

Gemeinde Bartenshagen - Parkentin über  
bsd – Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn

Entwässerungskonzept  
B-Plan Nr. 12 Gemeindebedarfsfläche Schule und Sport  
Bartenshagen - Parkentin

PROJIS-Nr.: 40317

# UNTERLAGEN ZUM ENTWÄSSERUNGSKONZEPT (08/2024)

Aufgestellt: 21.08.2024 Ingenieurbüro Voss & Muderack GmbH	

**Entwässerungskonzept  
B-Plan 12 Gemeinbedarfsfläche Schule und Sport  
Bartenshagen-Parkentin**

**Verzeichnis der Unterlagen zum Entwässerungskonzept  
Stand: 08/2024**

Unterlage Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Blatt-Nr.	Maßstab	Ordner
1	Erläuterungsbericht	1-12	-	<b>1</b>
	Anlage 1: Stellungnahme ZVK	1-3	-	
	Anlage 2: Stellungnahme StaLU	1-3		
	Anlage 3: Stellungnahme WBV	1-2		
2	Übersichtskarte	1	1:250.000	
3	Übersichtslageplan	1	1:10.000	
4	Übersichtshöhenplan			
5	Lageplan - Entwässerung	1	1:500	
6	Höhenplan			
7	Lageplan der Immissionsschutzmaßnahmen			
8	Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen			
9	Landschaftspflegerische Maßnahmen			
10	Lageplan - Grunderwerb			
11	Regelungsverzeichnis			
12	Widmung / Umstufung / Einbeziehung			
13	Kostenschätzung			
14	Straßenquerschnitte			
15	Bauwerksskizzen			
16	Sonstige Pläne			
18	Wassertechnische Untersuchungen	1-7	1:500	
19	Untersuchungen			
20	Hydrologische Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit	1-15		

# Erläuterungsbericht

zum

# Entwässerungskonzept

08/2024

## Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung des Vorhabens.....	3
1.1	Allgemeine Angaben .....	3
1.2	Veranlassung .....	3
1.3	Topografie.....	3
1.4	Baugrund .....	4
1.5	Entwässerungsanlagen .....	5
1.6	Verwendete Unterlagen.....	6
2	Entwässerung.....	7
2.1	Abfluss aus dem Einzugsgebiet .....	7
2.2	Variantenuntersuchung Einleitpunkt .....	8
2.2.1	Variante 1: Einleitung in Vorflutgewässer .....	8
2.2.2	Variante 2: Einleitung in Kanal ZVK (Vorzugsvariante).....	9
2.3	Variantenuntersuchung Retentionsanlage .....	9
2.3.1	Variante 1: Technische Bauwerk – Regenrückhaltebecken .....	10
2.3.2	Variante 2: Naturnaher Retentionsgraben (Vorzugsvariante) .....	10
2.4	Technische Umsetzung Entwässerung.....	11
3	Zusammenfassung .....	12

## **1 Darstellung des Vorhabens**

### **1.1 Allgemeine Angaben**

Auftraggeber: Gemeinde Bartenshagen-Parkentin  
über  
bsd - Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn Architekten für Stadtplanung  
Warnowufer 59  
18057 Rostock

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Voss & Muderack GmbH  
Allerstorfer Chaussee 3b  
18334 Marlow

### **1.2 Veranlassung**

Die Ingenieurbüro Voss & Muderack GmbH wurde von Frau Kühn beauftragt ein Entwässerungskonzept für den B-Plan Nr. 12 „Gemeinbedarfsfläche Schule und Sport“ in der Gemeinde Bartenshagen-Parkentin zu erstellen.

Das Gebiet befindet sich im östlichen Randbereich der Ortschaft Parkentin. Derzeit wird die Fläche größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Im Süden grenzt die Rostocker Straße an, von der aus das Gebiet verkehrstechnisch erschlossen wird. Westlich grenzt Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern an das Gebiet an. Im Norden und Westen erstreckt sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche weiter. Der westliche Teil des Gebietes ist bereits mit einer Sporthalle und einen Parkplatz bebaut. Die Gemeinde beabsichtigt die Errichtung weiterer Sport- und Gemeindeanlagen mit mehreren Spiel- und Sportfeldern sowie Gebäude und Parkplatz.

Im Zusammenhang mit der Erweiterung werden bisher unbefestigte Flächen versiegelt. Durch die Mehrversiegelung entsteht ein höherer Niederschlagswasserabfluss, welcher zu entwässern gilt.

### **1.3 Topografie**

Das Gelände im Untersuchungsgebiet fällt von Südost nach Nordwest und hat sein Tiefpunkt im nördlichen Randbereich. Von dort aus steigt das Gelände Richtung Westen wieder an.

Der Geländehochpunkt befindet sich im Südosten und weist eine Höhe von ca. 26,00 m ü NHN. Am Tiefpunkt liegt die Geländeoberkante bei ca. 21,50 m üNHN. Der Höhenunterschied beträgt 4,50 m. Die Geländeneigung ist teilweise mit max. 6% stark ausgeprägt. Die starke Geländeneigung begünstigt einen schnelleren Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser.

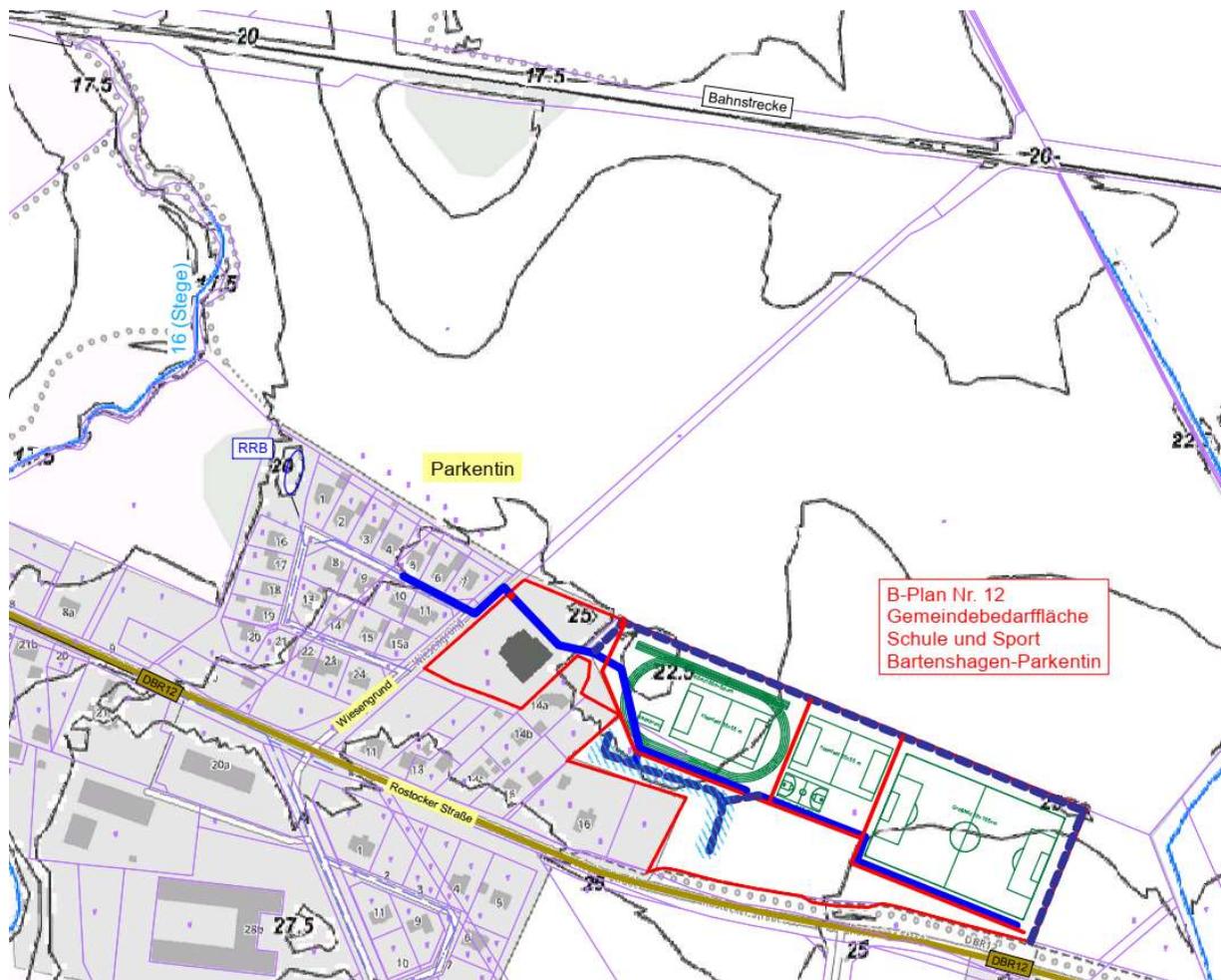


Abbildung 1 Übersichtslageplan B-Plangebiet (siehe Unterlage 3)

#### 1.4 Baugrund

Zur Klärung der hydrogeologischen Standortbedingungen wurde am 06.05.2024 im Bereich der geplanten Retentions- bzw. Versickerungsflächen durch die HSW Ingenieurbüro Gesellschaft für Energie und Umwelt GmbH eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Die Auswertung der Untersuchungen sind als Unterlage 20 der Konzeptplanung beigelegt.

Der untersuchte Standort weist homogene Untergrundverhältnisse auf und ist geologisch der Grundmoräne zuzuordnen und wird daher von Geschiebemergel dominiert (siehe Tabelle 1). Oberhalb dessen hat sich eine Geschiebelehmschicht entwickelt, die durch eine feinsandige Schicht humosen Bodens abgedeckt ist.

