



Gemeinde Grömitz
Kirchenstraße 11
23743 Grömitz

Kopie an

Herrn Nagel (Planungsbüro Ostholstein)

Datum: 17. Januar 2022

Erschließung B-Plan Nr. 89.1 in Grömitz
Wasserhaushaltsbilanz gemäß A-RW 1

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach Einführungserlass des MELUND und MILI vom 10.10.2019 „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten in Schleswig-Holstein - Teil 1: Mengenbewirtschaftung, A-RW 1“ ist die vorgesehene Oberflächenentwässerung innerhalb des Bauleitverfahrens mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen, so dass von ihr die wasserrechtliche Genehmigung eines später gesondert einzureichenden Wasserrechtsantrages in Aussicht gestellt werden kann.

Daher kommen wir nun auf Sie zu, stellen Ihnen die Wasserhaushaltsbilanz

- des natürlichen Ist-Zustandes,
- des aktuellen B-Plan-Entwurfs Stand 18.11.2021 sowie
- des aktuellen B-Plan-Entwurfs mit optimierenden Möglichkeiten

des B-Plangebiets vor und stellen diese gegenüber. Die abmildernden Maßnahmen ergeben sich aus dem Erlass A-RW 1 ebenso die Bilanzierung des Wasserhaushalts, da mit dem Erlass auch ein entsprechendes Berechnungsprogramm veröffentlicht wurde.

Wunsch der UWB ist es, dass Sie als Gemeinde über mögliche abmildernde Maßnahmen entscheiden und Ihre Entscheidung nachvollziehbar begründen. Mit Ihrer Entscheidung und Begründung können wir dann die wasserrechtliche Inaussichtstellung bei der UWB beantragen.

Nachfolgend unsere Darstellung verschiedener Varianten mit der sich daraus ergebenden jeweiligen Wasserhaushaltsbilanz zum B-Plan Nr. 89.1 der Gemeinde Grömitz:

Erschließungsgebiet

Das 7,03 ha große Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Ortsrand von Grömitz und wird nach Südosten von der Bundesstraße 501 begrenzt. Im Plangebiet sollen ungefähr 50 Wohngrundstücke für Einzelhäuser und zwei Baufelder für Mehrfamilienhäuser entstehen. Neben der Fläche von 3,87 ha als allgemeines Wohngebiet, sind 0,73 ha als Verkehrsfläche vorgesehen. Der Rest bleibt Grünfläche. Das Gelände ist topografisch bewegt und die absoluten Höhen liegen zwischen 3 m NHN und 15 m NHN.

Bilanzierung gemäß A-RW 1

Mit Einführung des Erlasses A-RW 1 vom 10.10.2019 werden Maßnahmen gefordert, die zum Erhalt des potenziell naturnahen Wasserhaushalts in Baugebieten beitragen. Anhand der drei Bewertungskomponenten „Versickerung“, „Verdunstung“ und „Abfluss“ wird der veränderte Wasserhaushalt mit dem Referenzzustand verglichen und untersucht, inwieweit der natürliche Wasserhaushalt durch das B-Plangebiet geschädigt wird. Dabei werden drei Fälle mit daraus abgeleiteten Überprüfungen für die Regenwasserbewirtschaftung unterschieden:

- Fall 1 = weitgehend natürlicher Wasserhaushalt: Prozentuale Zu-/Abnahme der drei Bewertungskomponenten < 5 %; in der Regel keine Überprüfung erforderlich.
- Fall 2 = deutliche Schädigung des naturnahen Wasserhaushaltes: Prozentuale Zu-/Abnahme der drei Bewertungskomponenten $\geq 5\%$ bis < 15 %; lokale Überprüfungen erforderlich.
- Fall 3 = extreme Schädigung des naturnahen Wasserhaushaltes: Prozentuale Zu-/Abnahme der drei Bewertungskomponenten $\geq 15\%$; regionale Überprüfungen erforderlich.

Die tolerierbare Zu-/Abnahme muss für alle drei Bewertungskomponenten eingehalten werden, sonst gilt der nächsthöhere Fall.

