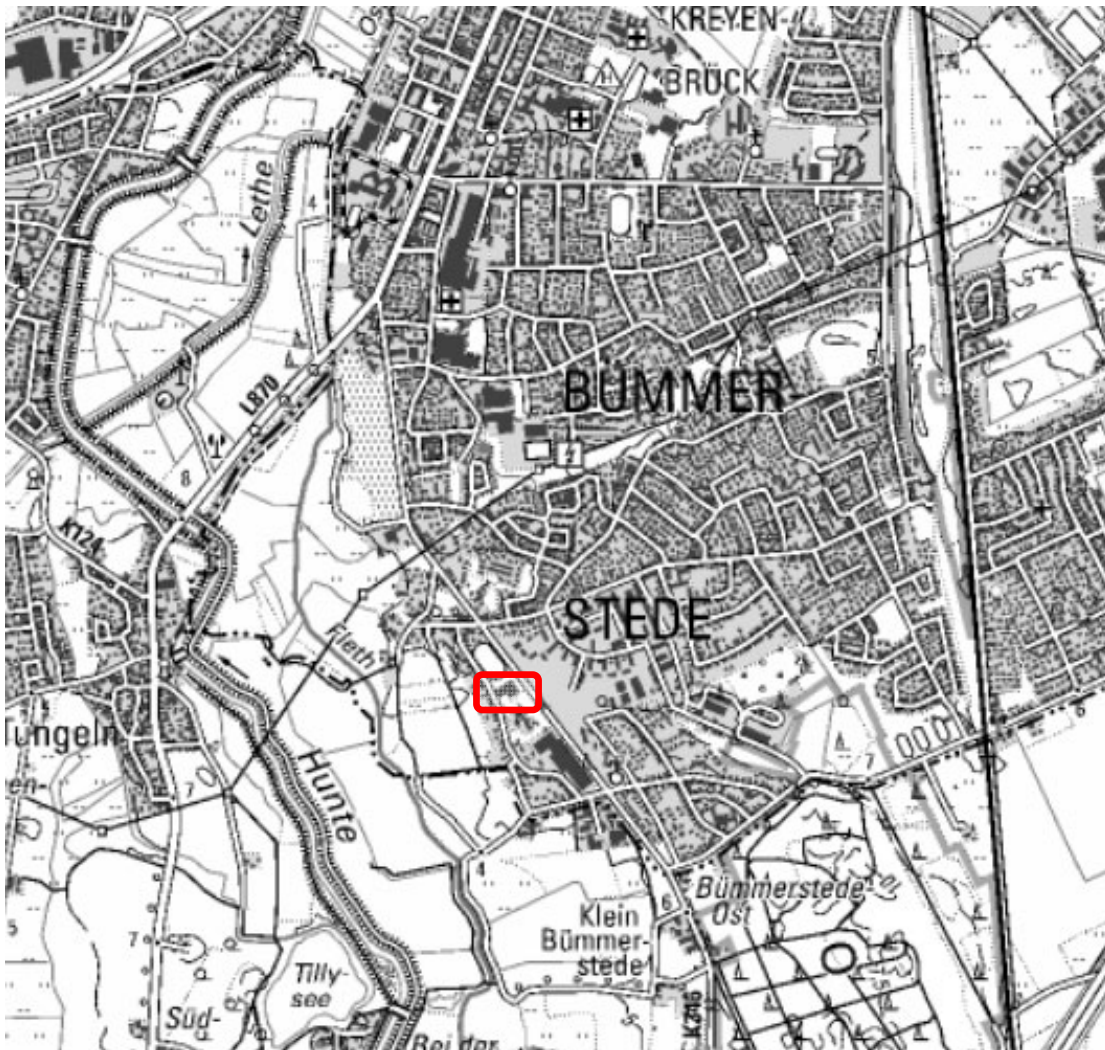


Stadt Oldenburg
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Nr. 81 „Sandkruger Straße-RFO“

Entwässerungskonzept

Stand 02.03.2026



Erläuterungen:

1 Anlass

Das Grundstück Sandkruger Straße 214 im Stadtteil Bümmerstede soll nach dem Wegzug der Reit- und Fahrschule Oldenburg durch eine Wohnbebauung nachgenutzt werden. Die Vorhabenträgerin, die R&B 3. Finanz GmbH, möchte die bisherige Reithalle abbrechen und zwei Mehrfamilienhäuser bauen

In Abstimmung mit der Stadt Oldenburg wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 81, „Sandkruger Straße“ aufgestellt.