Tabelle 1 Typusprofil des Standortes (siehe Unterlage 20)

Nr.	Schicht (Beschreibung)	Lagerung bzw. Konsistenz	Liegendgrenze [m u. GOK]	
			RKS 1/24	RKS 2/24
1	<b>Humoser Boden</b> (Feinsand; mäßig bis stark schluffig, schwach bis mäßig humos)	locker locker-mitteldicht	0,35 1,40	0,40 -
2a	<b>Geschiebelehm</b> (Sand-Schluff-Gemisch; tonig, schwach kiesig)	weich	1,90	1,60
2b	<b>Geschiebemergel</b> (Sand-Schluff-Gemisch; tonig, schwach kiesig, kalkhaltig)	weich steif	4,80 > 5,20	> 5,20 -

Aufgrund des hohen Feinkornanteils weist der Geschiebeboden grundsätzlich geringe Wasserdurchlässigkeiten auf. Der Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$ -Wert ist mit  $1,5 \cdot 10^{-8}$  angesetzt worden.

Während der Erkundungsarbeiten wurde Grundwasser zwischen 1,1 und 1,4 m unter GOK (zwischen 21,1 und 21,3 m NHN) angetroffen. Nach hydrologischem Kartenmaterial (siehe Unterlage 20) liegt der mittlere Grundwasserstand des ersten abgedeckten, regional anstehenden Grundwasserleiter (GWL 3) bei 19,0 m NHN. Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes muss bei langanhaltenden oder extremen Niederschlagsereignissen mit einem Anstieg des Grundwassers bis in Höhe GOK gerechnet werden. Davon sind im Untersuchungsgebiet insbesondere topografische Senken betroffen.

Tabelle 2 Hydrologische Standortbedingungen (siehe Unterlage 20)

Lastfall / Beschreibung	[m unter GOK]	Bemerkung	[m NHN]
Gemessene GW-Spiegel RKS 1/24 RKS 2/24	1,40 1,10	Sicker- bzw. Schichtenwasser.	21,1 21,3
Zu erwartender Höchstgrundwasserstand	= GOK	Aufstauendes Sickerwasser.	22,4 / 22,5
Mittlerer Druckspiegel GWL 2	ca. 3,5		19,0
Dauerhaft wassergesättigte Bodenzone bzw. Tiefststand des GW (Schätzwert)	ab 2,3 (RKS 1/24)	Graue Bodenfärbung deutet auf anaerobe Verhältnisse.	ab 20,2 (RKS 1/24)

Der Baustandort liegt gemäß dem Datenbestand des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV) außerhalb zurzeit gültiger Trinkwasserschutzzonen.

## 1.5 Entwässerungsanlagen

Östlich des Plangebietes in einem Abstand von ca. 60 m verläuft der Vorfluter 16/3, welcher eine Fließrichtung von Süd nach Nord aufweist und im weiteren Verlauf an das Vorflutgewässer die Stege anbindet. Die Stege (16) umläuft das Plangebiet im Westen mit einem großen Abstand von ca. 250 m.

Die Fließrichtung der Stege ist ebenfalls von Süd nach Norden ausgerichtet. Die genannten Gewässer werden durch den Wasser- und Bodenverband (WBV) Hellbach – Converter Niederung unterhalten.

Nördlich des Plangebiets befindet sich am Geländetiefpunkt ein Soll, welches ein geschütztes Biotop darstellt. Ob das Soll einen Anschluss an einen Vorfluter besitzt, ist unbekannt.

Ob die derzeitige landwirtschaftlich genutzte Fläche drainiert wird, ist unklar. Bestandsdaten von Drainagen liegen dem zuständigen WBV nicht vor. Des Weiteren sind keine Schächte, die auf eine Entwässerungsleitung hindeuten, an der Geländeoberfläche ersichtlich.

Westlich des Plangebietes grenzt das Wohngebiet Am Wiesengrund an das Plangebiet an. Das Wohngebiet wird durch einen Niederschlagswasser-Kanal des Zweckverband Kühlung (ZVK) entwässert. Der Kanal mündet im Nordwesten des Wohngebietes in ein Regenrückhaltebecken ein, welches in die Stege entwässert.

Der bereits bebaute nord-westliche Teil des Plangebietes verfügt über eine eigene Entwässerung, welche einen Anschluss am RW-Kanal Am Wiesengrund besitzt.

## **1.6 Verwendete Unterlagen**

Grundlage für die Erstellung des Konzeptes sind folgende Unterlagen:

- Vorentwurf B-Plan Nr. 12 von Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn (Stand September 2023)
- Hydrologische Stellungnahme HSW Ingenieurbüro Gesellschaft für Energie und Umwelt mbH (Stand 04.07.2024)

## 2 Entwässerung

Der Bau der Sportstätten auf der Gemeindebedarfsfläche zieht die Versiegelung von bisher unbefestigten Flächen nach sich und macht eine Entwässerung erforderlich.

Das anfallende Niederschlagswasser ist auf dem Gebiet zu fassen und einer Vorflut zuzuführen.

Als Vorflut kann neben ein Fließgewässer und öffentlicher Regenwasserkanal auch das Grundwasser dienen. Eine Einleitung ins Grundwasser würde mittels Versickerung erfolgen. Gemäß hydrologischer Stellungnahme (siehe Unterlage 20) ist **eine Versickerung am Standort im Sinne der DWA-A 138 jedoch nicht möglich.**

Als Vorflut kommen daher nur lokale Fließgewässer und öffentliche RW-Kanäle in Frage.

Um die Machbarkeit einer möglichen Entwässerung in einen Fließgewässer oder einen öffentlichen RW-Kanal zu treffen, ist es erforderlich den zukünftigen Regenwasserabfluss zu ermitteln und die Höhe der Einleitmenge mit dem Eigentümer und Betreiber der Vorflutmöglichkeit abzustimmen.

### 2.1 Abfluss aus dem Einzugsgebiet

Um die Gestaltung der Sportflächen nicht zu limitieren, geht der Planverfasser bei der Ermittlung des Regenwasserabflusses davon aus, dass sämtliche Sportplätze mit einem Kunststoffbelag (Kunstrasen usw.) hergestellt werden (siehe Unterlagen 18.2.1).

Tabelle 3 Abflussbeiwerte DIN 1986-100:2016-12 Tabelle 9

Nr.	Art der Fläche	Spitzenab-	mittl.
		fluß- beiwert C <sub>s</sub>	Abfluß- beiwert C <sub>m</sub>
	<b>Wasserundurchlässige Flächen</b>		
1	<b>- Dachflächen</b>		
	<i>Schrägdach</i>		
	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement	1,00	0,90
	Ziegel, Dachpappe, Abdichtungsbahnen	1,00	0,80
	<i>Flachdach (bis 3° / 5°)</i>		
	Metall, Glas, Faserzement	1,00	0,90
	Dachpappe, Abdichtungsbahnen	1,00	0,90
	Kiesschüttung	0,80	0,80
	<i>begrünte Dachflächen</i>		
	Extensivbegrünung (> 5°)	0,70	0,40
	Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbau (≤ 5°)	0,20	0,10
	Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbau (≤ 5°)	0,40	0,20
	Extensivbegrünung, bis 10 cm Aufbau (≤ 5°)	0,50	0,30
<b>- Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>			
Betonflächen	1,00	0,90	
Schwarzdecken (Asphalt)	1,00	0,90	
befestigte Flächen mit Fugendichtung (Pflaster mit Verguss)	1,00	0,80	
<b>- Rampen</b>			
Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart	1,00	1,00	
	<b>Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen,</b>		
2	<b>- Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>		
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	0,90	0,70
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 %, z. B. 10 × 10 cm oder fester Kiesbelag	0,70	0,60
	wassergebundene Flächen	0,90	0,70
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen z. B. Kinderspielplätze	0,30	0,20
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker- / Drainsteine	0,40	0,25
	Rasengittersteine (mit häufigen Verkehrsbelastungen, z. B. Parkplatz)	0,40	0,20
	Rasengittersteine (ohne häufige Verkehrsbelastungen, z. B. Feuerwehrzufahrt)	0,20	0,10
	<b>- Sportflächen mit Drainage</b>		
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen	0,60	0,50
Tennenflächen	0,30	0,20	
Rasenflächen	0,20	0,10	
	<b>Wasserdurchlässige Flächen</b>		
3	<b>- Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten</b>		
	flaches Gelände // für den Überflutungsnachweis ist ein möglicher höherer Abflußbeiwert	0,20	0,10
	steiles Gelände // nach den örtlichen Gegebenheiten - Gefälle, Boden, Vegetation - zu prüfen	0,30	0,20

Das Gesamteinzugsgebiet weist eine Fläche ( $A_E$ ) von ca. 3,24 ha auf. Die einzelnen Einzugsflächen werden je nach deren Beschaffenheit und Geländeneigung durch die Abflussbeiwerte auf die abflusswirksame „undurchlässige Fläche“ ( $A_U$ ) gemindert. Die für die Berechnung verwendeten mittleren Abflussbeiwerte sind entsprechend der DIN 1986-100:2016-12 Tabelle 9 festgelegt (siehe Tabelle 3).

Das Einzugsgebiet weist eine undurchlässige Fläche von ca. 1,48 ha auf. Für die erste hydraulische Betrachtung wird die Menge des Regenwasserabflusses mit einer Regenspende eines 2-jährigen Regen mit einer Dauer von 15 min ermittelt, welche inkl. Toleranz 144,4 l/s/ha beträgt.

Der Planverfasser hat für das erwähnte Regenereignis eine Abflussmenge von 214,3 l/s ermittelt.

## 2.2 Variantenuntersuchung Einleitpunkt

Die direkte Ableitung von 214,3 l/s in ein Vorflutgewässer bzw. öffentlichen RW-Kanal erscheint nach den Erfahrungswerten des Planverfassers als nicht genehmigungsfähig. Es ist in beiden Fällen erforderlich, den zu entwässernden Niederschlag zwischenzuspeichern, um die Einleitmenge in die Vorflut auf ein verträgliches Maß zu reduzieren.

