.5	118.8	131.1	134.6	137.7	147.1	154.5	159.7
5 Tage	99.7	127.0	145.1	167.9	198.9	229.9	239.8	246.3	264.0	277.7	286.9
	91.4	111.7	124.5	140.5	162.5	184.5	191.4	196.5	209.6	220.3	227.6
	83.1	96.4	103.8	113.0	126.1	139.1	143.0	146.7	155.2	162.8	168.2
6 Tage	105.2	131.0	149.4	172.7	204.4	235.9	246.1	254.5	277.8	293.7	303.4
	96.5	116.1	129.3	145.8	168.5	190.7	198.0	204.1	221.0	232.7	240.2
	87.8	101.1	109.2	118.9	132.5	145.4	149.8	153.6	164.1	171.7	176.9

MaxModN - maximierte Modellniederschläge [HAÖ=Hydrologischer Atlas Österreichs (konvektives N-Modell); ALADIN-Vorhersagemodell (modifiziert)]

Bemessungsniederschlag - gewichteter Wert zwischen MaxModN und ÖKOSTRA

ÖKOSTRA - interpolierte extremwertstatistische Niederschlagsauswertungen (DWA-A 531, modifiziert)

Gitterpunkt: 5855 (Rot); Bezirksgrenzen (Schwarz); Gewässernetz (Blau)



SICKERSCHACHT MIT / OHNE TECHNISCHEM FILTER (TF)

v251125

Projektbezeichnung:	P378 OFE Renner, Haslach		
Bearbeiter:	DI Dr.techn. Jörg Kölbl	Firma:	Blue Networks e.U.
Bemerkungen:	Bauplätze 1 bis 3 - Sickerschacht Dachflächen, Musterberechnung		

EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert a_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Dach MPWH u. Carport	1,00	350,0 m ²	350,0 m ²
Teilfläche 2				0,0 m ²
Teilfläche 3				0,0 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			350,0 m²	350,0 m²

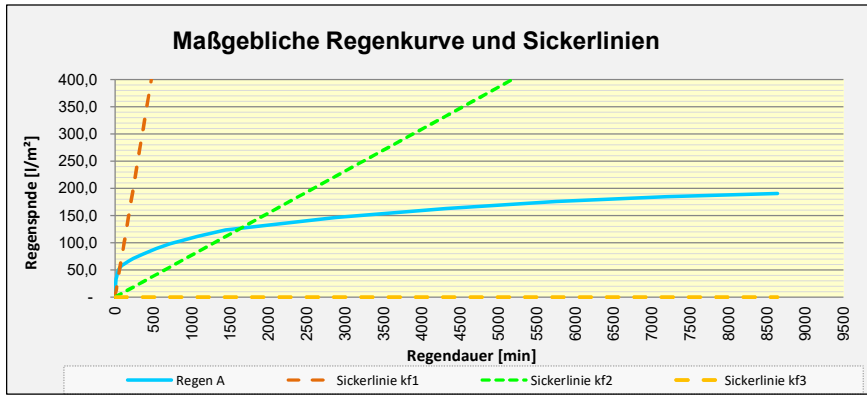
HINWEIS
Eine Vorreinigung ist lt. ÖWAV Regelblatt 45 bis zu einem Flächenverhältnis 1:100 bei technischen Filtern optional. Ab einem Verhältnis von 1:101 bis 1:250 ist eine Vorreinigung bei Einsatz von technischen Filtern lt. ÖWAV Regelblatt 45 erforderlich.

Technischer Filter		nein
Sickerfähigkeit Filter (Schotterverteilkörper/Stufenfilter/Geotextil)	k_{f1}	1,0E-03 m/s
Geotextil oder Stufenfilter[m]		0,50 m
Sickerfähigkeit anstehender Untergrund	k_{f2}	5,0E-05 m/s
Faktor für Sickerfähigkeit anstehender Untergrund		0,5
Schachtdurchmesser innen [m]	d_s	2,50 m
Anzahl der Schächte		2 Stk.
Sickerschachfläche innen	A_s	9,82 m
Wandstärke Schacht [m]	s	0,10 m
Verhältnis A_s zu A_{red}		1 : 36
Sicherheitsbeiwert	β	1
Abstand Sohle Sickerschacht zu Baugrubensohle		0,50 m
Porenvolumen Schotterkörper		15,00 %
Zulaufhöhe [m]	Z_1	1,00 m
wirksame Sickerfläche (Fläche Baugrubensohle)	$A_{Sohle\ Baugrube}$	18,00 m ²
		Mindestfläche 11,46 m ²

Berechnung Retentionsvolumen				
Gitterpunkt 5855	Jährlichkeit 20			
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher-volumen im Sickerschacht V_{s1} [m ³]	erford. Speichervolumen der Sickeranlage V_{s2} [m ³]	
0 min	-	-	-	
5 min	17,10	4,5	5,9	
10 min	27,00	6,5	9,2	
15 min	33,40	7,3	11,3	
20 min	37,80	7,3	12,7	
30 min	44,10	6,6	14,6	
45 min	49,50	4,1	16,1	
60 min	53,20	0,9	17,0	
90 min	58,30	-	18,0	
2 h	61,40	-	18,3	
3 h	66,50	-	18,4	
4 h	70,80	-	18,3	
6 h	78,90	-	17,9	
9 h	89,30	-	16,7	
12 h	98,20	-	14,9	
18 h	111,60	-	9,9	
1 d	123,60	-	4,4	
2 d	146,60	-	-	
3 d	162,70	-	-	
4 d	175,90	-	-	
5 d	184,50	-	-	
6 d	190,70	-	-	