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

2 Vorhandene Entwässerungssituation

Im Bereich vom geplanten Bebauungsplangebiet ist bereits eine Bebauung mit einer Reithalle und einem Clubhaus vorhanden.

Das Niederschlagswasser von den vorhandenen Gebäuden wird auf dem Grundstück in das Grundwasser versickert.

Die vorhandene Versickerung erfolgt im Wesentlichen in der südwestlichen Grundstücksecke im Bereich vom vorhandenen Baumbestand.

Im Brokforster Weg befindet sich ein öffentlicher Schmutzwasserkanal DN 200 vom OOWV.

3 Boden- und Grundwasserverhältnisse

Zur Beurteilung der örtlichen Bodenverhältnisse wurden im September 2025 durch das Rasteder Erdbaulabor Baugrunderkundungen in Form von Rammkernsondierungen durchgeführt. Des Weiteren wurden mittels Infiltrometer die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens ermittelt.

Für die Bemessung der Versickerungsanlagen sind Kenntnisse über den höchsten Grundwasserstand und über die Durchlässigkeit des anstehenden Untergrundes erforderlich.

Grundwasser wurde in einer Tiefe von 2,60 unter GOK angetroffen. Grundwasserstände schwanken im Laufe eines Jahres um ca. 0,50 m. Der niedrigste GW-Stand stellt sich am Ende des Sommers im August/September ein. Der höchste Grundwasserstand ist im Februar bei ca. 2,10 m unter GOK zu erwarten.

Im geplanten Bereich steht unter einer Schicht aus Auffüllboden / Mutterböden in einer Schichtdicke von 0,50 bis 0,70 m überwiegend mittelsandiger Feinsand an.

Im September 2025 hat das Rasteder Erdbaulabor zwei Versickerungsversuche (mittels Infiltrimeter) in einer Bohrlochtiefe von 1,60 m durchgeführt. Dabei wurden Durchlässigkeitsbeiwerte von $k_f 5,6 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ und $k_f 6,7 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ ermittelt.

Die bestehenden Boden- und Grundwasserverhältnisse ermöglichen eine schadlo-
se Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in das Grundwasser.

4 Geplante Baumaßnahmen

Es ist der Neubau von 2 Mehrfamilienhäuser überwiegend mit Gründächern ge-
plant. Die notwendigen Stellplätze werden in Tiefgaragen geschaffen.

Die befestigten Zufahrten und Gehwege sollen mit offenfugiges, versickerungsfähi-
ges Betonsteinpflaster befestigt werden. Für die Stellplätze ist eine Befestigung mit
Rasengittersteinen geplant.

5 Regenentwässerung

Bei Gebäuden mit Gründächer wird ein Teil des Niederschlagswasser auf dem
Dach zwischengespeichert und der direkte Abfluss von den Dachflächen erheblich
reduziert.

Das anfallende unbelastete Niederschlagswasser von den geplanten Mehrfamilien-
häusern soll vom überwiegenden Teil über unterirdische Versickerungsrigole mit Si-
ckerboxen in das Grundwasser versickern.

Sickermulde:

Eine Teildachfläche von Haus 2 soll über eine Sickermulde und einer Überlaufflä-
che an der südwestlichen Grundstücksecke oberflächlich versickert werden. In die-
sem Grundstücksbereich wird z.Zt. bereits ein großer Teil des Dachflächenwassers
vom jetzigen Gebäudebestand versickert. Um die Standortverhältnisse des Baum-
bestandes sicherzustellen ist hier auch zukünftig eine oberflächige Versickerung
vorgesehen.

Da das Gebäude mit einer Fußbodenhöhe von ca. +1,10 über OK Gelände geplant
ist kann die Regenwasseranschlussleitung aus der Tiefgarage direkt in einer offe-
nen Mulde münden. Über die offenen Mulde gelangt das Wasser in die ca. 0,20 m
tiefe offene Sickermulde. Bei stärkeren Regenereignissen kann das Wasser in die
angrenzenden Fläche unterhalb des Baumbestandes versickern.