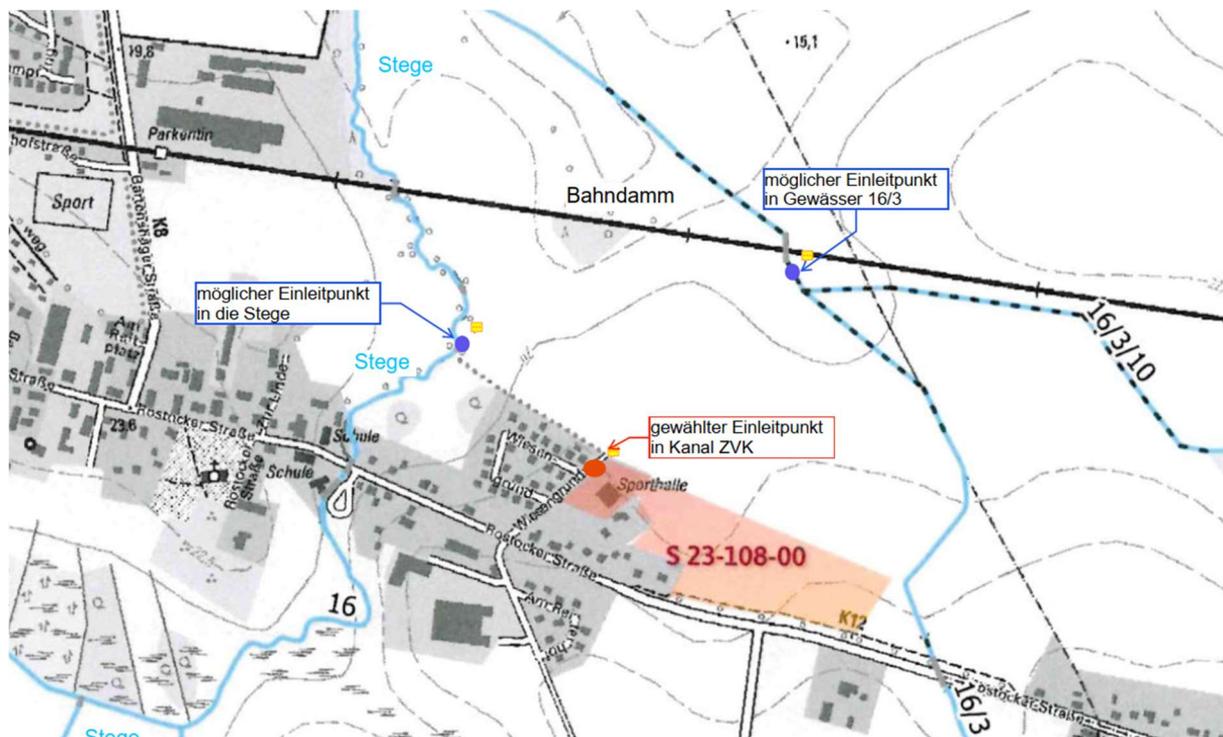


Abbildung 2 Ausschnitt Vorflutgewässer (Quelle WBV Hellbach - Converter Niederung)

### 2.2.1 Variante 1: Einleitung in Vorflutgewässer

Die umliegenden Vorflutgewässer 16 und 16/3 unterqueren verrohrt im Norden eine Bahntrasse. Die Bahndurchlässe stellen vermutlich einen hydraulischen Engpass dar. Gemäß den Stellungnahmen des WBV und des StALU sind die Auswirkungen einer möglichen Niederschlagswassereinleitung in

die Gewässer hydraulisch zu prüfen. Im Falle des nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtigen Wasserkörper NMKZ-1300 Stegebach ist zudem nachzuweisen, dass die Ziele der WRRL eingehalten werden.

#### Variante 1.1: Einleitung in Gewässer 16/3

Das Vorflutgewässer 16/3 verläuft östlich des B-Plangebietes und damit, wie oben schon erwähnt, erhöht gegenüber dem zu entwässernde Gelände. Um eine Anbindung an den Vorfluter 16/3 herzustellen, befindet sich höhentechisch ein geeigneter Einleitpunkt in Höhe des nördlich gelegenen Bahndammes. Hierfür wäre eine ca. 350 m lange Ablaufleitung quer über die angrenzende Landwirtschaftsfläche erforderlich, die im Zuge der Erschließung des B-Planes zu errichten wäre.

#### Variante 1.2: Einleitung in Gewässer 16 (Stege)

Für die Anbindung des B-Plangebiet an den Vorfluter 16 (Stege) ist ebenfalls eine lange Ablaufleitung (Länge 300 m) zu verlegen. Die erwähnte Ablaufleitung zur Stege müsste entlang des nördlichen Randbereich des Wohngebietes Am Wiesengrund auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche verlegt. Die Untersuchungen und Nachweise sind auch für eine gedrosselte Einleitung erforderlich. Unter den gegebenen Umständen erscheint die Einleitung in eines der Vorflutgewässer hinsichtlich des Genehmigungsverfahrens und des Baues als zeit- und kostenaufwendig.

### **2.2.2 Variante 2: Einleitung in Kanal ZVK (Vorzugsvariante)**

Eine Einleitung in das Niederschlagswassernetz des Zweckverband Kühlung (ZVK) stellt im Vergleich zu den umliegenden Vorflutgewässern dagegen eine einfache Vorflutlösung dar. Gemäß der Stellungnahme des Zweckverband Kühlung (siehe Unterlage 1.1) besteht für eine Einleitung in das vorh. **Niederschlagswassernetz Am Wiesengrund eine Limitierung der Einleitmenge von 20 l/s**. Die Abflussmengen der bisherigen Bebauung durch Sporthalle und deren Außenanlagen sind nicht in den 20 l/s eingeschlossen. Die bestehende Entwässerungsanlage der Sporthalle wird weiter über den bestehenden Hausanschluss in den öffentlichen Kanal entwässern. Die neue Anlage erhält einen eigenen Anschluss. Hierfür ist der vorhandene Kanal in Richtung Norden um 25 m zu verlängern. Um das Plangebiet höhentechisch an den Kanal abbinden zu können, muss eine Haltung des vorh. Kanals mit einer Länge von ca. 50 m tiefer gelegt werden.

**Der Planverfasser empfiehlt aus genannten Gründen die Einleitung in das Niederschlagswassernetz Am Wiesengrund.**

### **2.3 Variantenuntersuchung Retentionsanlage**

Neben den Einleitpunkt in eine Vorflut ist nun der Rückhalt des Niederschlagswassers zu betrachten. Die durch den ZVK vorgegebene Einleitmenge beträgt 20 l/s und ist somit um ein Vielfaches kleiner als der Regenabfluss von 214,4 l/s. Der Abfluss muss daher gepuffert werden. Die Bemessung des

erforderlichen Stauvolumens erfolgt mit dem vereinfachtem Verfahren gemäß DWA-A 117 (siehe Unterlage 18.2.2) und für ein 3-jähriges Regenereignis.

Es sind gemäß Bemessung ca. 300 m<sup>3</sup> Speichervolumen im B-Plangebiet vorzusehen.

Um das erforderliche Speichervolumen zu reduzieren, sollten im weiteren Planungsverlauf folgende Maßnahmen betrachtet werden:

- Parkplatz mit Rasengittersteinen befestigen
- Grünbedachung
- Klein- und Großfelder als Rasenfläche anlegen (kein Kunststoff)

Um gestalterische Einschränkungen bei der Planung der Sportanlagen in dieser frühen Projektphase zu vermeiden, sind die abflussmindernden Maßnahmen nicht in das Konzept einbezogen worden.

Idealerweise ist der Speicherraum vorab Einleitung in den Niederschlagswasserkanal im Westen des B-Plangebietes, nördlich der vorhandenen Turnhalle als offener Rückhalteraum anzuordnen. Da in diesem Bereich jedoch nicht ausreichend Fläche zur Verfügung steht und das Gelände auch nicht den Tiefpunkt darstellt, muss der Rückhalteraum ins Zentrum des B-Plangebietes verschoben werden.

### **2.3.1 Variante 1: Technische Bauwerk – Regenrückhaltebecken**

Für den Rückhalt bieten sich ein offenes Regenrückhaltebecken. Die Regenrückhaltebecken haben durch Ihre Erscheinung inkl. Einzäunung einen technischen Charakter und würden damit das Gesamtbild der Sportanlage beeinträchtigen.

### **2.3.2 Variante 2: Naturnaher Retentionsgraben (Vorzugsvariante)**

Es besteht die Möglichkeit den Speicherraum naturnah, als Retentionsgraben mit angrenzenden Einstaufläche herzustellen. Hierfür sollte der Graben möglichst mäandrierend verlaufen, die Sohlbreite des Grabens variieren und die Böschungen flach gestaltet werden. Die max. Aufstauhöhe im Bereich der Einstauflächen sollte aus Sicherheitsgründen nicht höher als 40 cm über der geplante Geländeoberkante liegen. Neben der Funktion des Rückhaltes regt der Graben zudem Verdunstung und Versickerung an. Der Wartungsaufwand für den naturnahen Graben ist höher als bei einem technischen Regenrückhaltebecken. Des Weiteren ist der Flächenbedarf größer.

**Aufgrund der genannten Gründen empfiehlt der Planverfasser für die Erbringung des Speicherraums den Bau eines naturnahen Retentionsgraben.**

**Wichtig: Im weiteren Planungsverlauf sollte das Schadenpotential bei größeren Regenereignis als der Bemessungsfall betrachtet werden.**

## 2.4 Technische Umsetzung Entwässerung

### Niederschlagswasser fassen und ableiten

Das Fassen und Ableiten des anfallenden Niederschlagswassers der östlichen Gehätshälfte werden durch eine Sammelleitung RWL 2 bewerkstelligt. Der Graben wird durch die Leitung (RWL 2) mit Niederschlagswasser gespeist.