Generell sollte eine Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts vermieden werden und möglichst viel anfallendes Niederschlagswasser vor Ort verdunsten bzw. versickert werden. Gesetzt des Falles das eine Versickerung nicht möglich ist, können folgende Maßnahmen zum Erhalt des potentiell naturnahen Wasserhaushalts beitragen:

- Gebäude mit extensiven oder intensiven Gründächern: Reduzierung Regenwasserabfluss und Erhöhung Verdunstungsrate
- Rasengittersteine: Reduzierung Regenwasserabfluss, Erhöhung Versickerungsrate
- Wassergebundene Deckschichten: Reduzierung Regenwasserabfluss, Erhöhung Verdunstungs- und Versickerungsrate
- Mulden zur oberflächlichen Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers: Reduzierung Regenwasserabfluss und Erhöhung Verdunstungsrate
- Baumpflanzungen: Erhöhung Verdunstungsrate
- Regenwassernutzung im Haushalt: Reduzierung Regenwasserabfluss, Erhöhung Versickerungsrate

Flächenaufteilung des B-Plangebiets nach A-RW 1

Auf Grundlage des B-Plan-Entwurfs vom 18.11.2021 sind die Flächen gemäß der nachfolgenden Tabelle in versiegelte und nicht versiegelte Flächen aufgeteilt und den unterschiedlichen Flächentypen zugeordnet worden:

	Fläche	Versiegelt		N. Versieg.		Flächentyp
Wohnbebauung	8.500 m ²	8.500 m ²	12,1 %			Steildach
Nebengebäude	1.500 m ²	1.500 m ²	2,1 %			Steildach
Verkehrsfläche	7.250 m ²	7.250 m ²	10,3 %			Pfl. m. d. Fugen
Terrassen	1.750 m ²	1.750 m ²	2,5 %			Pfl. m. d. Fugen
Grünfläche	46.200 m ²			46.200 m ²	65,7 %	
RRB	5.100 m ²			5.100 m ²	7,3 %	
Gesamt	70.300 m²	19.000 m²	27,0 %	51.300 m²	73,0 %	

Tabelle 1: Flächenaufteilung des B-Plans 89.1 der Gemeinde Grömitz nach A-RW 1

Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen:

Versickerung

Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist aufgrund des anstehenden bindigen Bodens praktisch nicht möglich und eine Ableitung unumgänglich. Gemäß Bodengutachten vom 17.03.2021 wurden jedoch vereinzelt eingelagerte Sandlinsen angetroffen, d.h. für einzelne Grundstücke ist gegebenenfalls eine Versickerung möglich. In diesen Bereichen sind gezielte Einzelfalluntersuchungen zur grundstücksbezogenen Prüfung und Festlegung der Versickerungsmöglichkeit durchzuführen.

Vorgesehen ist, das Niederschlagswasser des Erschließungsgebietes, das nicht versickert werden kann, über Kanäle gesammelt in einem RRB zurückzuhalten und auf den landwirtschaftlichen Abfluss von 1,2 l/(sxha) gedrosselt, dem Verbandsgewässer 2.1.8 des WBV Cismar zuzuführen.

Bereits festgesetzte Maßnahmen

Im Hinblick auf die Umsetzung von Maßnahmen der Regenbewirtschaftung wurden bereits folgende textliche Festsetzungen in den B-Plan 89.1 der Gemeinde Grömitz aufgenommen:

- Um die Verdunstungsrate im Plangebiet zu verbessern ist die Neuanlage von Knickwällen vorgesehen und die festgesetzten Knickschutzstreifen sind zu einer extensiven Gras- und Krautflur zu entwickeln, sowie von jeglicher Bebauung und Nebenanlagen freizuhalten.
- Zudem ist zur Verbesserung der Verdunstungsrate die Pflanzung von mindestens 18 heimischen, standortgerechtem Laubbäumen in der Planstraße, sowie mindestens einem heimischen, standortgerechtem Laubbaum je Baugrundstück festgesetzt.
- Das Regenrückhaltebecken ist naturnah auszubilden.
- Einfriedungen zur Verkehrsfläche sind nur als lebende Hecke oder als bewachsener Friesenwall bis zu 1,20 m Höhe zulässig. Zusätzlich kann auf der dem Baukörper zugewandten Seite ein Zaun bis zu 1,20 m Höhe gesetzt werden. Gabionenwände und Kunststoffwände bzw. Kunststoffeinflechtungen in Zäunen sind unzulässig.
- Als weitere Maßnahme werden Festsetzungen getroffen, dass Vorgärten mit Ausnahme der nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes dort zulässigen Nutzungen wasseraufnahmefähig zu gestalten sowie zu begrünen und zu bepflanzen sind. Darüber hinaus ist die flächige Gestaltung mit Kies und Schotter unzulässig.