Zum Schutz das direkt angrenzenden Nachbargrundstückes ist eine kleine, ca. 0,20
m hohe Verwallung vorgesehen.

Versickerungsrigole:

Die Versickerungsrigole soll im zentralen Innenhof angeordnet werden.

Bei den geplanten Gründächer als Flachdach ist die Ableitung sämtlicher Dachflä-
chen zum Innenhof ohne Problem möglich.

Die Versickerungsrigole ist geplant mit Speicherboxen Höhe = 0,60 m und einer Überdeckung von 0,60 m. Mit einer geplanten mittleren Höhe der Außenanlagen von 5,80 bis 5,90 m NHN kann ein ausreichender Abstand zum höchsten Grundwasser eingehalten werden.

Eine grobe Vorbemessung der geplanten Versickerungsanlagen ist dem Entwässerungskonzept angefügt.

Für die Vorbemessung wurde der Abflussbeiwert gemittelt zwischen überwiegend Gründachflächen und Etagenweise vorspringenden Balkon-, Terrassenflächen berücksichtigt.

6 Schmutzwasserentwässerung

Für die Schmutzwasserentwässerung ist eine neue Hausanschlussleitung zum öffentlichen Schmutzwasserkanal im Brokforster Weg vorgesehen.

Der Schmutzwasserkanal mit einem Durchmesser von DN 200 ist für die Aufnahme vom zusätzlichen Abwasser vom geplanten Bauvorhaben ausreichend dimensioniert.

7 Zusammenfassung

Die Regenentwässerung der geplanten Mehrfamilienhäuser kann mittels Versickerung über eine offene Sickermulde und einer unterirdischen Versickerungsrigole umgesetzt werden.

Im Zuge Bauantragsplanung muss ein wasserrechtlicher Antrag an die Wasserbehörde der Stadt Oldenburg eingereicht werden.

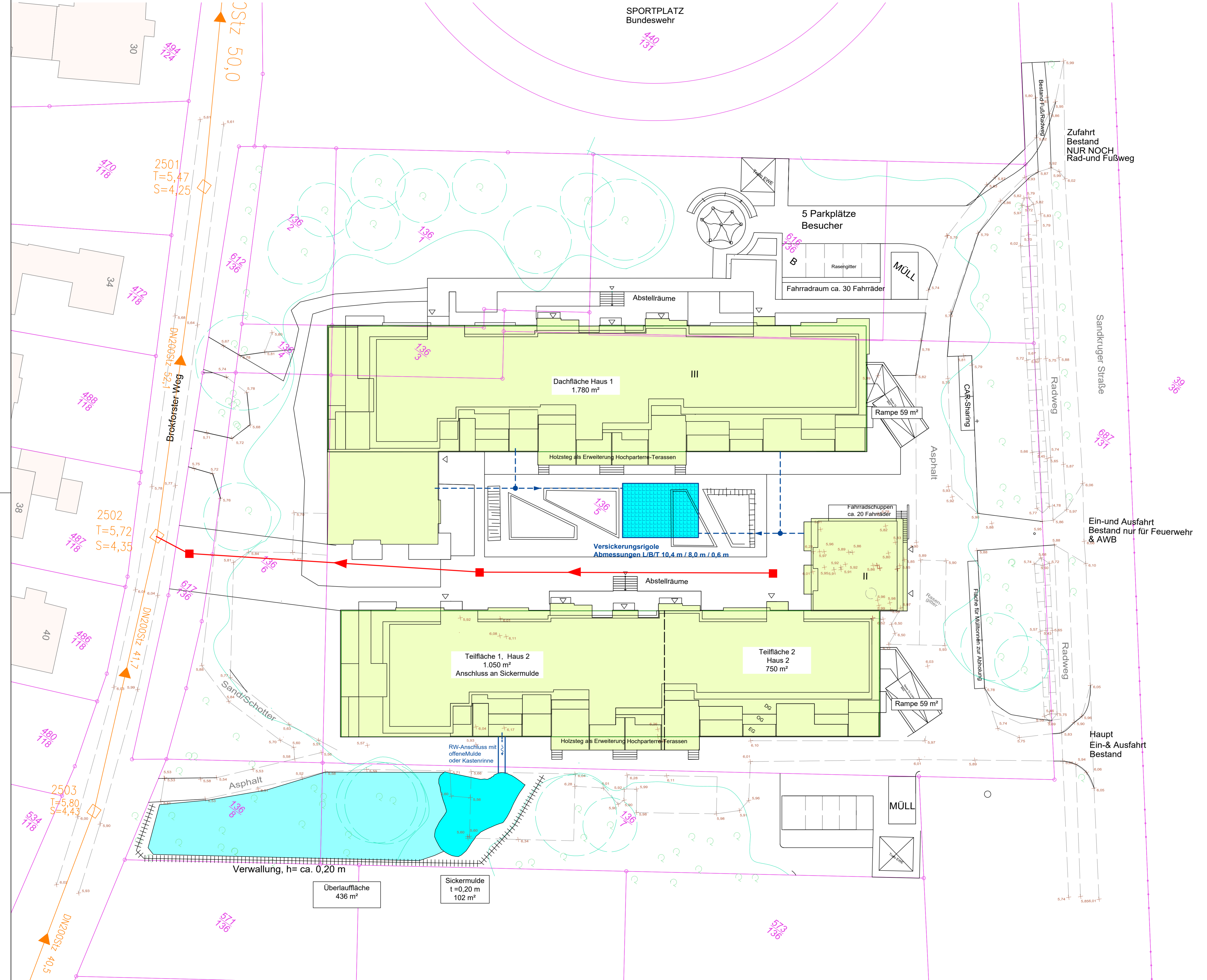
Die Schmutzwasserentwässerung zum bestehenden öffentlichen Kanal im Brokfoster Weg ist möglich.

