

Gemeinde Jade, Jaderberg
6.Änderung B-Plan Nr. 16
Vareler Straße / Jader Straße

Entwässerungskonzept

Stand 10.11.2022

1 Anlass

Auf dem Grundstück an der Kreuzung Vareler Straße (K108) / Jader Straße L862 sollen Flächen für ein Mischgebiet neu erschlossen werden.

Die K & R Ingenieure wurden mit der Erstellung eines Entwässerungskonzeptes beauftragt.

2 Vorhandene Entwässerungssituation

Die ehemaligen Wohn- und Mischgebietsgrundstücke entwässerten in nordöstlicher Richtung über einen Grenzgraben zur Vorflut zum Jaderberger Pumpgraben.

Der Grenzgraben ist auf großen Abschnitten verrohrt mit einem Betonrohr DN 300.

Details sind der Bestandsaufnahme im anliegenden Lageplan zu entnehmen.

3 Boden- und Grundwasserverhältnisse

Der Untergrund besteht im Wesentlichen aus Auffüllungen mit darunter folgenden feinsandigen Schluff. Das Grundwasser steht recht oberflächennah in etwa in Tiefen von 1,30-1,50 m unter GOK an.

Eine Versickerung von Regenwasser in das Grundwasser ist aufgrund der Wasser- und Bodenverhältnisse nicht möglich.

4 Regentwässerung

Das anfallende Regenwasser darf nicht direkt mit dem gesamten Abfluss in das Entwässerungsnetz, Grenzgräben eingeleitet werden.

Der maximale direkte Abfluss ist der landwirtschaftliche Grundabfluss von 1,5 l/sxha.

Mit Berücksichtigung der maximalen Bebauung wurde eine Vorbemessung zur Ermittlung des notwendigen Rückhaltevolumens gemäß der DWA-A 117 erstellt.

Das geplante Mischgebiet ist mit Grundflächenzahl mit 0,6 geplant.

Mit der zulässigen Überschreitung der Grundflächenzahl und der geplanten Nutzung mit überwiegend befestigten Hofflächen (PKW-Ausstellung) wurde die Konzeptbemessung mit dem Abflussbeiwert von 0,6 durchgeführt.

Als Einzugsgebiet wurde die maximal zulässige Baufläche berücksichtigt.

Die Bemessung mit der 10-jährigen Häufigkeit ergibt bei einer oben beschriebenen baulichen Flächennutzung eine erforderliche Speichermenge von 167 m³.

Die notwendige Rückhaltung ist in der Konzeptplanung mit Speicherboxen systematisch dargestellt, andere Systeme (offenes Erdbecken, Stauraumkanäle) sind technisch möglich. Dies und auch der Überflutungsnachweis, der konzeptionell in dem Gebiet positiv realisierbar ist, müssen weitergehend Bestandteil der weiteren wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren sein.

Aufgrund der örtlich gemessenen Höhen wurde beispielhaft der anliegende Entwässerungslageplan mit Systemschnittzeichnungen entwickelt.

Aufgrund der vorgegebenen Höhensituation ist die geplante Rückhaltung mit Speicherboxen mit gedrosseltem Ablauf im Freispiegelgefälle in den nord-östlichen Grenzgraben möglich.

Im anliegenden Plan sind alle wesentlichen relevanten Planungsdetails dargestellt.

5 Zusammenfassung

Für die geplanten Bauvorhaben im Gebiet des Bebauungsplanes Nr.16, 6.Änderung, „Vareler Straße / Jader Straße“ ist eine Entwässerung mit den zuvor aufgeführten Vorgaben zu realisieren.

aufgestellt:

K & R Ingenieure
Ofener Straße 51
26121 Oldenburg

Oldenburg, den 18.08.2022

ergänzt 10.11.2022



G. Rastedt

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

K & R Ingenieure, Ofener Straße 51, 26121 Oldenburg
B-Plan Nr. 16, 6. Änderung Baugebiet Vareler Straße / Jader Straße

Auftraggeber:

Rückhalteraum:

Grundstück 4.757 m², Drosselabfluss 0,4757 ha x 1,5 l/sxha = 0,71l/s

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} - Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	4.757
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,60
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	2.854
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,71
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	2,5
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	720
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	13,8
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	586
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	167
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