Untersuchte Varianten

Nachfolgend aufgeführte Varianten mit unterschiedlichen Maßnahmen zur Reduzierung der Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts im B-Plangebiet werden untersucht:

- B1 - Ableitung des Regenwassers ohne weitere Maßnahmen in ein RRB (s. Anlage B1):
Das anfallende Regenwasser aller versiegelten Flächen wird über Kanäle gefasst dem RRB zugeführt. Es werden keine weiteren Maßnahmen als die, die bisher im B-Plan-Entwurf vorgenannten Festsetzungen zur Reduzierung des Regenwasserabflusses umgesetzt.
- B2 – Extensive Gründächer auf den Nebengebäuden und Regenwassernutzung im Haushalt/Garten (s. Anlage B2):
Zur Reduzierung des Regenwasserabflusses und zur Erhöhung der Verdunstungsrate werden die Nebengebäude mit extensiv begrünten Flachdächern vorgesehen. Die Wohnhäuser erhalten Steildächer. Für die Dachflächen ist eine Regenwassernutzung im Haushalt/Garten vorgesehen, um den Regenwasserabfluss weiter zu reduzieren. Das anfallende Regenwasser der Pflasterflächen wird über Kanäle gefasst dem RRB zugeführt.
- B3 – Extensive Gründächer auf den Nebengebäuden, Regenwassernutzung im Haushalt/Garten und Teilbereiche der Straße mit 80 % Baumüberdeckung (s. Anlage B3):
Zur Reduzierung des Regenwasserabflusses und zur Erhöhung der Verdunstungsrate werden die Nebengebäude mit extensiv begrünten Flachdächern und Teilbereiche der Haupteinfahrtsstraße mit 80 % Baumüberdeckung vorgesehen. Die Stichstraßen werden als Pflaster mit dichten Fugen ausgeführt. Das anfallende Regenwasser der Pflasterflächen wird über Kanäle gefasst dem RRB zugeführt. Die Wohnhäuser erhalten Steildächer. Für die Dachflächen ist eine Regenwassernutzung im Haushalt/Garten vorgesehen.
- B4 – Extensive Gründächer auf den Nebengebäuden, Regenwassernutzung im Haushalt/Garten, Teilbereiche der Straße mit 80 % Baumüberdeckung und PKW-Stellplätze im Straßenkörper aus Pflaster mit offenen Fugen (s. Anlage B4):
Zur Reduzierung des Regenwasserabflusses und zur Erhöhung der Verdunstungsrate werden die Nebengebäude mit extensiv begrünten Flachdächern, Teilbereiche der Haupteinfahrtsstraße mit 80 % Baumüberdeckung und die PKW-Stellplätze im Straßenkörper als Pflaster mit offenen Fugen vorgesehen. Die Stichstraßen werden als Pflaster mit dichten Fugen ausgeführt. Das anfallende Regenwasser der Pflasterflächen wird über Kanäle gefasst dem RRB zugeführt. Die Wohnhäuser erhalten Steildächer. Für die Dachflächen ist eine Regenwassernutzung im Haushalt/Garten vorgesehen.
- B4A – Extensive Gründächer auf den Nebengebäuden, Regenwassernutzung im Haushalt/Garten, Teilbereiche der Straße mit 80 % Baumüberdeckung und PKW-Stellplätze im Straßenkörper aus Pflaster mit offenen Fugen, sowie Versickerung des Regenwassers auf dem Grundstück bei 20 % der Baugrundstücke möglich (s. Anlage B4A):
Zur Reduzierung des Regenwasserabflusses und zur Erhöhung der Verdunstungsrate werden die Nebengebäude mit extensiv begrünten Flachdächern, Teilbereiche der Haupteinfahrtsstraße mit 80 % Baumüberdeckung und die PKW-Stellplätze im Straßenkörper als Pflaster mit offenen Fugen vorgesehen. Die Stichstraßen werden als Pflaster mit dichten Fugen ausgeführt. Das anfallende Regenwasser der Pflasterflächen wird über Kanäle gefasst dem RRB zugeführt. Die Wohnhäuser erhalten Steildächer. Zusätzlich wird angenommen, dass bei 20 % der Baugrundstücke eine Versickerung möglich ist und auf diesen Grundstücken das anfallende Regenwasser vor Ort versickern kann. Für die restlichen Dachflächen ist eine Regenwassernutzung im Haushalt/Garten vorgesehen.