aufgestellt:

K & R Ingenieure
Ofener Straße 51
26121 Oldenburg

Oldenburg, den 02.03.2026


G. Rastedt



SPORTPLATZ Bundeswehr

Zufahrt Bestand NUR NOCH Rad- und Fußweg

5 Parkplätze Besucher

Dachfläche Haus 1 1.780 m²

Rampe 59 m²

Holzsteg als Erweiterung Hochparterre-Terrassen

Versickerungsrigole Abmessungen L/B/T 10,4 m / 8,0 m / 0,6 m

Fahrradschuppen ca. 20 Fahrräder

Ein- und Ausfahrt Bestand nur für Feuerwehr & AWB

Teilfläche 1, Haus 2 1.050 m² Anschluss an Sickermulde

Teilfläche 2 Haus 2 750 m²

Rampe 59 m²

RW-Anschluss mit offene Mulde oder Kastenrinne

Haupt Ein- & Ausfahrt Bestand

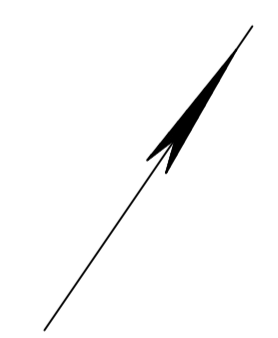
Verwallung, h= ca. 0,20 m

Überlauffläche 436 m²

Sickermulde t=0,20 m 102 m²

Legende:

- RW geplant
- SW geplant
- SW vorhanden
- vorh. Höhe



d											
c											
b											
a											
	Datum	Name	Art der Änderung								
<p align="center">Stadt Oldenburg Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 81 Sandkruger Straße - RFO</p> <p align="center">Sandkruger Straße 214, 26133 Oldenburg</p>			<p>Auftraggeber R & B 3. Finanz GmbH Achterdiek 42 26131 Oldenburg</p>								
			Projekt-Nr. 25 - 1544								
			Status								
			Blatt-Nr. EL								
			Maßstab 1 : 250								
Entwässerungskonzept											
	K & R Ingenieure Giesela Rastedt Oldener Straße 51 26121 Oldenburg Tel. 0441/94988-0		<table border="1"> <tr> <td>Datum</td> <td>Name</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet 04.02.26</td> <td>Rastedt</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet 22.02.26</td> <td>Davis</td> </tr> <tr> <td>geprüft 02.03.26</td> <td>Rastedt</td> </tr> </table>	Datum	Name	bearbeitet 04.02.26	Rastedt	gezeichnet 22.02.26	Davis	geprüft 02.03.26	Rastedt
Datum	Name										
bearbeitet 04.02.26	Rastedt										
gezeichnet 22.02.26	Davis										
geprüft 02.03.26	Rastedt										

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau RFO Wohnquartier
Sandkruger Straße 214
26133 Oldenburg