ERGEBNIS / BERECHNUNG			
	Sickerschacht	Sickeranlage inkl. Sickerschacht	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen V_s	7,3 m ³	18,4 m ³	
mindestens erforderliche Stauhöhe im Schacht $h_{s,ert}$	0,75 m	1,46 m	
Einstauhöhe für Technische Filter bei $n=1$			
Prüfkriterium maximale Einstauhöhe für Technische Filter bei $n=1$			
Folgende Versickerungs-Auslegung ist maßgebend:	Die Versickerung über die Baugrubenfläche ist maßgebend.		
Eingabe der gewählten Stauhöhe im Schacht h_s	1,80 m Stauhöhe OK.		
Schachttiefe ($h_s + Z_1 +$ Geotextil und Filter + evtl. Technischer Filter)	3,30 m		
erforderliche Baugrubentiefe	3,80 m		
Maßgebliches Regenereignis	3 h	66,5 l/m ²	
Gewählte Jährlichkeit	Jährlichkeit 20		
Sickermenge bezogen auf A_s und k_{f1} bzw. k_{f2} bzw. k_{f4}	9,82 l/s	0,90 l/s	
Abflussmenge bezogen auf e_{hyd} und $n=1$	21 m ³ /d		
Der Grundwasserflurabstand soll lt. ÖNORM B 2506-1 mind. betragen:	4,80 m		

SICKERSCHACHT MIT / OHNE TECHNISCHEM FILTER (TF)



SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM I

v251125

Projektbezeichnung:	P378 OFE Renner, Haslach		
Bearbeiter:	DI Dr.techn. Jörg Kölbl	Firma:	Blue Networks e.U.
Bemerkungen:	Bauplätze 1 bis 3 - Sickermulde Zufahrt, Musterberechnung	SM MPWH	

EINGABEN

Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert a_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Grünflächen ohne wirksame Sickerfläche			0,0 m ²
Teilfläche 2	befestigte Flächen	0,90	250,0 m ²	225,0 m ²
Teilfläche 3				0,0 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
Teilfläche 6				0,0 m ²
Teilfläche 7				0,0 m ²
Teilfläche 8				0,0 m ²
Teilfläche 9				0,0 m ²
Teilfläche 10				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			250,0 m²	225,0 m²

Filtermaterialien (Auswahl Bodenfilter/Technischer Filter)		Bodenfilter
Sickerfähigkeit des Bodenfilters bzw. Technischen Filters	k_{f3} bzw. k_{f4}	1,0E-05 m/s
Zuschlagsfaktor	f_z	1,00
Sicherheitsbeiwert	β	1,0
wirksame Sickerfläche / Versickerungsfläche	A_s	40,0 m ²
Flächenverhältnis		1 : 6
Entwässerungsfläche / Einzugsfläche	A_{red}	225,0 m ²
abflusswirksame berechnete Gesamtfläche	A_{ent}	265,0 m ²