Der Auslauf des Grabens wird an eine weitere Leitung (RWL 1) angebunden, welche die Fläche im nördlichen Teil entwässert. Die Leitung verläuft vom Zentrum des Gebietes Richtung Westen und bindet an die neue Hausanschlussleitung an.

### Drossel

Vorab der Einleitung in den öffentlichen Kanal ist der Abfluss mittels einer Drossel zu reduzieren. Wie die Drosselung technisch bewerkstelligt wird, ist in der weiteren Planung festzulegen.

### Notentwässerung

Sollte es bei starken Regenereignissen zur Überlastung der RWL 1 kommen, erfolgt der Rück- und Überstau kontrolliert und schadlos in den Graben. Für einen eventuellen Versagensfall der RWL 1 oder bei Überlastung des Rückhalteraaumes durch größere Starkregenereignissen als Bemessungsfall wird der tiefste Schacht (Deckelhöhe) als Notüberlauf eingeplant. Das Niederschlagswasser würde bei den genannten Ereignissen über die Öffnungen des Schachtdeckel (Einlaufrost) auf die Geländeoberfläche überstauen. Das überstauende Wasser ist mit einen Fanggraben Richtung Soll zu erfassen und abzuleiten.

Die Auswirkungen von Starkregenereignisse größer als der Bemessungsfall auf das Soll und die umliegende Ackerfläche ist in der weiteren Planungen zu betrachten.

### Fanggraben

Das umliegende Gelände ist teilweise zum B-Plangebiet ausgerichtet. Es ist daher erforderlich einen Fanggraben um den östlichen und nördlichen Rand zu errichten. Der Tiefpunkt des Fanggrabens ist nahe am Soll anzuordnen und mit einem Überlauf auszustatten. Der Soll wird derzeit mit Oberflächenabfluss von Flächen außerhalb und innerhalb des B-Planes versorgt. Mit der Errichtung des Fanggrabens wird nicht nur vermieden, dass Oberflächenabfluss von außerhalb in das Gebiet fließt, sondern auch der Soll weiterhin mit Wasser versorgt.

### 3 Zusammenfassung

Die Entwässerung des hier betrachteten B-Planes ist auf Grund der Standortparameter nicht einfach zu bewerkstelligen. Eine Versickerung des Niederschlagswasser ist auf Grund der schlechten Versickerungsfähigkeit des anstehenden Boden gemäß DWA-A 138 nicht möglich. Das anfallende Niederschlagswasser muss daher schadlos aus dem B-Plangebiet abgeleitet werden.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich neben zwei Vorflutgewässer auch ein öffentlicher RW-Kanal des Zweckverband Kühlung. Nach näherer Betrachtung ist eine Ableitung in die Gewässer aufgrund der Topografie, des Abstandes zum Plangebiet und einen erhöhten Genehmigungsaufwandes umständlich zu bewerkstelligen. Der Kanal im westlich angrenzenden Wohngebiet Am Wiesengrund ist als Vorflut geeigneter. Der Zweckverband Kühlung stimmt bereits eine Einleitung von 20 l/s zu. Um eine Einleitung in den Kanal möglich zu machen, ist der RW-Kanal abschnittsweise tiefer zu legen und um 25 m zu verlängern. Des Weiteren ist ein Rückhalteraum innerhalb B-Plangebietes zu schaffen, um den eigentlichen Abfluss, welcher ein Vielfaches der limitierten Einleitmenge entspricht, zu puffern. Für den Rückhalt empfiehlt der Planverfasser einen Retentionsgraben mit angrenzenden Einstaufläche vor, welcher natürlich gestaltet werden soll.

Die aufgezeigte, standortgerechte Lösung gewährleistet nicht nur eine schadlose Entwässerung. Sie regt mit dem Graben Verdunstung und Versickerung an, was zu einer natürlichen Wasserbilanz beiträgt und den geltenden Richtlinien (bspw. DWA-A 102) entspricht.

- ✓ Untergrund nicht versickerungsfähig
- ✓ Ableitung in Kanal des ZVK
- ✓ Abfluss drosseln auf 20 l/s inkl. Bau Retentionsanlage
- ✓ Fanggaben herstellen

## Christian Schütt

---

**Von:** Andreas Schiller <a.schiller@zvkdbr.de>  
**Gesendet:** Montag, 25. März 2024 10:10  
**An:** Christian Schütt  
**Cc:** Anke Nischik-Braatz; Helge Kühner  
**Betreff:** Antw: Wtrlt: 24-03-20 40317 ZVK Entwässerungskonzept B-Plan 12 Parkentin  
**Anlagen:** Anschluss NW-Entwässerung.pdf; Bestandsplan.dwg; Bestandsplan.pdf

Sehr geehrter Herr Schütt,

beiliegend erhalten Sie die gewünschten Bestandsunterlagen.

Der ZVK betreibt die technischen Anlagen zur Niederschlagsentwässerung in der Straße Am Wiesengrund einschl. das angrenzende Regenrückhaltebecken. Das Becken entwässert in das Vorflutgewässer Stegebach.

Ein möglicher Anschlusspunkt für die Niederschlagsentwässerung des B-Plan Gebietes ist die grundstückseigene Entwässerungsanlage auf dem Gelände der Sporthalle.

Nach derzeitigem Stand ist die zusätzliche Einleitmenge in das Entwässerungssystem Wiesengrund auf maximal 20 l/s zu begrenzen. Mit Vorlage des Entwässerungskonzeptes kann die Einleitmenge konkretisiert werden.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße

Andreas Schiller  
038203 713-532

>>>

**Von:** Christian Schütt <schuett.christian@ib-vm.de>  
**An:** "h.kuehner@zvkdbr.de" <h.kuehner@zvkdbr.de>  
**CC:** Stephan Harloff <harloff.stephan@ib-vm.de>  
**Datum:** 21.03.2024 18:27  
**Betreff:** 24-03-20 40317 ZVK Entwässerungskonzept B-Plan 12 Parkentin

Sehr geehrter Herr Kühner,

wir sind von der Bürogemeinschaft für Stadt- und Dorfplanung Rostock mit der Erstellung des Entwässerungskonzeptes B-Plan 12 Parkentin beauftragt worden und möchten Sie bitten uns zu folgenden Punkten Auskunft zu geben:

1. Betreiben Sie in den angrenzenden Straßen bspw. Wiesengrund RW-Kanäle in die gedrosselt Niederschlagswasser eingeleitet werden kann?
2. Auf Luftbildern ist zu sehen, dass in der Straße Wiesengrund ein Regenrückhaltebecken oder Teich existiert. Betreiben Sie das Becken? Hat das Becken eine Anbindung an einen Vorfluter?
3. Entwässert die vorhandene Sporthalle Wiesengrund und deren Außenanlagen in einen von Ihnen betriebenen RW-Kanal? Wenn ja, ist die Abflussmenge definiert?



Wir möchten Sie außerdem bitten uns Ihren Leitungsbestand in den angrenzenden Straßen in pdf- und dwg-Format zu übergeben.

Zur schnelleren Orientierung finden Sie im Anhang Ihre Stellungnahme zum B-Plan Vorentwurf.

Vielen Dank schon mal im Voraus!

Für eventuelle Rückfragen erreichen Sie mich unter den nachstehenden Kontaktdaten.

Mit freundlichem Gruß  
i.A. Christian Schütt  
Fachbereichsleiter Siedlungswasserwirtschaft

[schuett.christian@ib-vm.de](mailto:schuett.christian@ib-vm.de)

Mobil: 0171/ 77 37 734

Tel.: 038 221/ 14 30-30

Ingenieurbüro Voss & Muderack GmbH  
Hauptsitz Marlow  
Allerstorfer Chaussee 3 b  
18337 Marlow

Büro Rostock  
Hansestraße 21  
18182 Bentwisch

Tel.: 038 221/ 1430-00



[www.ib-vm.de](http://www.ib-vm.de)

Geschäftsführer:  
Stephan Harloff, Henning Trommet, Fabian Voll  
Amtsgericht Stralsund, HRB.-Nr. 2666, Ust-IdNr. DE 137474662

Diese E-Mail und eventuell angehängte Dokumente könnten vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und löschen Sie diese Mail nebst etwaigen Anlagen von Ihrem System. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail sind nicht gestattet.

Bitte prüfen Sie der Umwelt zuliebe, ob der Ausdruck dieser E-Mail erforderlich ist.



... folgen Sie uns auf Instagram



... und auf XING



### Zweckverband KÜHLUNG

Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung

Kammerhof 4 | 18209 Bad Doberan

Telefon +49 38203 713-0 | Telefax +49 38203 713-10

<https://www.zvk-dbr.de>

service@zvk-dbr.de

Steuernummer: 079/133/80449

Handelsregister: HRA 2491

Leitweg-ID: 13-S18209ZVK000-45

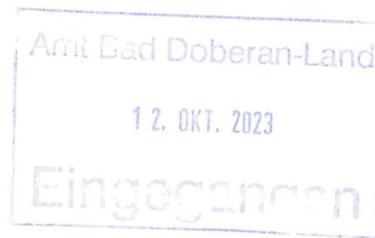
---

HINWEIS: Der Inhalt dieser E-Mail und der mit ihr übermittelten Anhänge ist ausschließlich für den genannten Empfänger bestimmt und könnte vertrauliche Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der vorstehend bezeichnete Adressat oder dessen empfangsberechtigter Vertreter sein sollten, dann setzen wir Sie hiermit höflich darüber in Kenntnis, dass jedwede Weitergabe, Verbreitung, Vervielfältigung oder sonstige Verwendung dieser Nachricht oder ihrer Anhänge untersagt ist. Wenn Sie diese Nachricht irrtümlich erhalten haben, bitten wir Sie, den Absender per Antwort darüber zu informieren und die Nachricht von Ihrem Computer zu löschen. Wir haften nicht für die Unversehrtheit von E-Mails, nachdem sie unseren Herrschaftsbereich verlassen haben und können Ihnen hieraus entstehende Schäden nicht ersetzen. Sollte trotz der von uns verwendeten Schutzprogramme durch die Zusendung von E-Mails schädlicher Programmcode (z.B. Viren) in Ihre Systeme gelangen, haften wir nicht für etwaige hieraus entstehende Schäden. Dieser Haftungsausschluss gilt nur soweit gesetzlich zulässig.

---

**Staatliches Amt  
für Landwirtschaft und Umwelt  
Mittleres Mecklenburg**

StALU Mittleres Mecklenburg  
An der Jägerbäk 3, 18069 Rostock



Amt Bad Doberan-Land  
Kammerhof 3  
18209 Bad Doberan

bearbeitet von: Susann Puls  
Telefon: 0385 588-67122

E-Mail: [Susann.Puls@stalumm.mv-regierung.de](mailto:Susann.Puls@stalumm.mv-regierung.de)

Geschäftszeichen: StALU MM – 12c-106/23  
(bitte bei Schriftverkehr angeben)

Rostock,  10.2023

**B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Bartenshagen-Parkentin – Vorentwurf**

**Ihr Schreiben vom 07.09.2023**

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu den eingereichten Unterlagen gebe ich im Rahmen der Beteiligung Träger öffentlicher Belange zu oben genanntem Vorhaben folgende Stellungnahme ab:

Landwirtschaft

Zu dem Vorhaben bestehen seitens der Abteilung 2 grundsätzlich keine Bedenken. Hinsichtlich der betroffenen und angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen wird jedoch um Beachtung folgender Hinweise gebeten:

- Der Entzug bzw. die zeitweilige Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen ist auf den absolut notwendigen Umfang zu beschränken. Auf den zeitweilig in Anspruch genommenen Flächen ist die landwirtschaftliche Nutzbarkeit nach Abschluss der Baumaßnahmen vollständig wiederherzustellen.
- Die Erreichbarkeit der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen mit landwirtschaftlicher Technik und die Funktionstüchtigkeit vorhandener Dränagesysteme sind sicherzustellen.
- Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nach Möglichkeit landwirtschaftlich nicht nutzbare oder landwirtschaftlich weniger wertvolle Flächen vorzusehen.
- Von den Planungen betroffene Landwirtschaftsbetriebe sind frühzeitig zu beteiligen und über zu erwartende Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit ihrer Eigentums- oder Pachtflächen zu informieren, damit vor Realisierung der Maßnahme ggf. erforderliche Ausgleichs- und Entschädigungsregelungen getroffen werden können.

Allgemeine Datenschutzinformation:

Der Kontakt mit dem StALU MM ist mit der Speicherung und Verarbeitung der von Ihnen ggf. mitgeteilten persönlichen Daten verbunden (Rechtsgrundlage: Art. 6 (1) e DSGVO i.V.m. § 4 (1) DSG M-V). Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.regierung-mv.de/Datenschutz](http://www.regierung-mv.de/Datenschutz).

**Post- und Hausanschrift sowie  
Sitz der Amtsleiterin:**  
Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt  
Mittleres Mecklenburg  
An der Jägerbäk 3, 18069 Rostock

**Besucheranschrift  
Dienstgebäude Bützow:**  
Schloßplatz 6, 18246 Bützow

Telefon: 0385/588-670  
Telefax: 0385/588-67799 (Rostock)  
0385/588-67899 (Bützow)  
E-Mail: [poststelle@stalumm.mv-regierung.de](mailto:poststelle@stalumm.mv-regierung.de)  
Internet: [www.stalu-mv.de/mm](http://www.stalu-mv.de/mm)

## Wasserwirtschaft

**Die Unterlagen sind zu überarbeiten und erneut zur Bewertung vorzulegen:  
Die Betrachtung der Abwasserentsorgung fehlt auch im Umweltbericht beim Schutzgut Wasser. Die Einhaltung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durch das Vorhaben ist für die betroffenen Wasserkörper zu prüfen. Der Umweltbericht sollte dies Teilaspekt der Prüfung leisten.**

Durch die Niederschlagsentwässerung könnte der nach WRRL berichtspflichtige Wasserkörper NMKZ-1300 Stegebach betroffen sein. Die Vorflut der Abwasserentsorgung ist nicht bekannt. Die Betrachtung der Abwasserentsorgung fehlt auch im Umweltbericht beim Schutzgut Wasser. Hier könnte ein weiterer berichtspflichtiger Wasserkörper betroffen sein. Das Vorhaben liegt im Grundwasserkörper WP\_KW\_6\_16. Es ist, entsprechend der vorliegenden Unterlage, nicht vorgesehen die Belange der WRRL zu berücksichtigen.

Die Einhaltung der Ziele der WRRL durch das Vorhaben ist für die betroffenen Wasserkörper zu prüfen. Ein formaler Fachbeitrag Wasser ist nicht erforderlich. Der Umweltbericht sollte dies als

Teilaspekt der Prüfung leisten.

Im Planungsgebiet befinden sich keine Grund- oder Oberflächenwassermessstellen, die vom StALU MM betrieben oder beobachtet werden.

Sofern im Zuge der Baugrunderschließung Bohrungen niedergebracht werden, sind die ausführenden Firmen gegenüber dem LUNG M-V – Geologischer Dienst – meldepflichtig. [(§ 8, § 9, §10 u. § 13 Geologiedatengesetz (GeolDG) vom 19.06.2020 i.d.F des BGBL. I, S.1387)]. Auf diese Meldepflicht ist hinzuweisen.

## Immissionsschutz

Hinsichtlich des vorbezeichneten Vorhabens möchte ich auf folgende nach dem BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen im Umkreis von ca. einem Kilometer (bei Windenergieanlagen zwei Kilometer) hinweisen:

In einer Entfernung von ab 500 m südlich befindet sich eine Deponiegasfackel der HanseWerk Natur GmbH. Des Weiteren befindet sich auf dem gleichen Gelände eine baurechtlich genehmigte Anlage zur Lagerung von Eisen- und Nichteisenmetallen der Schrotthandel GmbH Parkentin. Außerdem ist eine Kompostieranlage, sowie die stillgelegte und rekultivierte Hausmülldeponie der Stadtentsorgung Rostock GmbH auf dem gleichen Gelände angesiedelt.

Weiterhin hat die ALBA Nord GmbH vor Ort eine Brech- und Siebanlage für Bau- und Abbruchabfälle, eine Bodenbörse, eine Bauabfallsortieranlage, sowie eine Anlage zur Zwischenlagerung und Behandlung von kamillithaltigen Betonplatten.

In ca. 525 m nordwestlicher Richtung befindet sich die Schrotthandel GmbH Rostock entfernt.

Bezüglich der genannten Anlagen ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass bei einem bestimmungsgemäßen Anlagenbetrieb Geruch, Schall und Luftschadstoffe, insbesondere Staub, innerhalb der gesetzlichen Grenzwerte emittiert werden können.

Aus Sicht des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg stehen dem Vorhaben keine immissionsschutz- bzw. abfallrechtlichen Belange entgegen.

Weitere vom StALU MM zu vertretende Belange sind nicht betroffen.

Diese Stellungnahme bezieht sich nur auf die von Ihnen vorgelegten Unterlagen.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

  
i.v. Kr. Piehl  
Silke Krüger-Piehl

## **Bartel, Carolin**

---

**Von:** rechenbach@wbv-mv.de  
**Gesendet:** Donnerstag, 14. September 2023 08:42  
**An:** Bartel, Carolin  
**Betreff:** S 23-108-00 AW: B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Bartenshagen-Parkentin - Vorentwurf  
**Anlagen:** S 23-108-00 ÜK.pdf

S 23-108-00

Vorentwurf B-Plan Nr. 12

Sehr geehrte Frau Bartel,

als Unterhaltungsverband für die Gewässer II. Ordnung stimmen wir dem Vorhaben unter Beachtung der nachfolgenden Punkte grundsätzlich zu.

- Angaben zur Entwässerung des B-Plan-Gebietes sind im vorgelegten Vorentwurf nur grob beschrieben. Hier ist im weiteren Planungsverlauf eine weitere gesonderte Abstimmung erforderlich. (ggf. ist zu prüfen, ob sich durch eine Entwässerung in das Gewässer 16/3 (siehe ÜK), das Abflussverhalten des Gewässers maßgeblich ändert)

Wenn Sie Fragen haben erreichen Sie uns unter den unten angegebenen Telefonnummern.