K & R Ingenieure, Ofener Straße 51, 26121 Oldenburg
B-Plan Nr. 16, 6. Änderung Baugebiet Vareler Straße / Jader Straße

Auftraggeber:

Rückhalteraum:

Grundstück 4.757 m², Drosselabfluss 0,4757 ha x 1,5 l/sxha = 0,71l/s

rtliche Regendaten:

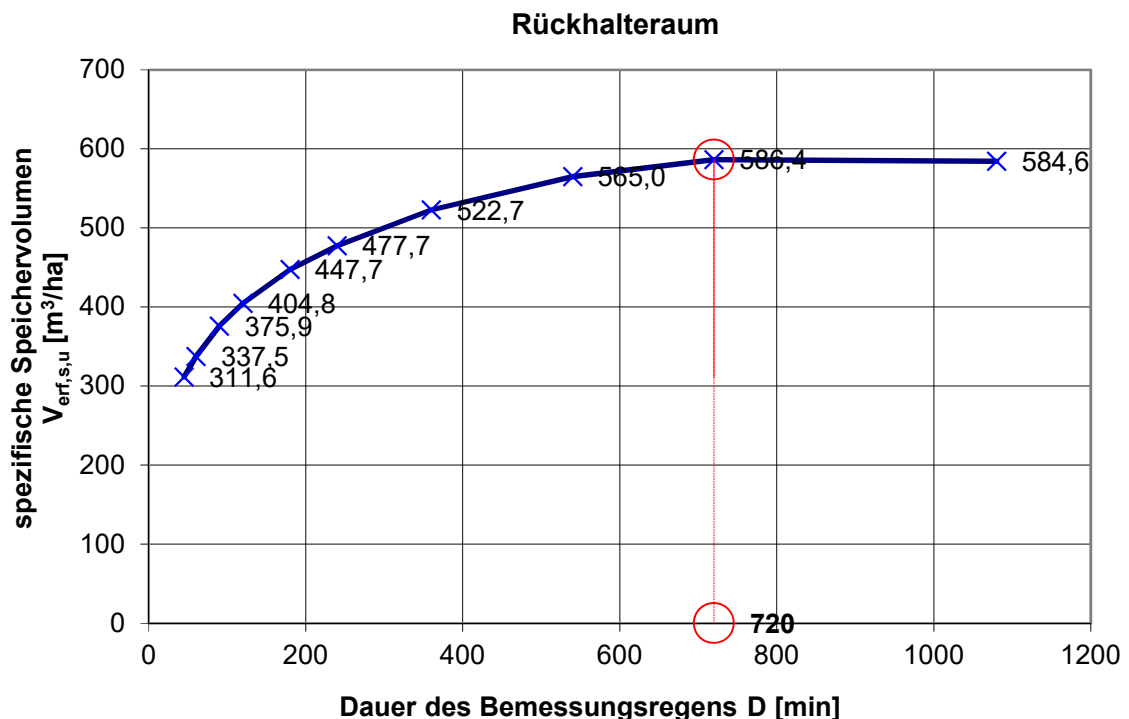
D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
45	98,7
60	80,6
90	60,5
120	49,3
180	37,0
240	30,1
360	22,7
540	17,0
720	13,8
1080	10,0

Flldauer RB:

