

**Fangmeier Grundstücks GmbH & Co. KG
Friedrich-Fangmeier-Straße 40**

49356 Diepholz-Heede

**B-Plan Nr. 5 "An der Grawiede"
Niederschlagsentwässerung**

Entwässerungskonzept zum B-Plan

Erläuterungsbericht

Stand: 28.09.2018

erstellt durch:

ADDICKS Ingenieurbüro und Vermessung
Auguststraße 45
26121 Oldenburg
Telefon 0441 – 2176111
Telefax 0441 – 2176113
Info@addicks-ib.de

Inhalt

1	Veranlassung/Allgemeines	3
2	Planungsgrundlagen.....	3
3	Angaben zum Plangebiet/örtliche Situation.....	3
3.1	Örtliche Erkundung und Vermessung	3
3.2	Boden und Grundwasser	4
3.3	Vorhandene Entwässerungseinrichtungen.....	4
4	Geplante Maßnahmen	5
4.1	Allgemein	5
4.2	Entwässerung Wohnungsgrundstücke, Niederschlag.....	5
4.3	Grundstückshöhen, Gebäudehöhen	5
4.4	Entwässerung der öffentlichen Straßenflächen.....	6
4.5	Gedrosselte Einleitung in das Gewässer Grawiede	6
4.6	Stauraumkanal	6
4.7	Ableitung von Fremdwasser, oberhalb der gepl. Bebauung	6
4.8	Schmutzwasserkanal.....	7

Anlagen	Hydraulische Berechnung
	Geotechnischer Bericht
	Entwässerungsplan Anlage 1, Blatt 1

1 Veranlassung/Allgemeines

Die Firma Fangmeier Grundstücks GmbH & Co. KG plant die Bebauung eines 1,3 ha großen Grundstücks (Plangebiet) in Ortsrandlage von Diepholz, nördlich der Grawiede und der Bremer Straße. Für das Plangebiet erfolgt die Neuaufstellung des B-Planes Nr. 5 „An der Grawiede“ durch das Büro P3 aus Oldenburg. Für die schadlose Ableitung des Niederschlagswassers ist ein Entwässerungskonzept zum B-Plan aufzustellen.

2 Planungsgrundlagen

Für die Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- B-Plan Nr. 5 „An der Grawiede“, Stand 28.09.2018, aufgestellt vom Büro P3 aus Oldenburg
- Digitale Plangrundlage, erhalten vom Büro P3
- Bestandsvermessung mit dem Tachymeter, Stand 05.09.2018

3 Angaben zum Plangebiet/örtliche Situation

Das Plangebiet liegt nördlich des Gewässers II. Ordnung „Grawiede“. Es wird zurzeit als Weidefläche / Gartenfläche genutzt. Das Gelände fällt von Norden nach Süden zur Grawiede ab. Nördlich am Gebietsrand verläuft die Heeder Dorfstraße. Nördlich, östlich und südlich befinden sich angrenzend Wohngebiete.

Gemeinde:	Stadt Diepholz
Gemarkung:	Heede
Flur:	2
Flurstücke:	31/13

3.1 Örtliche Erkundung und Vermessung

Vom Plangebiet wurde ein digitales Bestandsaufmaß erstellt. Erfasst sind neben der allgemeinen Topographie die Gewässer und Anschlusskanäle für Schmutz- und Regenwasser. Die Bestandsunterlagen für Regenwasserkanal und Schmutzwasserkanal wurden uns von der Stadt Diepholz zur Verfügung gestellt.

Höhenlagen im Einzugsgebiet:

Plangebiet Heeder Dorfstraße	37,80 – 38,10 mNN
Plangebiet nördlich Wegbereich	36,36 – 37,90 mNN
Plangebiet südlich am Dammfuß der Straße Am Esch	36,90 – 38,10 mNN
Plangebiet südlich Gehweg entlang der Straße Am Esch	37,90 – 38,10 mNN
Plangebiet Uferbereich Grawiede	36,35 mNN
Wasserspiegellage der Grawiede am 05.09.2018	33,90 mNN

3.2 Boden und Grundwasser

Zur Erkundung der Boden- und Grundwasserverhältnisse wurden am 03.07.2018 auf der Planfläche insgesamt fünf Rammkernsondierungen durch das Büro Ingenieurgeologie Dr. Lübke ausgeführt. Unter einer ca. 40 bis 50 cm dicken Oberbodenschicht stehen stark feinsandige Mittelsande an, die für eine Versickerung von Oberflächenwasser geeignet sind. Ab einer Tiefe von ca. 4m unter Geländeoberkante wird diese Schicht von einer Geschiebelehmschicht unterlagert.