Auftraggeber:

R&B 3. Finanz GmbH
Achterdiek 42
26131 Oldenburg

Rigolenversickerung:

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	2.530
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,70
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1.781
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,6E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	800
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	600
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	800
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,95
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_{b_K}	-	10
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_{h_K}	-	1
Breite der Rigole	b_R	m	8,0
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	3,14

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	44,3
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	L	m	9,9
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	$L_{K,ges}$	m	10,40
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	10,40
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_{L_K}	-	13
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	130
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	47,4
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	86,3

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau RFO Wohnquartier
Sandkruger Straße 214
26133 Oldenburg

Auftraggeber:

R&B 3. Finanz GmbH
Achterdiek 42
26131 Oldenburg

Rigolenversickerung:

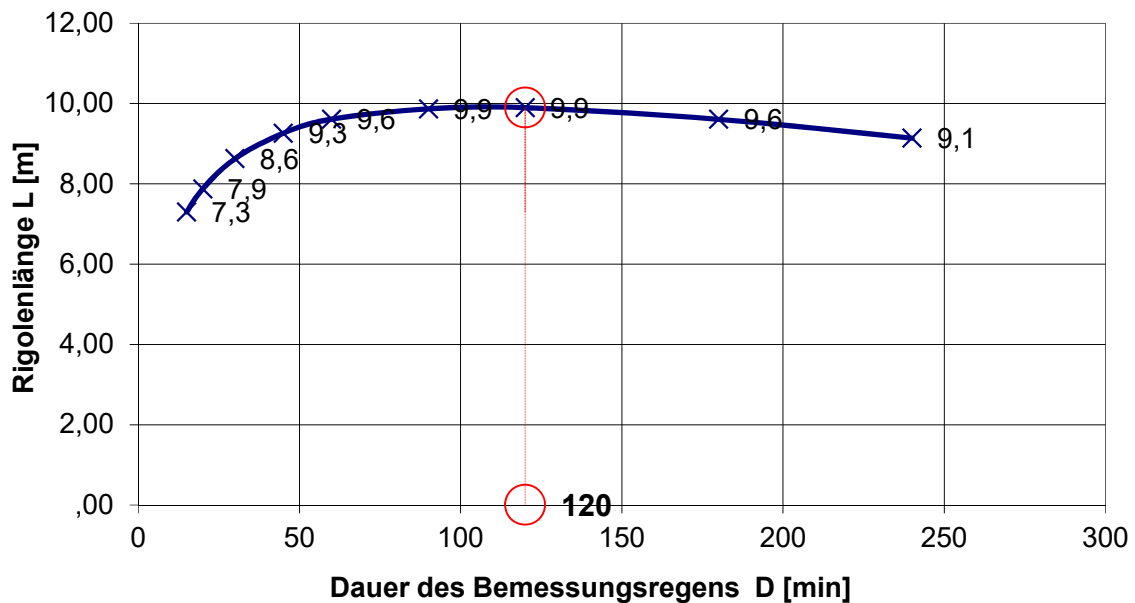
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	198,9
20	162,5
30	121,7
45	90,7
60	73,6
90	54,6
120	44,3
180	32,9
240	26,5

Berechnung:

L [m]
7,3
7,9
8,6
9,3
9,6
9,9
9,9
9,6
9,1

Rigolenversickerung



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau RFO Wohnquartier
Sandkruger Straße 214
26133 Oldenburg

Auftraggeber:

R&B 3. Finanz GmbH
Achterdiek 42
26131 Oldenburg

Muldenversickerung:

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	1.050
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,60
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	630
Versickerungsfläche	A_s	m ²	102
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	6,7E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	413,3
10	263,3
15	198,9
20	162,5
30	121,7
45	90,7
60	73,6
90	54,6
120	44,3

Berechnung:

V [m ³]
9,7
11,4
12,0
12,2
11,8
10,4
8,4
3,6
0,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	20
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	162,5
erforderliches Muldenspeichervolumen	V	m³	12,2
gewähltes Muldenspeichervolumen	V_{gew}	m³	10
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,10
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	0,8

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau RFO Wohnquartier
Sandkruger Straße 214
26133 Oldenburg

Auftraggeber:

R&B 3. Finanz GmbH
Achterdiek 42
26131 Oldenburg

Muldenversickerung:

