Die Antwort zur Stellungnahme von Frau Mannes vom 25.08.2022.

Das gesamte Niederschlagswasser des B Planes entwässert in die vorh. MW Leitung der Gemeinde Kastorf. Es gibt keine Anschlussmöglichkeit an eine reine SW Leitung. Daher wird es immer zu einer Vermischung mit dem Niederschlagswasser kommen.

Der Überlauf aus dem RRHB ist an die vorh. MW Leitung der Gemeinde Kastorf in ca. 180 m in nördlicher Richtung hinter dem Gebäude Hauptstraße 78b an den Schacht 98039A mit einen DN 200 mm Rohr angeschlossen.

Das anfallende Niederschlagswasser der Verkehrsflächen, einschl. der Überlauf aus dem Ölabscheider, ist an das Regenklärbecken angeschlossen.
Die Dachfläche des Wohnhauses 322 m² und der 200 m² Halle im Norden des Grundstücks leitet direkt in den Schacht westlich des RRHB ein und ist ohne Vorreinigung an die Vorflutleitung angeschlossen.

Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Zusammenfassung)

Ausgabeprotokoll des Berechnungsprogrammes A-RW 1

Variante 1

Name Bebauungsplan: Kastorf B Plan 20
Naturraum: Herzogtum-Lauenburg
Landkreis/Region: Herzogtum-Lauenburg Nord (H-11)

Potentiell naturnaher Wasserhaushalt der Gesamtfläche des Bebauungsgebiets (Referenzfläche)

Gesamtfläche: 1,321

a_1-g_1-v_1-Werte:

Abfluss (a_1)		Versickerung (g_1)		Verdunstung (v_1)	
[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
3,00	0,040	28,30	0,374	68,70	0,908

Einführung eines neuen Flächentyps (Versiegelungsart) bzw. einer neuen Maßnahme für den abflussbildenden Anteil (sofern im A-RW 1 nicht enthalten)

Anzahl der neu eingeführten Flächentypen: keine

Anzahl der neu eingeführten: keine

Die im Berechnungsprogramm vorhandenen a_2-g_2-v_2-Werte und a_3-g_3-v_3-Werte wurden, mit Ausnahme der Werte für Straßen mit 80% Baumüberdeckung, per Langzeit-Kontinuums-Simulation ermittelt.

Die a-g-v-Werte für die neu angelegten Flächen und Maßnahmen müssen erläutert werden und sind mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Bildung von Teilgebieten

Anzahl der Teileinzugsgebiete: 1

Teilgebiet 1: Hauptstr 62b

Fläche: 1,321 ha

Teilfläche	[ha]	Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
Steildach	0,143	RHB (Erdbauweise)
Asphalt, Beton	0,228	Regenklärbecken
Pflaster mit dichten Fugen	0,156	Regenklärbecken
Pflaster mit offenen Fugen	0,108	Flächenversickerung

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
Potentiell naturnaher Referenz-	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
zustand (Vergleichsfläche)	3,00	0,0396	28,30	0,3738	68,70	0,9075
Summe veränderter Zustand	31,69	0,4187	21,16	0,2795	47,15	0,6228
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	28,69	0,3791	-7,14	-0,0943	-21,55	-0,2847

Der Wasserhaushalt des Teilgebietes Hauptstr 62b ist extrem geschädigt (Fall 3).

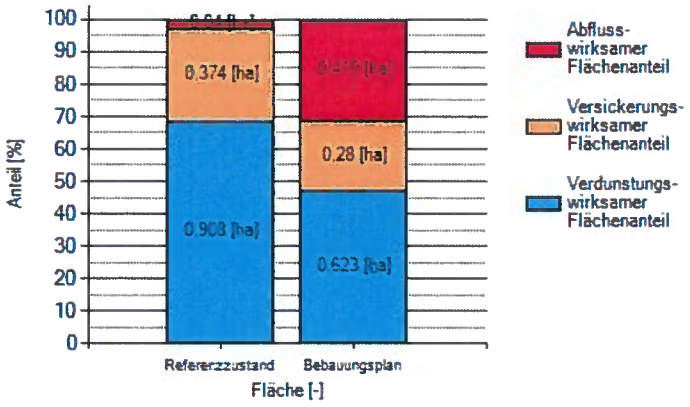
Bewertung des gesamten Bebauungsgebietes (Zusammenfassung aller Teilgebiete)

Gesamtfläche: 1,321 ha

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenz-zustand (Vergleichsfläche)	3,00	0,040	28,30	0,370	68,70	0,910
Summe veränderter Zustand	31,70	0,420	21,16	0,280	47,15	0,620
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	-28,70	-0,380	7,14	0,090	21,55	0,290
Zulässige Veränderung						
Fall 1 < +/-5%	Nein		Nein		Nein	
Fall 2 ≥ +/-5% bis < +/-15%	Nein		Ja		Nein	
Fall 3 ≥ +/-15%	Ja		Nein		Ja	

Die Berechnungen gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein (A-RW 1) für das Bebauungsgebiet Kastorf B Plan 20 ergeben einen extrem geschädigten Wasserhaushalt. Dies gilt es zu vermeiden!