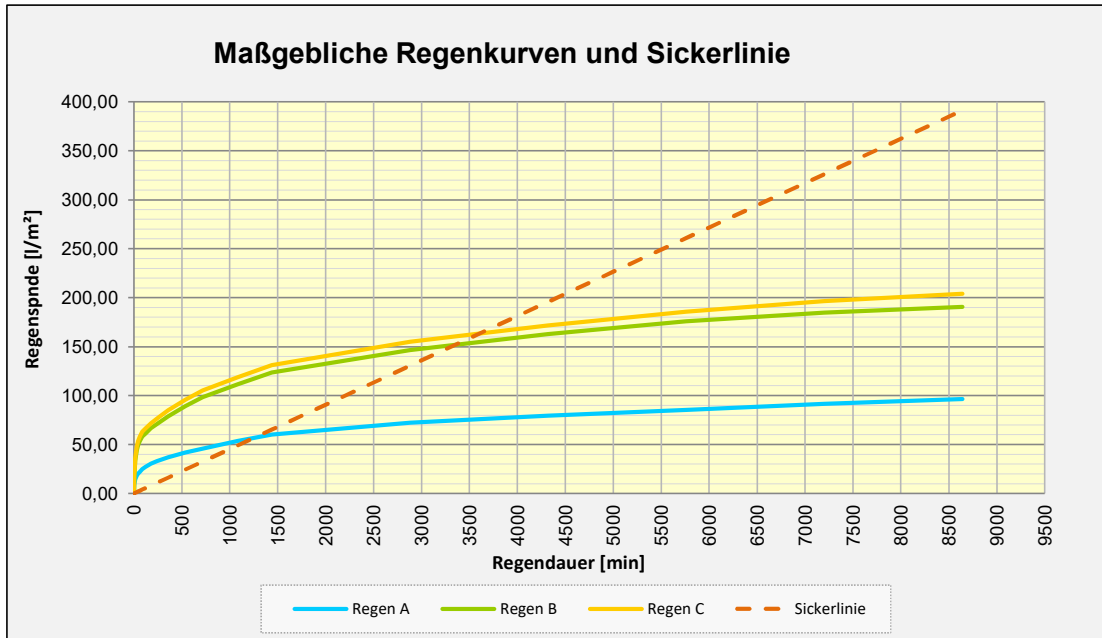
Berechnung Retentionsvolumen

Gitterpunkt 5855	Jährlichkeit A		Jährlichkeit B		Jährlichkeit C	
	Prüfung der Entleerungszeit		Bemessungsjährlichkeit		Überflutungsprüfung	
	1		20		30	
Jährlichkeit	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]
DAUER						
0 min	0,00	-	0,00	-	0,00	-
5 min	9,30	2,4	17,10	4,4	18,30	4,7
10 min	12,50	3,2	27,00	7,0	29,20	7,5
15 min	14,60	3,7	33,40	8,6	36,20	9,3
20 min	16,10	4,0	37,80	9,6	41,00	10,4
30 min	18,20	4,5	44,10	11,1	47,90	12,0
45 min	20,30	4,8	49,50	12,3	53,80	13,3
60 min	22,10	5,1	53,20	12,9	57,70	14,0
90 min	24,70	5,5	58,30	13,7	63,00	14,8
2 h	27,00	5,7	61,40	14,0	66,30	15,0
3 h	30,40	5,9	66,50	14,2	71,70	15,1
4 h	33,10	5,9	70,80	14,2	76,30	15,0
6 h	37,10	5,5	78,90	14,0	84,90	14,7
9 h	41,80	4,6	89,30	13,3	95,80	13,7
12 h	45,70	3,5	98,20	12,2	105,30	12,4
18 h	53,40	1,2	111,60	8,8	118,60	8,1
1 d	60,00	-	123,60	5,1	130,90	3,6
2 d	72,40	-	146,60	-	154,80	-
3 d	79,40	-	162,70	-	171,80	-
4 d	85,50	-	175,90	-	185,60	-
5 d	91,40	-	184,50	-	196,50	-
6 d	96,50	-	190,70	-	204,10	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG

Jährlichkeit	Jährlichkeit 1		Jährlichkeit 20		Jährlichkeit 30	
Faktor für Korrektur von k_f	0,50		0,80		0,90	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen V_s	5,9 m ³		14,2 m ³		15,1 m ³	
Einstauhöhe h_s	0,15 m		0,35 m		0,38 m	
Prüfkriterium maximale Einstauhöhe für Technische Filter bei $n=1$						
Maßgebliches Regenereignis	3 h	30 l/m ²	3 h	67 l/m ²	3 h	72 l/m ²
Sickermenge bez. auf A_s & k_{f3} bzw. k_{f4}	0,40 l/s					
Abflussmenge bez. auf h_{hyd} und $n=1$	16 m ³ /d					
Entleerungszeit	8,19 h OK		12,30 h		11,66 h	

SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM I



SICKERSCHACHT MIT / OHNE TECHNISCHEM FILTER (TF)

v251125

Projektbezeichnung:	P378 OFE Renner, Haslach		
Bearbeiter:	DI Dr.techn. Jörg Kölbl	Firma:	Blue Networks e.U.
Bemerkungen:	Bauplätze 4, 5 und 6 - Sickerschacht Dachflächen, Musterberechnung		

EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert a_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Dach EFH u. Carport	1,00	250,0 m ²	250,0 m ²
Teilfläche 2				0,0 m ²
Teilfläche 3				0,0 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			250,0 m²	250,0 m²

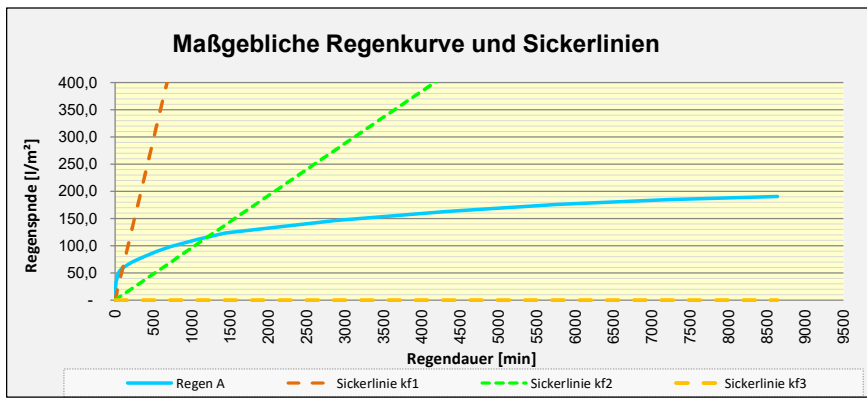
HINWEIS
Eine Vorreinigung ist lt. ÖWAV Regelblatt 45 bis zu einem Flächenverhältnis 1:100 bei technischen Filtern optional. Ab einem Verhältnis von 1:101 bis 1:250 ist eine Vorreinigung bei Einsatz von technischen Filtern lt. ÖWAV Regelblatt 45 erforderlich.