D _{RB} [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

V _{s,u} [m ³ /ha]
311,6
337,5
375,9
404,8
447,7
477,7
522,7
565,0
586,4
584,6

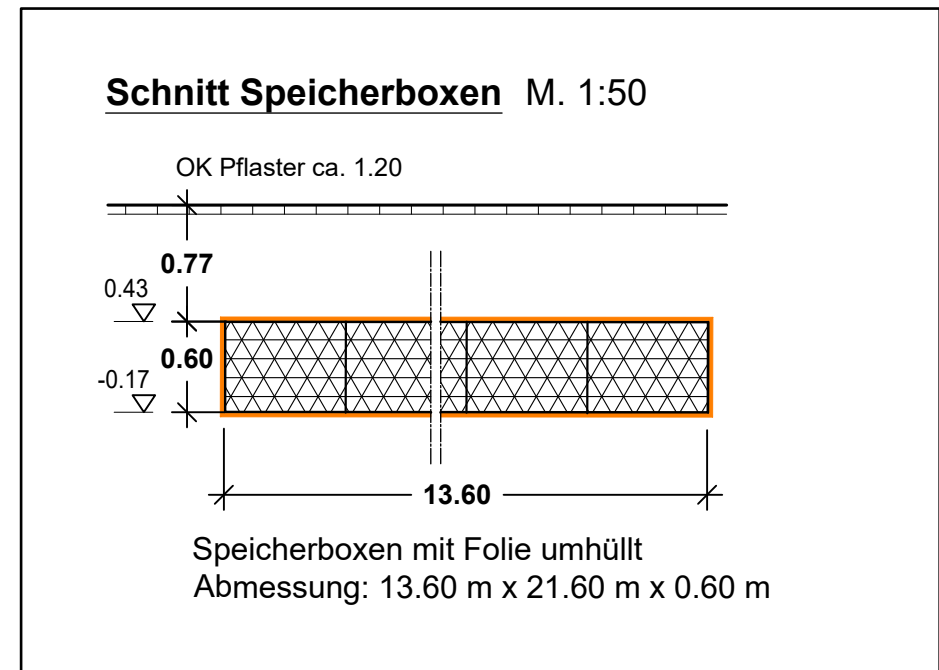
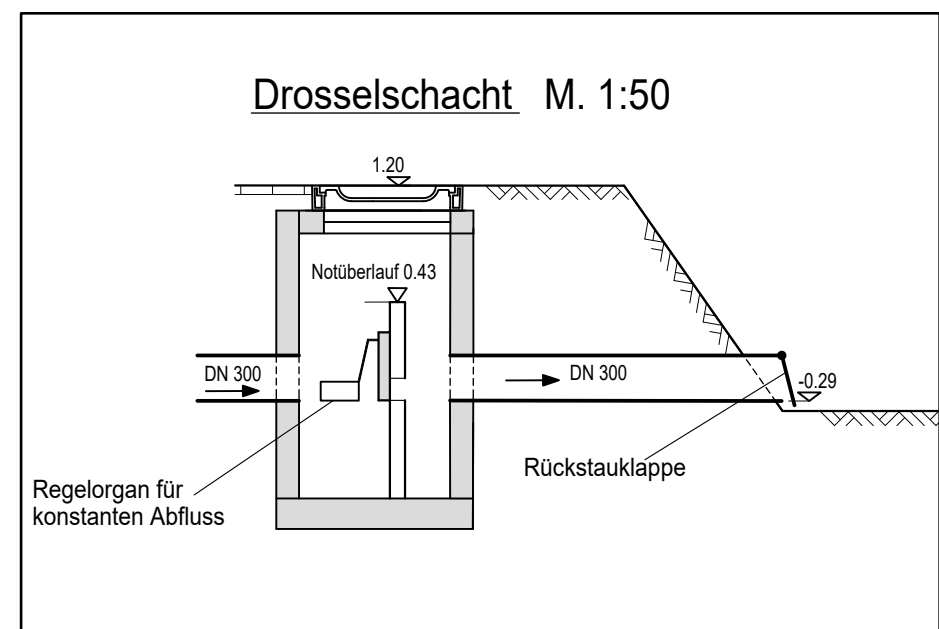
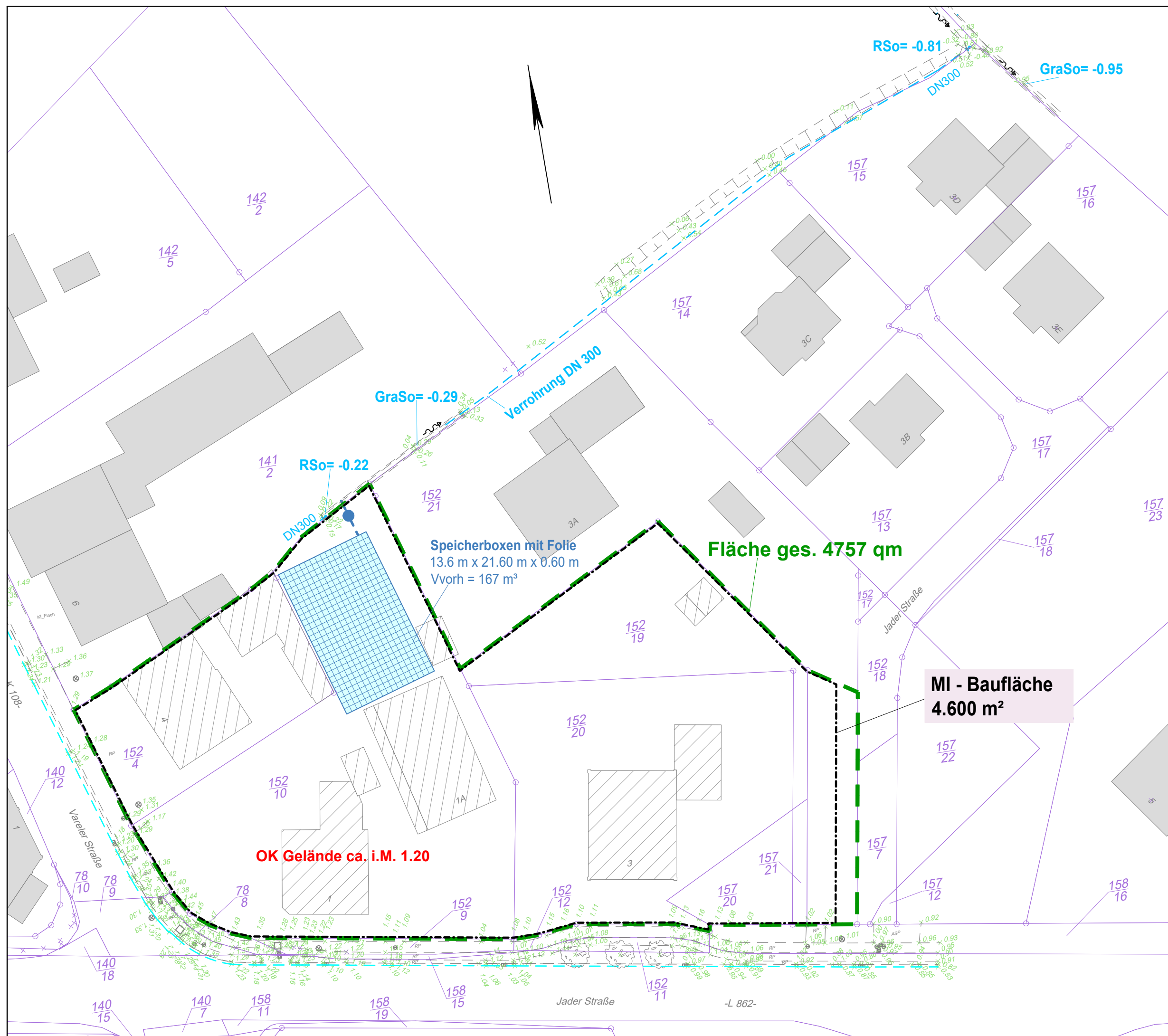


**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0,			
Flächen	Mi-Fläche GRZ 0,6	4.757	0,60	2.854
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Pflaster, öffentliche Straße/Wege/RRB			
	Pflaster			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	Böschungen			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	4.757
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	2.854
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,60

Bemerkungen:



c			
b			
a			
	Datum	Name	Art der Änderung
Gemeinde Jade Landkreis Wesermarsch 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr.16 "Vareler Straße / Jader Straße" Gemarkung: Jade, Flur 8			
			Auftraggeber Gemeinde Jade Jader Straße 47 26349 Jade
			Projekt-Nr. 22-1416
			Status
			Blatt-Nr. EL Konzept
			Maßstab 1 : 500
KIR INGENIEURE Gisela Rastedt Mario Thieß		K & R Ingenieure Ofener Straße 51 26121 Oldenburg Tel. 0441/94988-0 FAX. 0441/94988-29	
	Datum	Name	
bearbeitet	05.08.22	Rastedt	
gezeichnet	11.08.22	Horke	
geprüft	18.08.22	Rastedt	