Das Bebauungsgebiet ist dem Fall 3 zuzuordnen.



Berechnung erstellt von:
Name des Unternehmens/Büros

KATJA REESE • INGENIEURBÜRO
DIPLOM-INGENIEURIN FÜR TIEFBAU
LÜBECKER STR. 56 • 23628 KRUMMESSE • TEL. 0 45 03 / 74 57

Ort und Datum

Krummesse 23.11.2022

Unterschrift

Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Zusammenfassung)

Ausgabeprotokoll des Berechnungsprogrammes A-RW 1

Variante 2

Name Bebauungsplan: Kastorf B Plan 20
Naturraum: Herzogtum-Lauenburg
Landkreis/Region: Herzogtum-Lauenburg Nord (H-11)

Potentiell naturnaher Wasserhaushalt der Gesamtfläche des Bebauungsgebiets (Referenzfläche)

Gesamtfläche: 1,321

a_1-g_1-v_1-Werte:

Abfluss (a_1)		Versickerung (g_1)		Verdunstung (v_1)	
[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
3,00	0,040	28,30	0,374	68,70	0,908

Einführung eines neuen Flächentyps (Versiegelungsart) bzw. einer neuen Maßnahme für den abflussbildenden Anteil (sofern im A-RW 1 nicht enthalten)

Anzahl der neu eingeführten Flächentypen: keine

Anzahl der neu eingeführten: keine

Die im Berechnungsprogramm vorhandenen a_2-g_2-v_2-Werte und a_3-g_3-v_3-Werte wurden, mit Ausnahme der Werte für Straßen mit 80% Baumüberdeckung, per Langzeit-Kontinuums-Simulation ermittelt.

Die a-g-v-Werte für die neu angelegten Flächen und Maßnahmen müssen erläutert werden und sind mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Bildung von Teilgebieten

Anzahl der Teileinzugsgebiete: 1

Teilgebiet 1: Hauptstr 62b

Fläche: 1,321 ha

Teilfläche	[ha]	Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
Steildach	0,071	RHB (Erdbauweise)
Asphalt, Beton	0,228	Regenklärbecken
Pflaster mit dichten Fugen	0,156	Regenklärbecken
Pflaster mit offenen Fugen	0,108	Flächenversickerung
Gründach (extensiv) Substratschicht bis 15cm	0,072	Regenklärbecken

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
Potentiell naturnaher Referenz-	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
zustand (Vergleichsfläche)	3,00	0,0396	28,30	0,3738	68,70	0,9075
Summe veränderter Zustand	30,74	0,4061	21,16	0,2795	48,10	0,6354
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	27,74	0,3665	-7,14	-0,0943	-20,60	-0,2722

Der Wasserhaushalt des Teilgebietes Hauptstr 62b ist extrem geschädigt (Fall 3).

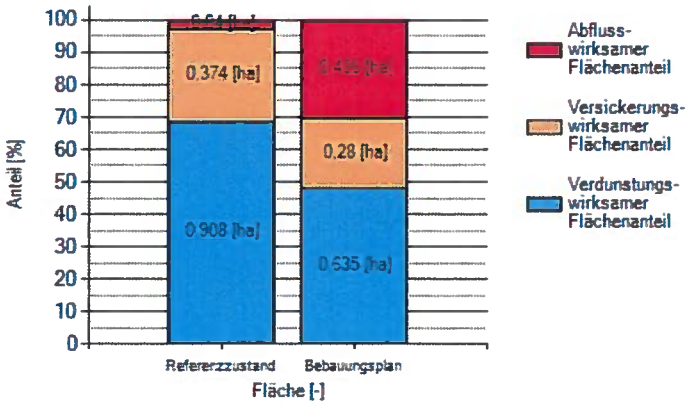
Bewertung des gesamten Bebauungsgebietes (Zusammenfassung aller Teilgebiete)

Gesamtfläche: 1,321 ha

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenz-zustand (Vergleichsfläche)	3,00	0,040	28,30	0,370	68,70	0,910
Summe veränderter Zustand	30,74	0,410	21,16	0,280	48,10	0,640
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	-27,74	-0,370	7,14	0,090	20,60	0,270
Zulässige Veränderung						
Fall 1 < +/-5%	Nein		Nein		Nein	
Fall 2 ≥ +/-5% bis < +/-15%	Nein		Ja		Nein	
Fall 3 ≥ +/-15%	Ja		Nein		Ja	

Die Berechnungen gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein (A-RW 1) für das Bebauungsgebiet Kastorf B Plan 20 ergeben einen extrem geschädigten Wasserhaushalt. Dies gilt es zu vermeiden!

Das Bebauungsgebiet ist dem Fall 3 zuzuordnen.