Technischer Filter		nein
Sickerfähigkeit Filter (Schotterverteilkörper/Stufenfilter/Geotextil)	k_{f1}	1,0E-03 m/s
Geotextil oder Stufenfilter[m]		0,50 m
Sickerfähigkeit anstehender Untergrund	k_{f2}	5,0E-05 m/s
Faktor für Sickerfähigkeit anstehender Untergrund		0,5
Schachtdurchmesser innen [m]	d_s	2,50 m
Anzahl der Schächte		1 Stk.
Sickerschachfläche innen	A_s	4,91 m
Wandstärke Schacht [m]	s	0,10 m
Verhältnis A_s zu A_{red}		1 : 51
Sicherheitsbeiwert	β	1
Abstand Sohle Sickerschacht zu Baugrubensohle		0,50 m
Porenvolumen Schotterkörper		15,00 %
Zulaufhöhe [m]	Z_1	1,00 m
wirksame Sickerfläche (Fläche Baugrubensohle)	A_{Sohle} Baugrube	16,00 m ²
		Mindestfläche 5,73 m ²

Berechnung Retentionsvolumen				
Gitterpunkt 5855	Jährlichkeit 20			
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher-volumen im Sickerschacht V_{s1} [m ³]	erford. Speichervolumen der Sickeranlage V_{s2} [m ³]	
0 min	-	-	-	
5 min	17,10	3,5	4,2	
10 min	27,00	5,3	6,5	
15 min	33,40	6,1	8,0	
20 min	37,80	6,5	9,0	
30 min	44,10	6,6	10,3	
45 min	49,50	5,7	11,3	
60 min	53,20	4,5	11,9	
90 min	58,30	1,3	12,4	
2 h	61,40	-	12,5	
3 h	66,50	-	12,3	
4 h	70,80	-	11,9	
6 h	78,90	-	11,1	
9 h	89,30	-	9,4	
12 h	98,20	-	7,3	
18 h	111,60	-	2,0	
1 d	123,60	-	-	
2 d	146,60	-	-	
3 d	162,70	-	-	
4 d	175,90	-	-	
5 d	184,50	-	-	
6 d	190,70	-	-	

ERGEBNIS / BERECHNUNG			
	Sickerschacht	Sickeranlage inkl. Sickerschacht	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen V_s	6,6 m ³	12,5 m ³	
mindestens erforderliche Stauhöhe im Schacht $h_{s,ert}$	1,35 m	1,56 m	
Einstauhöhe für Technische Filter bei $n=1$			
Prüfkriterium maximale Einstauhöhe für Technische Filter bei $n=1$			
Folgende Versickerungs-Auslegung ist maßgebend:	Die Versickerung über die Baugrubenfläche ist maßgebend.		
Eingabe der gewählten Stauhöhe im Schacht h_s	1,80 m Stauhöhe OK.		
Schachttiefe ($h_s + Z_1 +$ Geotextil und Filter + evtl. Technischer Filter)	3,30 m		
erforderliche Baugrubentiefe	3,80 m		
Maßgebliches Regenereignis	2 h	61,4 l/m ²	
Gewählte Jährlichkeit	Jährlichkeit 20		
Sickermenge bezogen auf A_s und k_{f1} bzw. k_{f2} bzw. k_{f4}	4,91 l/s	0,80 l/s	
Abflussmenge bezogen auf e_{hyd} und $n=1$	15 m ³ /d		
Der Grundwasserflurabstand soll lt. ÖNORM B 2506-1 mind. betragen:	4,80 m		

SICKERSCHACHT MIT / OHNE TECHNISCHEM FILTER (TF)



SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM I

v251125

Projektbezeichnung:	P378 OFE Renner, Haslach		
Bearbeiter:	DI Dr.techn. Jörg Kölbl	Firma:	Blue Networks e.U.
Bemerkungen:	Bauplätze 4 bis 6 - Sickermulde Zufahrt, Musterberechnung	SM EFH	

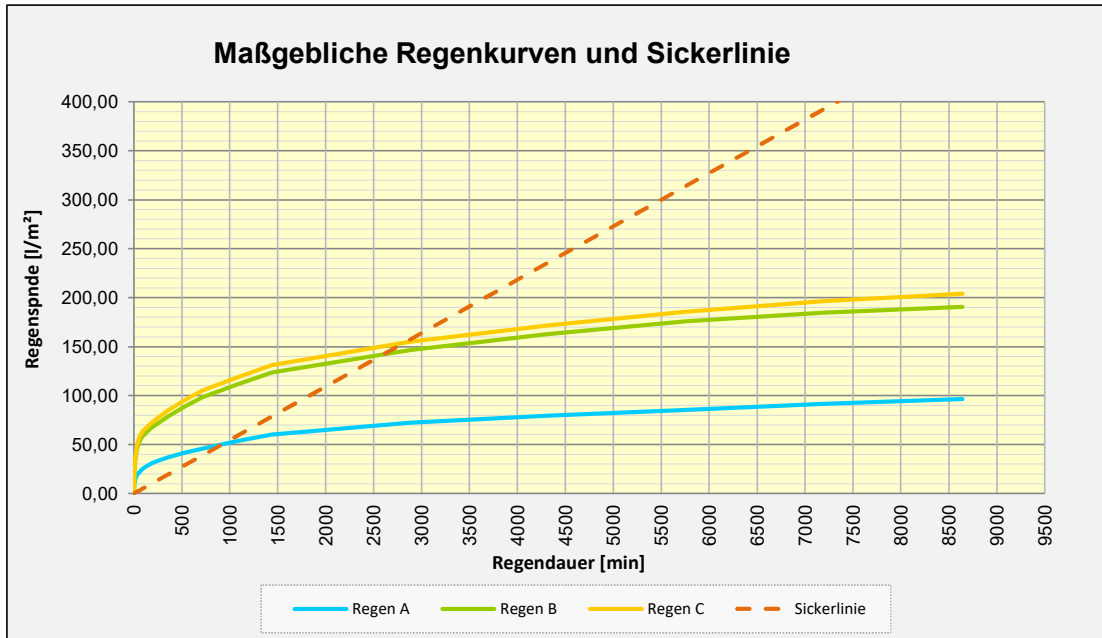
EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert a_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Grünflächen ohne wirksame Sickerfläche			0,0 m ²
Teilfläche 2	befestigte Flächen	0,90	100,0 m ²	90,0 m ²
Teilfläche 3				0,0 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
Teilfläche 6				0,0 m ²
Teilfläche 7				0,0 m ²
Teilfläche 8				0,0 m ²
Teilfläche 9				0,0 m ²
Teilfläche 10				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			100,0 m²	90,0 m²