Gegenüberstellung der untersuchten Varianten

Die detaillierten Berechnungen zu den einzelnen untersuchten Varianten sind aus den Anlagen B1 bis B4A ersichtlich. In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die prozentualen und flächenmäßigen Abweichungen der drei Bewertungskomponenten Abfluss/Versickerung/Verdunstung der untersuchten Varianten aufgeführt:

- Rot = Fall 3 (extreme Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts)
- Gelb = Fall 2 (deutliche Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts)
- Grün = Fall 1 (weitgehend natürlicher Wasserhaushalt)

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)		Ergebnis
Referenz	4,2 %	0,295 ha	25,8 %	1,814 ha	70,0 %	4,921 ha	
B1	23,5 %	1,651 ha	18,8 %	1,324 ha	57,7 %	4,055 ha	→ Fall 3
B2	13,2 %	0,925 ha	29,1 %	2,045 ha	57,8 %	4,060 ha	→ Fall 2
B3	11,9 %	0,838 ha	29,1 %	2,045 ha	59,0 %	4,147 ha	→ Fall 2
B4	11,8 %	0,827 ha	29,5 %	2,075 ha	58,7 %	4,128 ha	→ Fall 2
B4A	11,5 %	0,807 ha	29,5 %	2,074 ha	59,0 %	4,149 ha	→ Fall 2

Tabelle 2: Vergleich der Varianten

Zuvor beschriebene Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen auf die Wasserhaushaltsbilanz sind deutlich zu erkennen.

Fazit:

Primäres Problem der Wasserhaushaltsbilanz eines Bebauungsgebiets gegenüber dem potenziell naturnahen Wasserhaushalt sind die Erhöhung des Regenwasserabflusses und die Reduzierung der Verdunstungsrate.

Bei Umsetzung des B-Plan Entwurfs vom 18.11.2021 wird der Wasserhaushalt extrem geschädigt. Folgende Festsetzungen im B-Plan können die Wasserhaushaltsbilanz verbessern:

Mit den Festsetzungen entsprechend der Variante B2, mindestens die Nebengebäude mit extensiv begrünten Dächern auszuführen und eine Nutzung des auf den Dachflächen anfallenden Regenwassers im Haushalt/Garten vorzusehen, wird gegenüber der bisherigen Planung eine Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz von „extremer Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts“ (= Fall 3) zu nur noch „deutlicher Schädigung des natürlichen Wasserhaushalts“ (= Fall 2) erreicht. Zusätzliche Festsetzungen, auf Basis von Variante B2, wie etwa eine 80 % Baumüberdeckung in Teilbereichen der Haupteinfahrtsstraße (Variante B3) oder der Herstellung der PKW-Stellplätze im Straßenkörper aus Pflaster mit offenen Fugen (Variante B4), führen zu einer weiteren Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz.

Gesetz des Falles, dass, wie in der Variante B4A angenommen, auf 20 % der Baugrundstücke bei gezielten Einzelfalluntersuchungen eine Versickerungsmöglichkeit festgestellt und diese im B-Plan festgesetzt wird, wird bei gleicher Flächenaufteilung wie in Variante B4 eine weitere Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz erreicht.

Eine Optimierung bis zum Fall 1 = „weitgehend natürlicher Wasserhaushalt“ ist aufgrund der geologischen Gegebenheiten mit eingeschränkter Versickerungsmöglichkeit für dieses Baugebiet nicht zu erreichen.

Zur Regenwassernutzung ein ergänzender Hinweis: Im A-RW 1 ist als Maßnahme zur Bewirtschaftung von Regenabflüssen eine Regenwassernutzung im Haushalt vorgesehen. Nach Rücksprache mit der UWB, kann die Regenwassernutzung im Haushalt auch als Regenwassernutzung zur Gartenbewässerung interpretiert werden.

Weiteres Vorgehen

Ohne eine Stellungnahme zu den vom Kreis geforderten Maßnahmen, welche die Schädigung des Wasserhaushalts im B-Plangebiets reduzieren könnten, wird es im B-Plan-Verfahren keine Inaussichtstellung der wasserrechtlichen Genehmigung geben. Es ist also festzulegen, welche weiteren Festsetzungen zur Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz in den B-Plan aufgenommen werden sollen, bzw. es ist hinreichend zu begründen, warum „verbessernde“ Festsetzungen nicht Bestandteil des B-Plans werden. Mit den finalen Festsetzungen können wir dann den Antrag auf Inaussichtstellung der wasserrechtlichen Genehmigung an die Untere Wasserbehörde stellen.

Für Rückfragen und nähere Erläuterungen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Birte Kirschnick

Diplom-Ingenieur (Master Bauingenieurwesen)

Maas + Müller GbR

Ingenieurbüro für Tiefbau

Anlagen:

- B-Plan Nr. 89.1 der Gemeinde Grömitz mit Stand vom 18.11.2021
- Bodengutachten vom 17.03.2021
- Wasserhaushaltsbilanzierungen der Varianten B1 bis B4A