Mit freundlichen Grüßen  
Nancy Rechenbach

Projektingenieurin



**Wasser- und Bodenverband**  
Hellbach-Conventer Niederung

Wismarsche Straße 51 | 18236 Kröpelin  
Telefon 038292-7326 | Mobil 015 231 753 754  
[rechenbach@wbv-mv.de](mailto:rechenbach@wbv-mv.de) | [wbv-hellbach.de](http://wbv-hellbach.de)

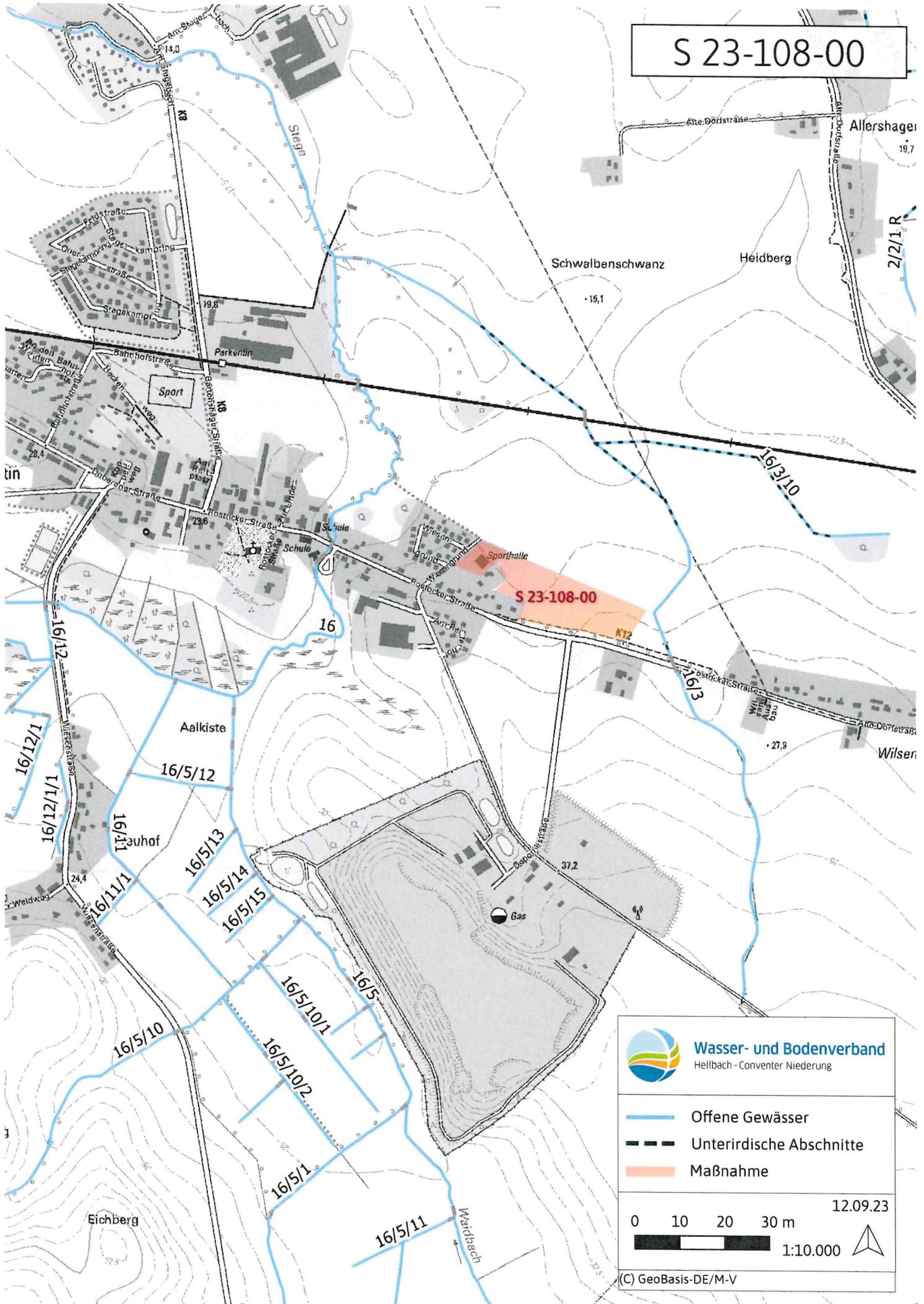
**Von:** Bartel, Carolin <[c.bartel@doberan-land.de](mailto:c.bartel@doberan-land.de)>  
**Gesendet:** Donnerstag, 7. September 2023 12:39  
**An:** 'wbv-kroepelin@wbv-mv.de' <[wbv-kroepelin@wbv-mv.de](mailto:wbv-kroepelin@wbv-mv.de)>  
**Betreff:** B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Bartenshagen-Parkentin - Vorentwurf

**Gemeinde Bartenshagen-Parkentin**  
**Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12 Gemeinbedarfsfläche Schule und Sport**

frühzeitige Beteiligung am Verfahren der Bauleitplanung gemäß § 4 (1) BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

S 23-108-00

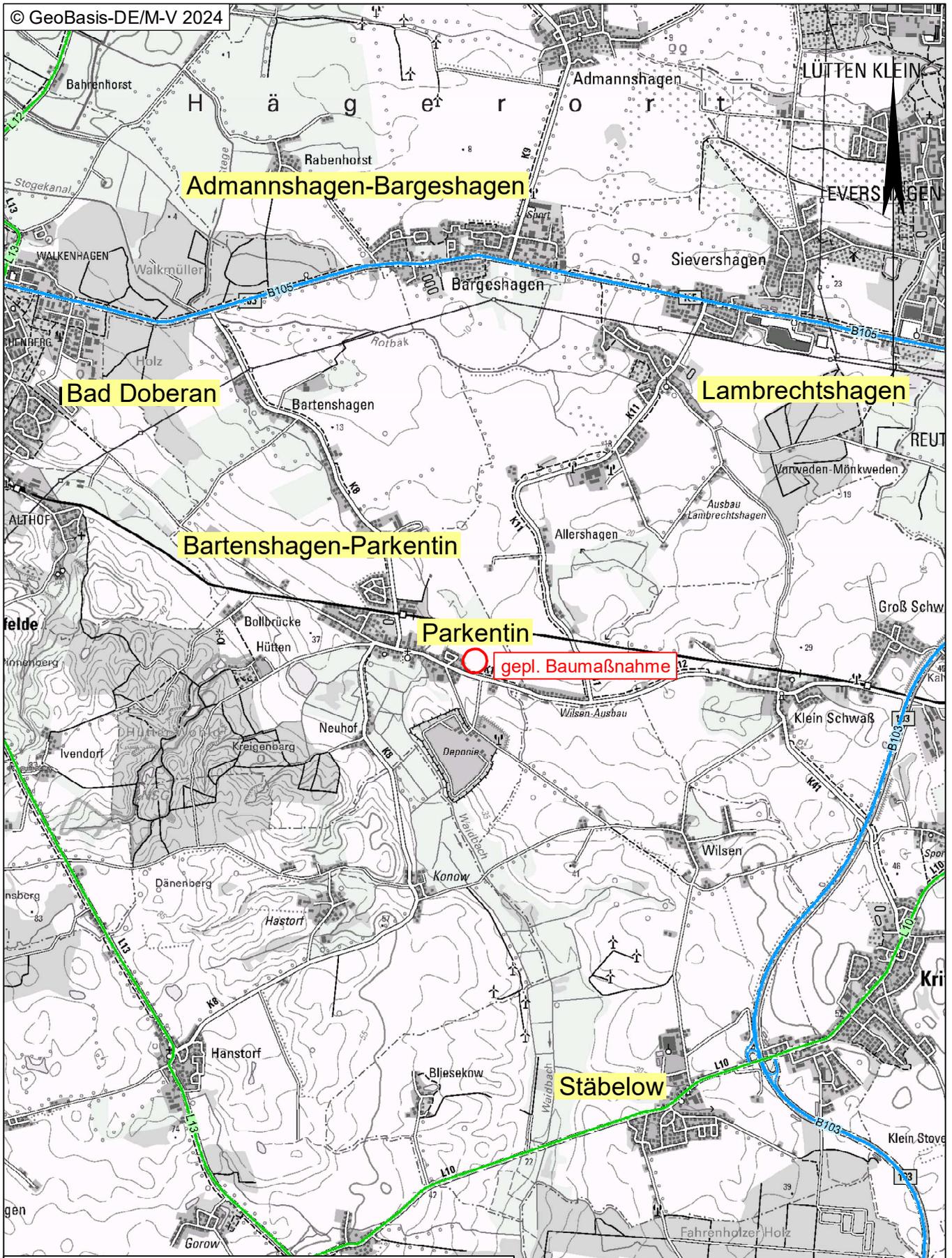


 **Wasser- und Bodenverband**  
Heilbach-Convener Niederung

— Offene Gewässer  
- - - Unterirdische Abschnitte  
■ Maßnahme

0 10 20 30 m 12.09.23  
1:10.000 

(C) GeoBasis-DE/M-V



**ZEICHENERKLÄRUNG**

**Allgemein**

- **A20** Bundesautobahn
- **B105** Bundesstraße
- **L22** Landesstraße
- **K3** Kreisstraße
- geplante Baumaßnahme
- Wasser**
- **Pre12** offener Graben mit Grabenname
- ▬▬▬ verrohrter Graben

**Schutzgebiete**

- Flora-Fauna-Habitat
- Landschaftsschutzgebiet
- Vogelschutzgebiet
- Wasserschutzgebiet

Gemeinde Bartenshagen-Parkentin über  
bsd - Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn  
Architektin für Stadtplanung  
Warnowufer 59  
18057 Rostock

Straße / Abschnittsnummer / Station:  
Rostocker Straße

PROJIS-Nr.: 40317

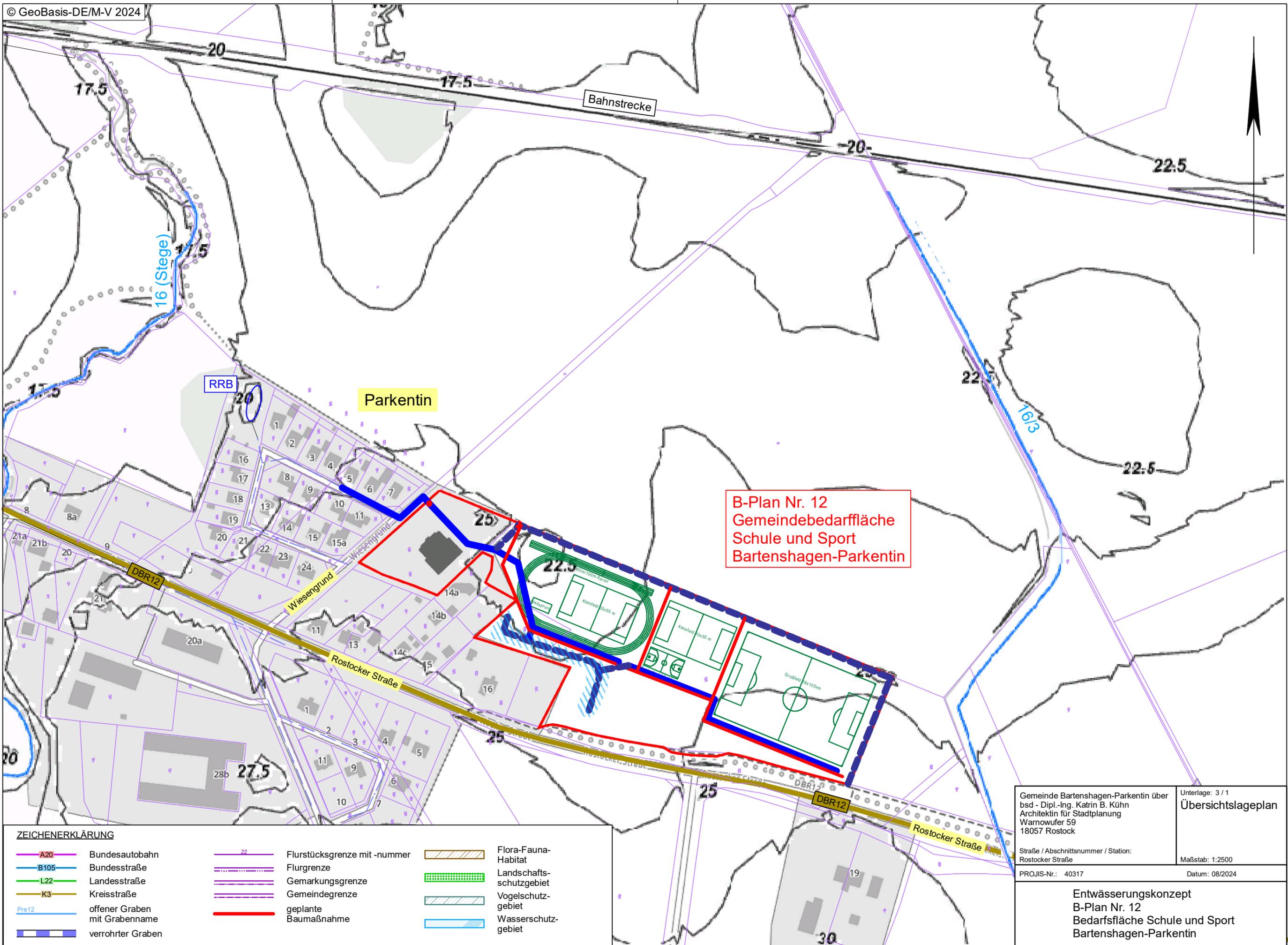
Unterlage: 2 / 1

**Übersichtskarte**

Maßstab: 1:50000

Datum: 08/2024

**Entwässerungskonzept  
B-Plan Nr. 12  
Bedarfsfläche Schule und Sport  
Bartenshagen-Parkentin**



**B-Plan Nr. 12**  
**Gemeindebedarfsfläche**  
**Schule und Sport**  
**Bartenshagen-Parkentin**

**ZEICHENERKLÄRUNG**

A20	Bundesautobahn	22	Flurstücksgrenze mit -nummer		Flora-Fauna-Habitat
B105	Bundesstraße		Flurgrenze		Landschaftsschutzgebiet
L22	Landesstraße		Gemarkungsgrenze		Vogelschutzgebiet
K3	Kreisstraße		Gemeindegrenze		Wasserschutzgebiet
Pre12	offener Graben mit Grabenname		geplante Baumaßnahme		
	verrohrter Graben				

Gemeinde Bartenshagen-Parkentin über  
 bsd - Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn  
 Architektin für Stadtplanung  
 Warnowufer 59  
 18057 Rostock

Unterlage: 3 / 1  
**Übersichtslageplan**

Straße / Abschnittsnummer / Station:  
 Rostocker Straße

Maßstab: 1:2500

PROJIS-Nr.: 40317 Datum: 08/2024

**Entwässerungskonzept**  
**B-Plan Nr. 12**  
**Bedarfsfläche Schule und Sport**  
**Bartenshagen-Parkentin**



**RRB-Fläche**  
 - inkl. Böschung (Neigung 1 : 3) und ohne Umfassung für Bewirtschaftung  
 - Länge ca. 65- m  
 - Breite ca. 15-16,5  
 - Sohle 21,00 mNHN  
 - Aufstauhöhe 21,90 mNHN  
 - Böschung-OK 22,5 - 23 mNHN

**weitere abflussmindernde Maßnahmen:**  
 - Parkplatz mit Rasengittersteinen befestigen  
 - Grünbedachung  
 - Klein- und Großfelder als Rasenfläche anlegen (kein Kunststoff)

Anschluss der abflussbildenden Flächen innerhalb des B-Plan Gebietes an die geplanten Regenwasserleitungen (RWL1 + RWL2)

**ZEICHENERKLÄRUNG**

Leitungen geplant	Regenwasserkanal	Graben des Entwässerungsbereichs
Graben	Einzelkanal	

 Ingenieurbüro Voss & Makarek GmbH Heister Straße 18187 Rostock Tel.: (03823) 14 30-0 Fax: (03823) 14 30-10 info@voss-makarek.de www.v-m.de	Herr Rostock Herrsdamm 21 18187 Rostock Tel.: (03823) 14 30-0 Fax: (03823) 14 30-10 info@voss-makarek.de www.v-m.de	Datum: 09/2024 Name: ESK bearbeitet: 09/2024 gezeichnet: 09/2024 geprüft: 09/2024
--	---	---

Gemeinde Bantshagen-Parkentin über besd - Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn Architektin für Stadtplanung Warnowufer 59 18057 Rostock	Datum: 09/2024 Name: ESK gesehen: 09/2024 geprüft: 09/2024
--	---

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
-----	------------------	-------	---------

**ENTWÄSSERUNGSKONZEPT**

Straße / Abschn.-Nr. / Station: Rostocker Straße	Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 1 Lageplan
PROJEKT-Nr.: 40317	Maßstab: 1:500

Entwässerungskonzept - B-Plan 12  
 Gemeindebedarfsfläche Schule und  
 Sport Bantshagen-Parkentin

Geprüft/vergeleitet:	Aufnahme:	Feldergleich:	Kalender:
----------------------	-----------	---------------	-----------



Anschluss der abflussbildenden Flächen innerhalb des B-Plan Gebietes an die geplanten Regenwasserleitungen (RWL1 + RWL2)

weitere abflussmindernde Maßnahmen:  
 - Parkplatz mit Rasengittersteinen befestigen  
 - Grünbedachung  
 - Klein- und Großfelder als Rasenfläche anlegen (kein Kunststoff)

**ZEICHENERKLÄRUNG**

Leitungen geplant	Regenwasserleitung	Grenze des Geltungsbereichs
Graben	Ebenebereich	

 Ingenieurbüro Vase & Malerich GmbH Heister Straße 18057 Rostock Tel.: (03821) 14 30-0 Fax: (03821) 14 30-9 info@v-m.de www.v-m.de	Herr Rostock Heisterstraße 21 18112 Bahrens	Datum: 09/2024 bearbeitet: 09/2024 gezeichnet: 09/2024 geprüft: 09/2024	Name: CSC SRE/DFE
---	---	--	----------------------

Gemeinde Bantenshagen-Parkentin über besd - Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn Architektin für Stadtplanung Warnowufer 59 18057 Rostock	Datum: Name: gesehen: geprüft:
--	---

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
-----	------------------	-------	---------

**ENTWÄSSERUNGSKONZEPT**

Straße / Abschn.-Nr. / Station: Rostocker Straße	Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 1 Lageplan
PROJIS-Nr.: 40317	Maßstab: 1:500

Entwässerungskonzept - B-Plan 12  
 Gemeindebedarfsfläche Schule und  
 Sport Bantenshagen-Parkentin

Geprüft/vergebart:	Aufnahme:	Feldwegzeich:	Kalender:
--------------------	-----------	---------------	-----------

## Inhaltsverzeichnis

### Unterlagen

---

#### 18.1 Grundlagen

- 18.1.1 Regenwasser-Einzugsflächenplan
- 18.1.2 Niederschlagshöhen KOSTRA-DWD-2020

#### 18.2 Berechnungen Regenwasser

- 18.2.1 Einzugsflächen
- 18.2.2 Bemessung Regenrückhalteraum gem. vereinfachtem Verfahren (DWA-A 117)



**ZEICHNERKLÄRUNG**

Einzugsflächen

- SF = Sportfeld
- GF = Grünfläche
- DF = teilweise befestigte Fläche
- DF = Dachfläche
- GF = Grünfläche
- EF = Einzugsfläche (Wasseroberfläche)

 Ingenieurbüro Vase & Malerich GmbH Heisterkamp 11 18117 Rostock Tel. (038231) 14 10-0 Fax (038231) 14 10-10 info@v-m.de www.v-m.de	Frau Ruckow Heisterkamp 21 18112 Bahrensberg	bearbeitet gezeichnet geprüft	Datum 09/2024 09/2024 09/2024	Name ZSC SRE/DFE

Gemeinde Bartschagen-Parkentin über bsd - Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn Architektin für Stadtplanung Warnowufer 59 18057 Rostock	gesehen geprüft	Datum  	Name  
--	--------------------	---------------	--------------

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

## ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

Straße / Abschn.-Nr. / Station: Rostocker Straße	Unterlage / Blatt-Nr.: Lageplan Einzugsgebiete Maßstab: 1:500
PROJEKT-Nr.: 40317	Entwässerungskonzept - B-Plan 12 Gemeindebedarfsfläche Schule und Sport Bartschagen-Parkentin

Gründer/Veranstalter:	Auftragnehmer:	Feldwegzeichner:	Kadaster:
Lageplan: ETRS 89 / UTM zone 33		Höhenystem: DHHN 92 in m NHN	



## Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 170, Zeile 71 INDEX\_RC : 071170  
 Ortsname : Bartenshagen-Parkentin (MV)  
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	6,2	7,7	8,6	9,7	11,4	13,2	14,3	15,8	17,9
10 min	8,1	10,0	11,1	12,7	14,9	17,1	18,6	20,6	23,3
15 min	9,3	11,4	12,7	14,5	17,0	19,6	21,2	23,5	26,6
20 min	10,1	12,4	13,9	15,8	18,5	21,3	23,2	25,6	29,1
30 min	11,3	13,9	15,6	17,7	20,8	23,9	26,0	28,7	32,6
45 min	12,6	15,6	17,4	19,7	23,2	26,7	29,0	32,0	36,4
60 min	13,6	16,8	18,7	21,3	25,0	28,8	31,3	34,5	39,2
90 min	15,1	18,6	20,7	23,6	27,7	31,9	34,6	38,3	43,5
2 h	16,2	20,0	22,3	25,3	29,7	34,2	37,2	41,1	46,7
3 h	17,9	22,0	24,6	28,0	32,8	37,8	41,1	45,4	51,6
4 h	19,2	23,6	26,4	30,0	35,2	40,6	44,1	48,7	55,3
6 h	21,2	26,1	29,1	33,1	38,8	44,7	48,6	53,7	61,0
9 h	23,3	28,7	32,1	36,5	42,8	49,3	53,6	59,2	67,2
12 h	25,0	30,8	34,3	39,0	45,8	52,8	57,4	63,4	71,9
18 h	27,5	33,9	37,8	43,0	50,5	58,2	63,2	69,8	79,2
24 h	29,5	36,3	40,5	46,0	54,0	62,3	67,7	74,7	84,9
48 h	34,7	42,8	47,7	54,3	63,7	73,4	79,8	88,1	100,0
72 h	38,2	47,1	52,6	59,8	70,1	80,8	87,8	97,0	110,1
4 d	40,9	50,4	56,3	64,0	75,1	86,5	94,0	103,8	117,9
5 d	43,2	53,1	59,3	67,5	79,2	91,2	99,1	109,5	124,3
6 d	45,1	55,5	62,0	70,4	82,6	95,2	103,5	114,3	129,8
7 d	46,7	57,6	64,3	73,1	85,7	98,8	107,3	118,6	134,6

**Legende**

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- hN Niederschlagshöhe in [mm]



### Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 170, Zeile 71 INDEX\_RC : 071170  
 Ortsname : Bartenshagen-Parkentin (MV)  
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	206,7	256,7	286,7	323,3	380,0	440,0	476,7	526,7	596,7
10 min	135,0	166,7	185,0	211,7	248,3	285,0	310,0	343,3	388,3
15 min	103,3	126,7	141,1	161,1	188,9	217,8	235,6	261,1	295,6
20 min	84,2	103,3	115,8	131,7	154,2	177,5	193,3	213,3	242,5
30 min	62,8	77,2	86,7	98,3	115,6	132,8	144,4	159,4	181,1
45 min	46,7	57,8	64,4	73,0	85,9	98,9	107,4	118,5	134,8
60 min	37,8	46,7	51,9	59,2	69,4	80,0	86,9	95,8	108,9
90 min	28,0	34,4	38,3	43,7	51,3	59,1	64,1	70,9	80,6
2 h	22,5	27,8	31,0	35,1	41,3	47,5	51,7	57,1	64,9
3 h	16,6	20,4	22,8	25,9	30,4	35,0	38,1	42,0	47,8
4 h	13,3	16,4	18,3	20,8	24,4	28,2	30,6	33,8	38,4
6 h	9,8	12,1	13,5	15,3	18,0	20,7	22,5	24,9	28,2
9 h	7,2	8,9	9,9	11,3	13,2	15,2	16,5	18,3	20,7
12 h	5,8	7,1	7,9	9,0	10,6	12,2	13,3	14,7	16,6
18 h	4,2	5,2	5,8	6,6	7,8	9,0	9,8	10,8	12,2
24 h	3,4	4,2	4,7	5,3	6,3	7,2	7,8	8,6	9,8
48 h	2,0	2,5	2,8	3,1	3,7	4,2	4,6	5,1	5,8
72 h	1,5	1,8	2,0	2,3	2,7	3,1	3,4	3,7	4,2
4 d	1,2	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0	3,4
5 d	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,9
6 d	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5
7 d	0,8	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

**Legende**

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]



**18.2.1 Einzugsflächen**

Bez. Einzugsflächen	Abkürzung Einzugsflächen	mittl. Abfluss- beiwerte	Einzugsgebietsfläche			Abfluss in l/s $Q_{15\text{min}2a}$ 144,4 l/s*ha
			$A_{E,b}$ [m]	$A_{E,b}$ [ha]	$A_u$ [ha]	
Spielfeld 1	SF 1	0,600	1925	0,193	0,116	16,7
Spielfeld 2	SF 2	0,600	1940	0,194	0,116	16,8
Spielfeld 3	SF 3	0,600	7100	0,710	0,426	61,5
Spielfeld 4	SF 4	0,600	1500	0,150	0,090	13,0
Spielfeld 5	SF 5	0,600	420	0,042	0,025	3,6
befestigte Fläche 1	bF 1	0,700	1650	0,165	0,116	16,7
befestigte Fläche 2	bF 2	0,700	120	0,012	0,008	1,2
Dachfläche	DF	0,900	820	0,082	0,074	10,7
Grünflächen 1	GF 1	0,150	2630	0,263	0,039	5,7
Grünflächen 2	GF 2	0,150	320	0,032	0,005	0,7
Grünflächen 3	GF 3	0,150	2550	0,255	0,038	5,5
teilweise befestigte Flächen	tbF	0,300	10105	1,011	0,303	43,8
Einstaufläche	EF	1,000	1270	0,127	0,127	18,3
			<b>32.350</b>	<b>3,235</b>	<b>1,483</b>	<b>214,3</b>

## 18.2.2 Bemessung Regenrückhalteraum gem. vereinfachtem Verfahren (DWA-A 117)

Annahme 3-jähriges Wiederkehrintervall nach KOSTRA-DWD 2020

### 1. Bemessungsparameter Eingabedaten

undurchlässige, befestigte Fläche	$A_u =$	1,625	ha
Fließzeit (gem. Zeitbeiwertverfahren)	$t_f =$	5	min

### 2. Ermittlung der Drosselabflussspenden und Überschreitungshäufigkeit

vorgegebener Drosselabfluss	$Q_{dr}$	20	l/s *1
daraus ergebende Drosselabflussspend	$q_{dr,R,U} = Q_{dr}/A_u$	12,31	l/(s x ha)
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	$n$	0,2	/a

### 3. Ermittlung des Abminderungsfaktors $f_A$

Mit der Fließzeit  $t_f < 15$  min und der Häufigkeit  $n = 0,2/a$  ergibt sich der Abminderungsfaktor zu

$$f_A = 1,00$$

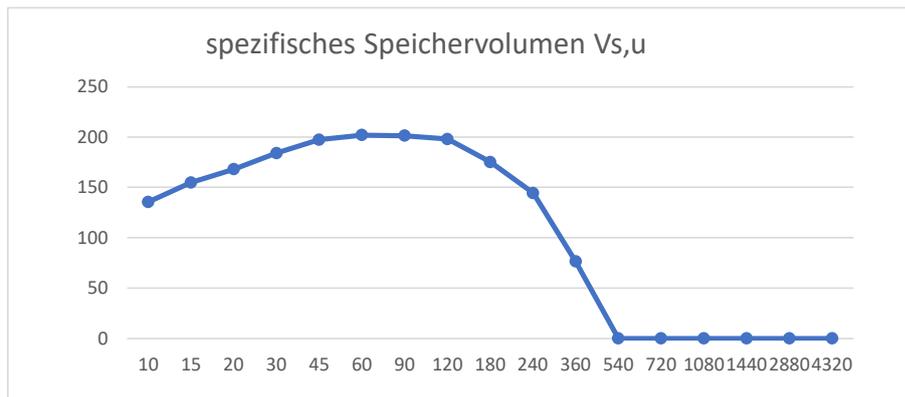
### 4. Festlegung des Zuschlagfaktors $f_z$

Der Zuschlagfaktor wird gewählt für ein geringes Risikomaß zu

$$f_z = 1,15$$

### 5. Ermittlung des spezifischen Speichervolumens für ausgewählte Dauerstufen

Regenspende $r_{D,n}$ [l/(s x ha)]	Toleranz $n=3a$ gemäß KOSTRA- DWD-2020 [%]	Regenspende $r_{D,n}$ zzgl. Toleranz [l/(s x ha)]	Dauerstufe D [min]	Dauerstufe D [h]	spezifisches Speichervolumen $V_{s,u}$ [m3/ha]
185,00	13	209,05	10	0,17	135
141,10	15	162,27	15	0,25	155
115,80	16	134,33	20	0,33	168
86,70	17	101,44	30	0,50	184
64,40	18	75,99	45	0,75	197
51,90	18	61,24	60	1	202
38,30	17	44,81	90	1,5	201
31,00	17	36,27	120	2	198
22,80	16	26,45	180	3	175
18,30	15	21,05	240	4	144
13,50	14	15,39	360	6	76
9,90	13	11,19	540	9	0
7,90	13	8,93	720	12	0
5,80	12	6,50	1080	18	0
4,70	12	5,26	1440	24	0
2,80	12	3,14	2880	48	0
2,00	12	2,24	4320	72	0



Größtwert bei  $D = 15$  min: Erforderliches spezifisches Volumen  $V_{s,u} =$

202

$\text{m}^3/\text{ha}$

### 7. Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens

$$V = V_{s,u} \times A_u = 328,34 \text{ m}^3$$