Filtermaterialien (Auswahl Bodenfilter/Technischer Filter)		Bodenfilter
Sickerfähigkeit des Bodenfilters bzw. Technischen Filters	k_{f3} bzw. k_{f4}	1,0E-05 m/s
Zuschlagsfaktor	f_z	1,00
Sicherheitsbeiwert	β	1,0
wirksame Sickerfläche / Versickerungsfläche	A_s	20,0 m ²
Flächenverhältnis		1 : 5
Entwässerungsfläche / Einzugsfläche	A_{red}	90,0 m ²
abflusswirksame beregnete Gesamtfläche	A_{ent}	110,0 m ²

Berechnung Retentionsvolumen						
Gitterpunkt 5855	Jährlichkeit A		Jährlichkeit B		Jährlichkeit C	
	Prüfung der Entleerungszeit		Bemessungsjährlichkeit		Überflutungsprüfung	
	1		20		30	
Jährlichkeit	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]
DAUER						
0 min	0,00	-	0,00	-	0,00	-
5 min	9,30	1,0	17,10	1,8	18,30	2,0
10 min	12,50	1,3	27,00	2,9	29,20	3,1
15 min	14,60	1,5	33,40	3,5	36,20	3,8
20 min	16,10	1,7	37,80	4,0	41,00	4,3
30 min	18,20	1,8	44,10	4,6	47,90	4,9
45 min	20,30	2,0	49,50	5,0	53,80	5,4
60 min	22,10	2,1	53,20	5,3	57,70	5,7
90 min	24,70	2,2	58,30	5,5	63,00	6,0
2 h	27,00	2,3	61,40	5,6	66,30	6,0
3 h	30,40	2,3	66,50	5,6	71,70	5,9
4 h	33,10	2,2	70,80	5,5	76,30	5,8
6 h	37,10	1,9	78,90	5,2	84,90	5,5
9 h	41,80	1,4	89,30	4,6	95,80	4,7
12 h	45,70	0,7	98,20	3,9	105,30	3,8
18 h	53,40	-	111,60	1,9	118,60	1,4
1 d	60,00	-	123,60	-	130,90	-
2 d	72,40	-	146,60	-	154,80	-
3 d	79,40	-	162,70	-	171,80	-
4 d	85,50	-	175,90	-	185,60	-
5 d	91,40	-	184,50	-	196,50	-
6 d	96,50	-	190,70	-	204,10	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG						
Jährlichkeit	Jährlichkeit 1		Jährlichkeit 20		Jährlichkeit 30	
Faktor für Korrektur von k_f	0,50		0,80		0,90	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen V_s	2,3 m ³		5,6 m ³		6,0 m ³	
Einstauhöhe h_s	0,11 m		0,28 m		0,30 m	
Prüfkriterium maximale Einstauhöhe für Technische Filter bei $n=1$						
Maßgebliches Regenereignis	3 h	30 l/m ²	2 h	61 l/m ²	2 h	66 l/m ²
Sickermenge bez. auf A_s & k_{f3} bzw. k_{f4}	0,20 l/s					
Abflussmenge bez. auf $n=1$	7 m ³ /d					
Entleerungszeit	6,29 h OK		9,73 h		9,25 h	

SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM I



REGENRÜCKHALTEBECKEN

v251125

Projektbezeichnung:	P378 OFE Renner, Haslach		
Bearbeiter:	DI Dr.techn. Jörg Kölbl	Firma:	Blue Networks e.U.
Bemerkungen:	Bauplätze 7 und 8 - EFH Dachflächen, Retention, Musterberechnung		

EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert α_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Dach EFH u. Carport	1,00	250,0 m ²	250,0 m ²
Teilfläche 2				0,0 m ²
Teilfläche 3				0,0 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			250,0 m²	250,0 m²

