

BV: Wörthsee WOGENO TGA
Betreff: Voreinschätzung
Niederschlagswasserbeseitigung und
Überflutungsnachweis
Datum: 30.09.2022
Verfasser: Sebastian Panradl

Ingenieurbüro EST
EnergieSystemTechnik GmbH
Dipl. Ingenieur Michael Brünner
Schlachthofstraße 1
83714 Miesbach
Tel.: 08025 / 4994
Fax: 08025 / 8771
info@energiesystemtechnik.de
www.energiesystemtechnik.de

Voreinschätzung Niederschlagswasserbeseitigung und Überflutungsnachweis

Im Zuge einer Voreinschätzung der Niederschlagswasserbeseitigung und Überflutungsnachweis wurden folgenden Annahmen getroffen:

Versickerungsbeiwert:

Der Versickerungsbeiwert von 1×10^{-5} m/s zur Auslegung der Versickerungsanlagen wurde aus dem Geotechnischen Gutachten (Grundbaulabor München 11.04.2022) unter Punkt 5.6 entnommen.

5.6 Niederschlagswasserversickerung

Nur die im Zuge der Geländearbeiten aufgeschlossenen Kiese sind aufgrund ihrer Wasserdurchlässigkeit zur Versickerung von Niederschlagswasser nach DWA-A 138 geeignet.

Die Bemessung der Versickerungsanlagen hat nach bau- und planungstechnischen Gesichtspunkten gemäß DWA-A 138 und DWA-M 153 zu erfolgen.

Nach den Ergebnissen der bodenmechanischen Untersuchungen kann für die hydraulische Bemessung der Versickerungsanlagen ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ m/s angesetzt werden.

Auszug Baugrundgutachten

Dieser Wert ist in Anlehnung an die DWA-A 138 im Bereich im technischen relevanten Bereich für eine Versickerungsanlage.

=> eine Versickerung des Niederschlagswassers ist somit möglich

Regenspenden:

Basierend auf den immer stärkeren Niederschlagsmengen werden die Rigolen auf den 30-jährigen Regen ausgelegt um auch zukünftig das Niederschlagswasser gesichert versickern zu können. Daher wurde auf dem Grundstück als Regenspende für die Bauteile die Regenspende $r_{(5;30)} = 500$ l/(s*ha) zur Bemessung verwendet. Daraus folgt ein Rückhaltevolumen der Rigolen. Zur Überflutungsprüfung wurde die Regenspende $r_{(5;100)} = 633$ l/(s*ha) herangezogen.

Rückhaltevolumen:

Basierend auf den Annahmen muss somit die Differenz zwischen den 30- und 100-jährigen Regen von den befestigten Flächen abgeleitet und in Mulden zurückgehalten werden. Werden die Mengen entsprechend voneinander abgezogen verbleibt eine Überflutungsmenge von 146,5 m³ die schadlos zurückgehalten werden muss.

Überflutungsmengen

	100-jähriger Regen	-	30-jähriger Regen	=	Überflutungsmenge
Dachflächen m ³	35,6		28,3		7,3
Terrassen-/Hofflächen m ³	136,6		*		136,6
Hofflächen in Rigole m ³	13,7		10,8		2,6
gesamt m ³	185,9		39,1		146,5

Nach dem aktuellen Planungsstand der Außenanlagen ergibt sich ein Rückhaltevolumen der Mulden von 184 m³.

Somit ist die Überflutungsmenge mit 146,5 m³ geringer als das mögliche Rückhaltevolumen der Mulden.

- ⇒ Eine schadlose Rückhaltung des 100-jährigen Regens ist auf dem Grundstück möglich.



Ingenieurbüro **EST** GmbH

Zusatz

Anlage: