

Gemeinde Warder

über Amt Nortorfer Land

Niedernstraße 6

24589 Nortorf



Fachbeitrag Oberflächenentwässerung B-Plan Nr. 8 „Erweiterung Lohweg“

WARDER

1. Ausfertigung

21.01.2022

Planverfasser:

Petersen & Partner

Beratende Ingenieure GmbH

Köpenicker Str. 63, 24111 Kiel

Tel. 0431/69647-0

Fax 0431/69647-99

Projekt- Nr.: WAR_2102

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabe	1
2	Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung.....	1
2.1	Anforderungen nach A-RW 1	1
2.2	Planungsidee.....	2
2.3	Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz.....	2
2.4	Baugrundverhältnisse / Versickerungsfähigkeit.....	3
3	Zusammenfassung.....	4

B-PLAN NR. 8 „ERWEITERUNG LOHWEG“ - FACHBEITRAG OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG

1 Veranlassung und Aufgabe

Die Gemeinde Warder plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rd. 0,8 ha und ist eine landwirtschaftliche Nutzfläche (Grünland). Das Gelände soll als allgemeines Wohngebiet (WA) entwickelt werden.

Der Bebauungsplan ist die Erweiterung des bestehenden Bebauungsplan Nr. 5 „Lohweg“. Die Grundlagen für Erschließungskonzept wurde bereits mit dem Bebauungsplan Nr. 5 gesetzt. Die „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser: Teil 1 - Mengenbewirtschaftung, A-RW 1“ (MELUND und MILI, 10.10.2019) sind dabei zu betrachten. Der Fachbeitrag zur Oberflächenentwässerung wird hiermit vorgelegt.

2 Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung

2.1 Anforderungen nach A-RW 1

Die „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein - Teil 1: Mengenbewirtschaftung, A-RW 1“ (MELUND und MILI, 10.10.2019) bilden die Grundlage für die erforderlichen wasserwirtschaftlichen Betrachtungen zum Umgang mit Regenwasser in Bebauungsgebieten.

„Kerngedanke ist dabei der Erhalt des potenziell naturnahen Wasserhaushaltes, so dass die hydrologischen und hydraulischen Auswirkungen auf den ökologischen Zustand in Fließgewässern durch urbane Regenwasser-einleitungen gering sind. (...)

Die Überprüfung des Wasserhaushaltes ist im zu betrachtenden Bebauungsgebiet vorzunehmen, um das Ausmaß des Eingriffes einzuschätzen. Bei bedeutenden Eingriffen ist grundsätzlich eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (z.B. Nutzung, Versickerung und/oder lokale Retention) durchzuführen, die auch gewässerbezogene Retentionsstrategien berücksichtigt. (...)

Der Wasserhaushalt wird in Siedlungsgebieten durch eine veränderte Nutzung der Oberflächen in der Regel massiv gestört. Mittels einer vereinfachten Wasserhaushaltsbilanz wird die Abweichung vom potenziell naturnahen Wasserhaushalt ermittelt. Die Änderung gegenüber dem potenziell naturnahen Wasserhaushalt im betrachteten Gebiet muss gering gehalten werden, um den guten bzw. sehr guten Zustand der unter- und oberirdischen Gewässer zu ermöglichen sowie das ortsübliche Kleinklima zu erhalten.

Die Prüfung der veränderten Wasserhaushaltsbilanz dient der Abschätzung der Intensität des Eingriffes und legt die Grundlage für weitere Entscheidungen hinsichtlich der Regenwasserbewirtschaftung.

Je nach Größe der Abweichung vom potenziell naturnahen Wasserhaushalt gilt der Wasserhaushalt durch den baulichen Eingriff als „weitgehend natürlich erhalten“ oder „deutlich bzw. extrem geschädigt“. (A-RW 1, 2019)

Die Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz ergibt für den ermittelten Grad der Schädigung die erforderlichen Nachweise. Dabei wird in die lokale Überprüfung und die regionale Überprüfung unterschieden.

2.2 Planungsidee

Die zusätzliche Versiegelung durch den Bebauungsplan Nr. 8 wird das Kleinklima des Gebietes beeinflussen. Um die Auswirkungen möglichst gering zu halten, werden nach A-RW 1 dezentrale Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung vorgesehen.

Ziel ist es, die Wasserhaushaltskomponenten der Versickerung und Verdunstung zu einem großen Anteil im Plangebiet zu ermöglichen. Dadurch soll der Wasserhaushalt möglichst gering geschädigt werden.

Für den vorliegenden Bebauungsplan ist die vollständige dezentrale Versickerung der Privatgrundstücken und der öffentlichen Verkehrsfläche vorgesehen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist teilweise im Bebauungsplan festzusetzen.

2.3 Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz

Für die Bewertung der Veränderungen durch die Planung unterscheidet das „A-RW 1“ drei Fälle (siehe Abbildung 1). Mit steigender Schädigung des Wasserhaushalts sind entsprechende Nachweise für das Vorflutgewässer zu führen.