Fließzeit vom entferntesten Punkt [min]		0,00 min
Drossel / Durchflussregler		Durchfluss konstant
maximaler Drosselabfluss [l/s]		0,66 l/s
Drosselabfluss [l/s] für Berechnung	Q_D	0,66 l/s
mittlere Drosselabflussspende [l/s * ha]	q_D	26,40 l/s/ha
Zuschlagsfaktor	f_z	1,20
Abminderungsfaktor	f_a	1,00

Berechnung Retentionsvolumen		
Gitterpunkt 5855	Jährlichkeit	
	20	
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]
0 min	0,00	-
5 min.	17,10	4,9
10 min.	27,00	7,6
15 min.	33,40	9,3
20 min.	37,80	10,4
30 min.	44,10	11,8
45 min.	49,50	12,7
60 min.	53,20	13,1
90 min.	58,30	13,2
2 h	61,40	12,7
3 h	66,50	11,4
4 h	70,80	9,8
6 h	78,90	6,6
9 h	89,30	1,1
12 h	98,20	-
18 h	111,60	-
1 d	123,60	-
2 d	146,60	-
3 d	162,70	-
4 d	175,90	-
5 d	184,50	-
6 d	190,70	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG		
Gewählte Jährlichkeit	Jährlichkeit 20	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen V_s	13,2 m ³	
Maßgebliches Regenereignis	90 min.	58,30 l/m ²

SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM I

v251125

Projektbezeichnung:	P378 OFE Renner, Haslach		
Bearbeiter:	DI Dr.techn. Jörg Kölbl	Firma:	Blue Networks e.U.
Bemerkungen:	Bauplätze 7 und 8 - Sickermulde Zufahrt, Musterberechnung		SM EFH

EINGABEN

Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert a_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Grünflächen ohne wirksame Sickerfläche			0,0 m ²
Teilfläche 2	befestigte Flächen	0,90	100,0 m ²	90,0 m ²
Teilfläche 3				0,0 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
Teilfläche 6				0,0 m ²
Teilfläche 7				0,0 m ²
Teilfläche 8				0,0 m ²
Teilfläche 9				0,0 m ²
Teilfläche 10				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			100,0 m²	90,0 m²

Filtermaterialien (Auswahl Bodenfilter/Technischer Filter)		Bodenfilter
Sickerfähigkeit des Bodenfilters bzw. Technischen Filters	k_{f3} bzw. k_{f4}	5,0E-06 m/s
Zuschlagsfaktor	f_z	1,00
Sicherheitsbeiwert	β	1,0
wirksame Sickerfläche / Versickerungsfläche	A_s	30,0 m ²
Flächenverhältnis		1 : 3
Entwässerungsfläche / Einzugsfläche	A_{red}	90,0 m ²
abflusswirksame beregnete Gesamtfläche	A_{ent}	120,0 m ²

