

**Niederschlagswasserableitung  
Bebauungsplan Nr. 4  
der Gemeinde Kabelhorst**

— Erläuterungsbericht —

## **1 Oberflächenentwässerung**

### **1.1 Geplante Entwässerungskonzeption Oberflächenwasser**

Die geplante Entwässerungskonzeption ist aus der Anlage 3 ersichtlich. Demnach ist eine Rückhaltung der Niederschläge in einem Regenrückhaltebecken vorgesehen. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist aufgrund des anstehenden bindigen Bodens (s. Anlage 7 – Bodengutachten) nicht möglich und eine Ableitung unumgänglich.

Wir schlagen folgende Konzeption vor:

- Nördlich der geplanten Bebauung wird ein Regenrückhaltebecken (RRB) vorgesehen. An dieses wird die Oberflächenentwässerung der gesamten Bebauungsplanfläche angeschlossen. Die Einzugsgebietsfläche AE des RRB beträgt 23.650 m<sup>2</sup> und erfordert beim geplanten Befestigungsgrad ein Speichervolumen von 366 m<sup>3</sup>.
- Die vorhandene Oberflächenentwässerung des Altbestandes im östlichen Bereich des B-Plans bleibt unverändert.

Das Niederschlagswasser des RRB wird dem Verbandsgewässer 1.24.17.1 des WBV Oldenburg gedrosselt zugeführt. Eine Einleitgenehmigung ist im Rahmen des weiteren Verfahrens zu beantragen.

Die Drosselung erfolgt auf den landwirtschaftlichen Abfluss von 1,2 l/(sxha), so dass sich die bisherige Abflussmenge nicht erhöht. Die Auslegung des Beckens ist für Niederschlagsereignisse bis zu einer Häufigkeit von 1 mal in 100 Jahren vorgesehen, s. Vorbemessung Anlage 4.

## **2 Nachweis A-RW1**

### **2.1 Wasserhaushaltsbilanz**

Mit Einführung des Erlasses A-RW1 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 Wasserhaushalts: Prozentuale Zu-/Abnahme der drei Bewertungskomponenten  $\geq 5 \%$  bis  $< 15 \%$ ; lokale Überprüfungen erforderlich.
- Fall 3 = extreme Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts: Prozentuale Zu-/Abnahme der drei Bewertungskomponenten  $\geq 15 \%$ ; regionale Überprüfungen erforderlich.

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

Generell sollte die Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts vermieden und möglichst viel anfallendes Niederschlagswasser vor Ort verdunsten bzw. versickert werden. Wie bereits zuvor beschrieben, ist eine Versickerung des Niederschlagswassers aufgrund des anstehenden Bodens nicht möglich und eine Ableitung unumgänglich.

Im Hinblick auf die Umsetzung von Maßnahmen der Regenbewirtschaftung wurden bereits folgende textliche Festsetzungen in den B-Plan 4 der Gemeinde Kabelhorst aufgenommen:

- Stellplätze, Garagen und Carports im SO-1-Gebiet (bei den Ferienhäusern) sind unzulässig.
- Alle Stellplätze sowie die Wege und Zufahrten im SO-1-Gebiet sind wasserdurchlässig auszubilden.
- Stellplatzanlagen mit mehr als 4 Stellplätzen sind mit standortheimischen Laubbäumen zu überstellen. Anzupflanzen ist mind. 1 Baum/6 Stellplätze.
- Festgesetzte Knickschutzstreifen sind außerhalb des Knicks zu einer Gras- und Krautflur zu entwickeln.
- Festgesetzte Streuobstwiesen sind als extensive Wiesenfläche mit mind. 12 Obstbäumen anzulegen.
- Im Falle der Einfriedung zur Landes- bzw. Kreisstraße sind Hecken aus Laubgehölzen zu wählen.

Durch zuvor genannte Maßnahmen wird der Regenwasserabfluss aus dem B-Plangebiet reduziert und die Versickerungs- und Verdunstungsrate erhöht.