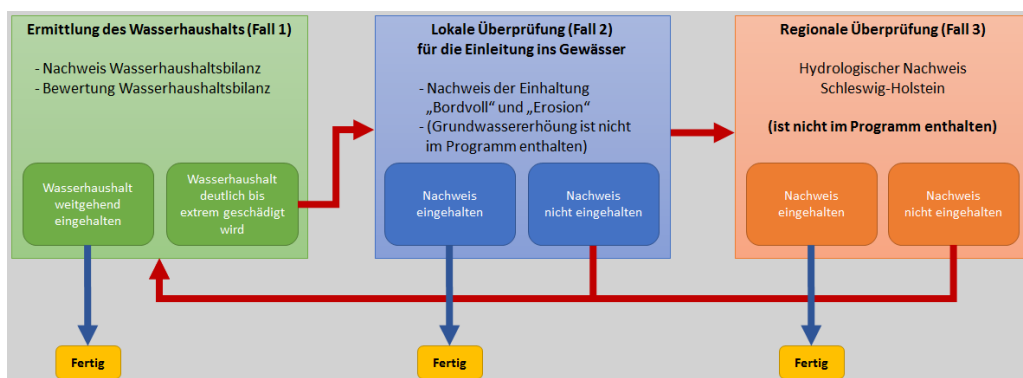


Abbildung 1: Bewertungsmatrix Wasserhaushalt (aus Berechnungsprogramm A-RW Teil 1 Mengenbewirtschaftung, Version 2.4.0)

Die detaillierte Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz wird nicht durchgeführt. Aufgrund der vollständigen Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet, ist keine Einleitung in ein Oberflächengewässer erforderlich.

Der Nachweis der Vermeidung der Grundwasser-Aufhöhung wird im folgenden Kapitel betrachtet.

2.4 Baugrundverhältnisse / Versickerungsfähigkeit

Für die Gemeinde Warder wurde eine Baugrundbeurteilung erstellt. Aufgestellt wurde das Gutachten am 05.08.2021 und fasst die Sondierungsergebnisse von 2011 und 2021 zusammen. Insgesamt wurden 8 Sondierpunkte im Jahr 2011 und 4 Sondierpunkte im Jahr 2021 erfasst.

Die Baugrundverhältnisse sind gekennzeichnet durch Mutterböden, gefolgt von Sanden. Örtlich stehen Geschiebemergel und Kies-Sand-Gemenge an.

Die Grundwasserflurabstände sind im Baugrundgutachten mit 0,9 m bis 1,6 m unter Gelände eingemessen. In der folgenden Tabelle sind für die vier vergleichbaren Bohrpunkte die Ergebnisse aus 2011 und 2021 dargestellt. Aus diesen Messwerten wird der mittlere Grundwasserflurabstand berechnet.

BS-Nr. (2011)	GW-Flur- abstand [m]	BS-Nr. (2021)	GW-Flur- abstand [m]	mittlerer GW- Flurabstand [m]
1	1,20	8/2021	1,50	1,35
2	1,60	-	-	1,60
3	1,20	9/2021	1,50	1,35
4	1,20	10/2021	1,40	1,30
5	0,90	1/2021	1,40	1,15
6	1,10	-	-	1,10
7	1,15	-	-	1,15
8	1,30	-	-	1,30

Tabelle 1: Vergleich der GW-Flurabstände 2011 und 2021

Die mittleren Grundwasserflurabstände liegen in Kombination mit der geplanten Geländeauffüllung über dem nach DWA- A 138 erforderlichen Abstand von 1,0 m.

Auf Grundlage der durchgeführten Baugrunduntersuchung ist eine Regenwasserversickerung über Mulden nach DWA-A 138 im Plangebiet möglich. Erhöhte Grundwasserstände sind durch die Versickerungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Die Bemessung der Versickerungsanlagen ist nicht Teil dieses Erschließungskonzeptes und obliegt den Grundstückseigentümern.

3 Zusammenfassung

Die Oberflächenentwässerung im Bebauungsplan Nr. 8 sieht die dezentrale Niederschlagswasserversickerung vor. Die Versickerung ist gemäß vorliegender Baugrundbeurteilung in Mulden möglich. Der Anschluss an die Ortskanalisation ist nicht geplant.

Durch die geplante Versiegelung wird der lokale Wasserhaushalt nachteilig verändert. Die Versickerung des gesammelten Niederschlagswassers wirkt dem entgegen.

Aufgestellt:

Kiel, den 21.01.2022

Ir

IA

Petersen & Partner

Beratende Ingenieure GmbH
Köpenicker Str. 63, 24111 Kiel
Tel. 0431/69647-0
Fax 0431/69647-99
info@petersen-partner.de

Anlage 1: Baugrundbeurteilung vom 05.08.2021