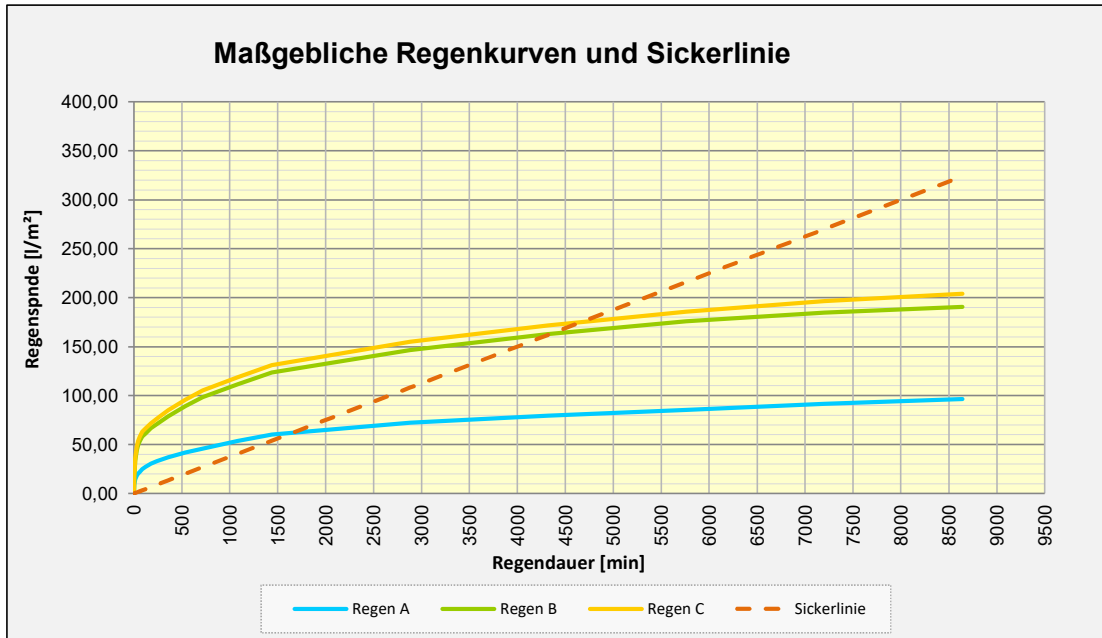
Berechnung Retentionsvolumen

Gitterpunkt 5855	Jährlichkeit A		Jährlichkeit B		Jährlichkeit C	
	Prüfung der Entleerungszeit		Bemessungsjährlichkeit		Überflutungsprüfung	
	1		20		30	
Jährlichkeit	erford. Speicher- volumen Vs [m ³]		erford. Speicher- volumen Vs [m ³]		erford. Speicher- volumen Vs [m ³]	
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher- volumen Vs [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher- volumen Vs [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher- volumen Vs [m ³]
0 min	0,00	-	0,00	-	0,00	-
5 min	9,30	1,1	17,10	2,0	18,30	2,2
10 min	12,50	1,5	27,00	3,2	29,20	3,4
15 min	14,60	1,7	33,40	3,9	36,20	4,2
20 min	16,10	1,8	37,80	4,4	41,00	4,8
30 min	18,20	2,0	44,10	5,1	47,90	5,5
45 min	20,30	2,2	49,50	5,6	53,80	6,1
60 min	22,10	2,4	53,20	6,0	57,70	6,4
90 min	24,70	2,6	58,30	6,3	63,00	6,8
2 h	27,00	2,7	61,40	6,5	66,30	7,0
3 h	30,40	2,8	66,50	6,7	71,70	7,1
4 h	33,10	2,9	70,80	6,8	76,30	7,2
6 h	37,10	2,8	78,90	6,9	84,90	7,3
9 h	41,80	2,6	89,30	6,8	95,80	7,1
12 h	45,70	2,2	98,20	6,6	105,30	6,8
18 h	53,40	1,5	111,60	5,6	118,60	5,5
1 d	60,00	0,7	123,60	4,5	130,90	4,0
2 d	72,40	-	146,60	-	154,80	-
3 d	79,40	-	162,70	-	171,80	-
4 d	85,50	-	175,90	-	185,60	-
5 d	91,40	-	184,50	-	196,50	-
6 d	96,50	-	190,70	-	204,10	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG

Jährlichkeit	Jährlichkeit 1		Jährlichkeit 20		Jährlichkeit 30	
Faktor für Korrektur von k_f	0,50		0,80		0,90	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen V_s	2,9 m ³		6,9 m ³		7,3 m ³	
Einstauhöhe h_s	0,10 m		0,23 m		0,24 m	
Prüfkriterium maximale Einstauhöhe für Technische Filter bei $n=1$						
Maßgebliches Regenereignis	4 h	33 l/m ²	6 h	79 l/m ²	6 h	85 l/m ²
Sickermenge bez. auf A_s & k_{f3} bzw. k_{f4}	0,15 l/s					
Abflussmenge bez. auf h_{hyd} und $n=1$	7 m ³ /d					
Entleerungszeit	10,71 h OK		15,92 h		14,96 h	

SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM I



SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM I

v251125

Projektbezeichnung:	P378 OFE Renner, Haslach		
Bearbeiter:	DI Dr.techn. Jörg Kölbl	Firma:	Blue Networks e.U.
Bemerkungen:	Sickermulden Zufahrt und Allgemeinflächen (verbunden)		RM 1, RM 2, RM 3, RM 4

EINGABEN

Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert a_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Grünflächen ohne wirksame Sickerfläche			0,0 m ²
Teilfläche 2	Weg, Zufahrt	0,90	1368,0 m ²	1231,2 m ²
Teilfläche 3	Allgemeinfläche	0,90	249,0 m ²	224,1 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
Teilfläche 6				0,0 m ²
Teilfläche 7				0,0 m ²
Teilfläche 8				0,0 m ²
Teilfläche 9				0,0 m ²
Teilfläche 10				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			1617,0 m²	1455,3 m²

Filtermaterialien (Auswahl Bodenfilter/Technischer Filter)		Bodenfilter
Sickerfähigkeit des Bodenfilters bzw. Technischen Filters	k_{f3} bzw. k_{f4}	1,0E-05 m/s
Zuschlagsfaktor	f_z	1,00
Sicherheitsbeiwert	β	1,0
wirksame Sickerfläche / Versickerungsfläche	A_s	188,0 m ²
Flächenverhältnis		1 : 8
Entwässerungsfläche / Einzugsfläche	A_{red}	1455,3 m ²
abflusswirksame beregnete Gesamtfläche	A_{ent}	1643,3 m ²

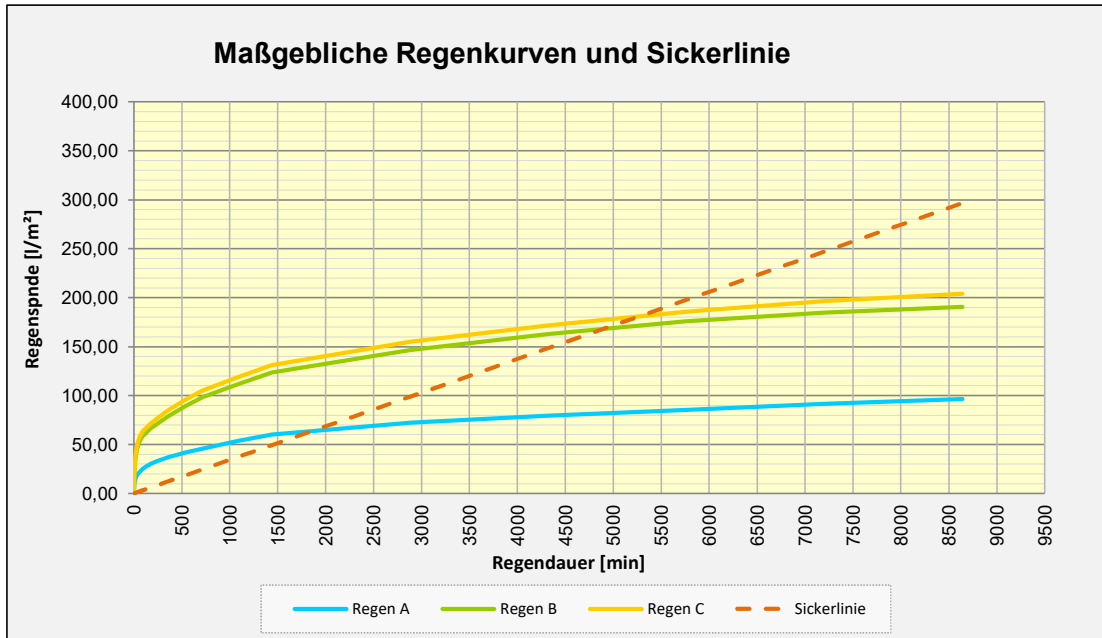
Berechnung Retentionsvolumen

Gitterpunkt 5855	Jährlichkeit A		Jährlichkeit B		Jährlichkeit C	
	Prüfung der Entleerungszeit		Bemessungsjährlichkeit		Überflutungsprüfung	
	1		20		30	
Jährlichkeit	1		20		30	
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]
0 min	0,00	-	0,00	-	0,00	-
5 min	9,30	15,0	17,10	27,6	18,30	29,6
10 min	12,50	20,0	27,00	43,5	29,20	47,0
15 min	14,60	23,1	33,40	53,5	36,20	58,0
20 min	16,10	25,3	37,80	60,3	41,00	65,3
30 min	18,20	28,2	44,10	69,8	47,90	75,7
45 min	20,30	30,8	49,50	77,3	53,80	83,8
60 min	22,10	32,9	53,20	82,0	57,70	88,7
90 min	24,70	35,5	58,30	87,7	63,00	94,4
2 h	27,00	37,6	61,40	90,1	66,30	96,8
3 h	30,40	39,8	66,50	93,0	71,70	99,6
4 h	33,10	40,9	70,80	94,7	76,30	101,0
6 h	37,10	40,7	78,90	97,2	84,90	103,0
9 h	41,80	38,2	89,30	98,0	95,80	102,6
12 h	45,70	34,5	98,20	96,4	105,30	99,9
18 h	53,40	26,8	111,60	85,9	118,60	85,3
1 d	60,00	17,4	123,60	73,2	130,90	68,9
2 d	72,40	-	146,60	-	154,80	-
3 d	79,40	-	162,70	-	171,80	-
4 d	85,50	-	175,90	-	185,60	-
5 d	91,40	-	184,50	-	196,50	-
6 d	96,50	-	190,70	-	204,10	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG

Jährlichkeit	Jährlichkeit 1		Jährlichkeit 20		Jährlichkeit 30	
Faktor für Korrektur von k_f	0,50		0,80		0,90	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen V_s	40,9 m ³		98,0 m ³		103,0 m ³	
Einstauhöhe h_s	0,22 m		0,52 m		0,55 m	
Prüfkriterium maximale Einstauhöhe für Technische Filter bei $n=1$						
Maßgebliches Regenereignis	4 h	33 l/m ²	9 h	89 l/m ²	6 h	85 l/m ²
Sickermenge bez. auf A_s & k_{f3} bzw. k_{f4}	1,88 l/s					
Abflussmenge bez. auf $n=1$	99 m ³ /d					
Entleerungszeit	12,07 h OK		18,10 h		16,90 h	

SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM I





Auszug aus dem Hauptbuch

KATASTRALGEMEINDE 66032 Prarath
BEZIRKSGERICHT Leibnitz

EINLAGEZAHL 129

Letzte TZ 8059/2023

***** A1 *****			
GST-NR	G BA (NUTZUNG)	FLÄCHE	GST-ADRESSE
870/3	G GST-Fläche	* 9332	
	Bauf.(10)	497	
	Landw(10)	8221	
	Gewässer(20)	614	Prarath 1
877	G Gewässer(10)	* 1524	
GESAMTFLÄCHE		10856	

Legende:

- G: Grundstück im Grenzkataster
- *: Fläche rechnerisch ermittelt
- Bauf.(10): Bauflächen (Gebäude)
- Gewässer(10): Gewässer (Fließende Gewässer)
- Gewässer(20): Gewässer (Stehende Gewässer)
- Landw(10): landwirtschaftlich genutzte Grundflächen (Äcker, Wiesen oder Weiden)

***** A2 *****
3 a 4748/2021 Grunddienstbarkeit des Gehens und Fahrens
über Gst 870/2 für Gst 870/3

***** B *****
2 ANTEIL: 1/1
Gertrude Lipp
GEB: 1958-07-13 ADR: Prarath 1a, Gleinstätten 8443
a 8059/2023 Einantwortungsbeschluss 2023-07-11 Eigentumsrecht

***** C *****

***** HINWEIS *****
Eintragungen ohne Währungsbezeichnung sind Beträge in ATS.