Berechnung erstellt von:

Name des Unternehmens/Büros

KATJA REESE · INGENIEURBÜRO
DIPLOM-INGENIEURIN FÜR TIEFBAU
LÜBECKER STR. 56 · 23628 KRUMMESSE · TEL. 0 45 08 / 74 57

Ort und Datum	Unterschrift
Krummesse 03.11.2022	

Erläuterung : A-RW 1 , Erschließung B Plan 20 in der Gemeinde Kastorf

Betrachtung und Berechnung der wasserrechtlichen Anforderung zum Umgang mit Regenwasser Gem. A-RW 1

Grundlagen für die Bewertung:
Region : Hügelland (H11)
Referenzzustand
a (Abfluss) = 3 % g (Versickerung) = 28,30 % v (Verdunstung) = 68,70 %

A ges = 1,321 ha

Der B Plan wurde nicht in Teilgebiete aufgeteilt sondern als eine Fläche betrachtet:

Gemäß Bodengutachten vom 22.11.2022 des Ingenieurbüros für Geotechnik Pöhler ist eine Versickerung des Niederschlagswassers in dem B Plan 20 nur sehr begrenzt möglich. Lediglich im Bereich BS5 ist eine Schachtversickerung u. U. möglich. Hierzu muss die obere Schicht bestehend aus Geschiebemergel bzw. Geschiebelehm auf ca. 2,50 m Stärke durchstoßen werden und die Versickerung ist dann lediglich über Sickerschächte möglich. Dies wäre, wenn überhaupt, nur für die Dachentwässerung des neuen Wohnhauses möglich.
Daher wird die bestehende Niederschlagsentwässerung mit einem Regenklärbecken und angrenzendem RRHB beibehalten.
Die gesamten angeschlossenen befestigten Flächen sind in dem genehmigten Antrag auf Grundstücksentwässerung vom 19.07.1993 auf A_{red} = 0,707 ha errechnet worden. Die in dem B Plan 20 ermittelten angeschlossenen befestigten Flächen betragen A_{red} = 0,635 ha.
Es werden somit keine zus. Flächen zum damals eingereichten Antrag angeschlossen.

Der Überlauf aus dem RRHB ist an die vorh. MW Leitung der Gemeinde Kastorf in ca. 180 m in nördlicher Richtung hinter dem Gebäude Hauptstraße 78b an den Schacht 98039A mit einen DN 200 mm Rohr angeschlossen.

Die Oberflächenbefestigung der östlichen und westlichen Lager- und Fahrflächen werden auf insgesamt 1.080 m² aus Pflaster mit offenen Fugen z. B. Rasengittersteine befestigt. Die Zufahrt einschl. Oberfläche im Bereich der bestehenden Hallen ist auf 1.560 m² mit Betonsteinpflaster mit engen Fugen befestigt. Im Bereich des Hallenneubaus besteht die Oberflächenbefestigung auf 2.280 m² aus Asphalt. Die Dächer der vorh. Wohngebäude und Hallen sind als Steildach mit Ziegel – oder Betonpfannen eingedeckt. Der Hallenneubau mit 500 m² und das neue Wohnhaus könnten mit einem Gründach versehen werden.

Das anfallende Niederschlagswasser der Verkehrsflächen, einschl. der Überlauf aus dem Ölabscheider, ist an das Regenklärbecken angeschlossen.
Die Dachfläche des vorh. Wohnhauses mit 322 m² und der 200 m² Halle im Norden des Grundstücks leitet direkt in den Schacht westlich des RRHB ein und ist ohne Vorreinigung an die Vorflutleitung angeschlossen.

Referenzzustand
a (Abfluss) = 3 % g (Versickerung) = 28,30 % v (Verdunstung) = 68,70 %

Variante 1 : neue Dachflächen mit herkömmlicher Dachbefestigung

Wasserhaushaltsbilanz des gesamten B Planes 20
a (Abfluss) = 28,70 % g (Versickerung) = 7,14 % v (Verdunstung) = 21,55 %

Wasserhaushaltsbilanz des gesamten B Planes wurde gem. Berechnung, siehe Anlage, nicht eingehalten. Die Bewertung des B Planes in der Wasserbilanz gilt als extreme Schädigung des Wasserhaushaltes.

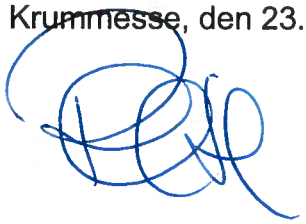
Hier ist unbedingt Rücksprache mit der zuständigen Wasserbehörde zu halten.

Variante 2 : neue Dachflächen mit Gründach herstellen.

Wasserhaushaltsbilanz des gesamten B Planes 20
a (Abfluss) = 27,74 % g (Versickerung) = 7,14 % v (Verdunstung) = 20,60 %

Hier ist gegenüber Variante 1 nur ein ganz kleiner Prozentsatz
von 0,96 % für den a (Abfluss) und
0,95 % bei v (Verdunstung) ermittelt worden.

Trotzdem wird die Wasserhaushaltsbilanz des gesamten B Planes gem. Berechnung, siehe Anlage, nicht eingehalten. Die Bewertung des B Planes in der Wasserbilanz gilt auch hier als extreme Schädigung des Wasserhaushaltes.

Hier ist unbedingt Rücksprache mit der zuständigen Wasserbehörde zu halten.

Krummesse, den 23.11.2022