

Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Gothendorf

Versickerung des Niederschlagswassers

Ansprechpartner: Christian J. Castro, Projektverantwortlicher, castro@denkerwulf.de

Kiel, den 16.05.2023

Zum Nachweisen der schadlosen Versickerung des Niederschlagswassers über den Oberboden gem. dem DWA – Arbeitsblatt 138 wird im ersten Schritt das Verhältnis des *Rechenwerts der „undurchlässigen Fläche“* (A_u) zur *Versickerungsfläche* (A_s) ermittelt. Zur Ermittlung von A_u wird der Abflussbeiwert γ_m nach DWA-A 117 und ATB-DVWK-M 153 mit dem Höchstwert von 1,0 angenommen.

Die Flächen im Plangebiet werden derzeit ausschließlich ackerbaulich genutzt. Die Fläche ist aktuell unversiegelt. Die Fläche für die Photovoltaik-Anlagen werden als *Sondergebiete SO1* und *SO2* bezeichnet. Deren Summe ergibt die *Einzugsgebietsfläche* (A_e).

A_u ergibt sich aus der Summe der teilweise neuversiegelten Flächen der Sondergebiete SO1 und SO2. Die neuversiegelten Flächen ergeben sich aus dem Produkt der Flächen der Sondergebiete mit der GRZ von 0,65.

Fläche	Berechnung	Wert
SO 1 Gesamtfläche	/	287.000 m ²
SO 2 Gesamtfläche	/	111.000 m ²
SO 1_{nv}	0,65 * SO1	186.550 m ²
SO 2_{nv}	0,65 * SO2	72.150 m ²
A_e	$A_e = SO1 + SO2$	398.000 m ²
A_u	$A_u = (SO1_{nv} + SO2_{nv}) * \gamma_m$	258.700 m ²
A_s	$A_s = A_e - A_u$	139.300 m ²
A_u / A_s	A_u / A_s	1,86

Gemäß Tabelle 1 der DWA-A 138 ist eine breitflächige Versickerung bei einem Verhältnis von $A_u/A_s \leq 5$ bei einer unbedenklichen oder tolerierbaren Qualitativen Bewertung in der Regel zulässig. Die Anlage in Gothendorf ist einer unbedenklichen oder tolerierbaren qualitativen Bewertung zuzuordnen. Der Gehalt an Belastungsstoffen ist aufgrund des Aufbaus der Solarmodule und Tische (Aluminium, Stahl und Glas) äußerst gering.

Die Flächen werden im Rahmen dieses Projektes in Grünlandflächen umgewandelt, der Bewuchs und das damit einhergehende Wurzelwerk schützen den Boden vor auftretenden Erosionen, sodass diese eine eher geringfügige Rolle spielen, die Module auf den Modultischen haben einen jeweiligen Abstand von etwa 2 cm zueinander, sodass eine kleinteiligere Fläche entsteht und die Regenwassermenge somit nicht gebündelt an der Unterkante abtropft, sondern verteilt über die einzelnen Kanten abtropfen kann. Darüber hinaus ist das Regenaufkommen durch Windeinflüsse in einem gewissen Winkel zu erwarten, sodass auch unter den Modultischen zusätzlich zu den Tropfkanten Regenwasser versickern kann.

An den geplanten Gebäuden besteht ebenfalls keine Erosionsgefahr, da diese auf einem Fundament errichtet werden und das Regenwasser auf dieses abtropfen und über das Fundament hinweg im Boden versickern kann.

Wege und Stellflächen werden dauerhaft diffusionsoffen gestaltet, sodass Regenwasser auch hier versickern kann.