Neben den bisherigen Festsetzungen im B-Plan-Entwurf wurden nachfolgend aufgeführte Varianten mit unterschiedlichen Maßnahmen zur Reduzierung der Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts im B-Plangebiet untersucht:

- B1 - Ableitung des Regenwassers ohne weitere Maßnahmen in ein RRB (s. Anlage 5.1): 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 – Wassergebundene Deckschichten mit Entwässerung über Grabenmulden (s. Anlage 5.2): Das auf den wassergebundenen Deckschichten anfallende Regenwasser wird dem RRB über Grabenmulden gefasst zugeführt. Das anfallende Regenwasser der restlichen versiegelten Flächen wird über Kanäle gefasst dem RRB zugeführt.
- B3 – Wassergebundene Deckschichten, Terrassen und Dachflächen mit Entwässerung über Grabenmulde (s. Anlage 5.3): Das auf den wassergebundenen Deckschichten, Terrassen und Dachflächen anfallende Regenwasser wird dem RRB über Grabenmulden gefasst zugeführt.
- B4 – Dachflächen Ferienhäuser als Gründach (s. Anlage 5.4): Das anfallende Regenwasser aller versiegelter Flächen wird über Kanäle gefasst dem RRB zugeführt. Zur Reduzierung des Regenwasserabflusses und zur Erhöhung der Verdunstungsrate werden die Ferienhäuser mit extensiv begrünten Flachdächern vorgesehen. Die Steildächer der Bestandsbebauung bleiben erhalten.
- Bei den Varianten B2 und B3 wurde eine Maßnahme zur Bewirtschaftung von Regenwasserabflüssen vorgesehen, die im Berechnungsprogramm zum A-RW 1 nicht hinterlegt ist: Entwässerung über Grabenmulden zum RRB. Die Anteile von a, g und v bei einer Ableitung über offene Gräben zum RRB wurden mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmt und im Berechnungsprogramm erfasst (a = 59 %, g = 29 % und v = 12 % gemäß Kurzbericht der Stadt Tönning).

Die detaillierte Übersicht zu den einzelnen untersuchten Varianten ist aus den Anlagen 5.1 bis 5.4 ersichtlich. In der nachfolgenden Tabelle sind die prozentualen und flächenmäßigen Abweichungen der drei Bewertungskomponenten 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
	%	ha	%	ha	%	ha	
Referenz	4,2 %	0,132 ha	25,8 %	0,811 ha	70,0 %	2,201 ha	
B1	19,2 %	0,604 ha	21,8 %	0,684 ha	59,0 %	1,855 ha	→ Fall 3
B2	17,0 %	0,535 ha	23,4 %	0,737 ha	59,5 %	1,872 ha	→ Fall 2
B3	12,9 %	0,407 ha	26,6 %	0,835 ha	60,5 %	1,902 ha	→ Fall 2
B4	18,1 %	0,568 ha	21,8 %	0,684 ha	60,2 %	1,892 ha	→ Fall 2

Tabelle 1: Vergleich der Varianten

Mit den bereits getroffenen Festsetzungen im B-Plan und einer oberflächigen Abführung des Regenwassers über Grabenmulden oder extensiver Dachbegrünung auf den geplanten Ferienhäusern, würde eine Verbesserung der

Wasserhaushaltsbilanz von „extremer Schädigung des naturnahen Wasserhaushalts“ (= Fall 3) zu einer „deutlichen Schädigung des Wasserhaushalts“ (= Fall 2) erreicht werden.

Der Erschließungsträger Herr Lunau entscheidet sich gemäß beigefügter Mail (Anlage 5.5) für die Variante B3 (= oberflächige Abführung des auf den versiegelten Flächen anfallenden Regenwassers über Grabenmulden). Damit wird der Fall 2 erreicht, was bedeutet, dass der naturnahe Wasserhaushalt durch den B-Plan deutlich geschädigt wird. In diesem Fall fordert der Erlass A-RW 1 lokale Überprüfungen.

## **2.2 Lokale Überprüfung**

Die lokalen Überprüfungen "Bordvoll" und "Erosion" nach Erlass A-RW1 Kapitel 4.1 und 4.2 erfolgten für das Verbandsgewässer Nr. 1.24.17.1 des WBV Oldenburg an der Stat. 0+063 für das Einzugsgebiet von rund 6,4 ha und dem Abfluss von 1,2 l/(sxha), s. Anlage 6. Demnach wird weder der bordvolle Abfluss noch die Erosionsabflussmenge erreicht.

## **3 Beantragung Inaussichtstellung wasserrechtliche Genehmigung gemäß A-RW 1**

Somit sind alle Nachweise erbracht, dass von der Unteren Wasserbehörde die wasserrechtliche Genehmigung für dieses Entwässerungskonzept gemäß Einführungserlass „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein – Teil 1: Mengenbewirtschaftung, A-RW 1“ Punkt 2. Abs. 1 vom 10.10.2019 in Aussicht gestellt werden kann. Hiermit wird die Inaussichtstellung der wasserrechtlichen Genehmigung beantragt.

**Detlev Lunau**  
Masselberg 9  
23738 Kabelhorst

**Maas + Müller GbR**  
Ingenieurbüro für Tiefbau  
Burgtorstraße 53  
23758 Oldenburg in Holstein