Der Grundwasserstand wurde auf einer Tiefe von 34,38 bis 34,93 m NN festgestellt. Der Abstand zur Geländeoberfläche beträgt 1,9 bis 2,7 m gemessen im Sommer 2018 (Niedrigwasserstände). Der Grundwasserspiegel korrespondiert mit dem Wasserspiegel der Grawiede, ist nach den Untersuchungen auch mit einem Gefälle zur Grawiede ausgerichtet. Nach dem geotechnischen Bericht ist der Bemessungswasserstand auf etwa 1,60 m Tiefe unter der jetzigen Geländeoberkante anzunehmen.

Das Gelände wird im Zuge der Erschließung angefüllt, so dass sich ausreichende Grundwasserabstände von mindestens 1,0m für eine Muldenversickerung im Bereich der späteren Baugrundstücke einstellen.

3.3 Vorhandene Entwässerungseinrichtungen

Das Plangebiet wird zurzeit als Weidefläche und Gartengrundstück genutzt. Auf einer Teilfläche im Nordosten und Südosten befinden sich zwei Wohngebäude. Das im Geltungsbereich des B-Plans zurzeit anfallende Oberflächenwasser versickert, bzw. fließt bei Starkregenereignissen dem westlich gelegenen Gewässer Grawiede zu. Im Wesentlichen versickert sämtliches hier anfallendes Niederschlagswasser.

Zuständig für das Gewässer Grawiede ist der Unterhaltungsverband Hunte.

Die Grawiede ist ein Gewässer II. Ordnung.

Breite an der Geländeoberfläche	: ca. 20,00 m
Breite MW-Bereich	: ca. 9,50 m
Lage HQ 100	: 36,40 m NN
Uferbereich OK	: 35,35
Wsp. 05.09.18	: 33,91 m NN
Querschnittsform	: Trapezquerschnitt

4 Geplante Maßnahmen

Siehe Entwurf Niederschlagsentwässerung Anlage 1 Blatt 1.

4.1 Allgemein

Sämtliches im Plangebiet auf den privaten Flächen anfallendes Niederschlagswasser wird auf den Grundstücken über Versickerungsmulden in das Grundwasser eingeleitet. Das Straßenwasser wird über Straßenabläufe und einen innerhalb der Fahrbahnfläche verlegten Stauraumkanal gefasst und gedrosselt in das Gewässer „Grawiede“ eingeleitet.

4.2 Entwässerung Wohnungsgrundstücke, Niederschlag

Für die Wohngrundstücke im geplanten allgemeinen Wohngebiet wird die Versickerung des durch die Versiegelung anfallenden unbelasteten Oberflächenwassers gemäß §9 BauGB vorgeschrieben. Es wird darin die Muldenversickerung über die belebte Bodenschicht bestimmt. Die Dimensionierung und Ausbildung der Versickerungsmulden erfolgt nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138. Die Muldentiefe beträgt ca. 40 cm. Der einzuhaltende Mindestabstand beträgt 1,00m. Nach dem Bodengutachten sind gute Bedingungen für die Versickerung vorhanden. Der Kf-Wert der anstehenden Sande beträgt $k_f = 7,3 \times 10^{-5}$ m/s.

Im Auffüllungsbereich der Wohngrundstücke ist darauf zu achten, dass das eingebaute Bodenmaterial gute Versickerungseigenschaften aufweist. Eine Durchlässigkeit des Anfüllmaterials von $k_f \geq 1 \cdot 10^{-5}$ m/s ist unterhalb der Versickerungsflächen sicherzustellen, so dass das Wasser relativ rasch in der Mulde versickert.

Die geplanten Grundstückshöhen (FFH) sind im Lageplan dargestellt. Ein Überlaufanschluss der Mulden an den öffentlichen Regenwasserkanal ist nicht vorgesehen. Die Grundstücke sind in ihrer Oberfläche so zu profilieren, dass bei Extremereignissen das überschüssige Wasser nicht Gebäude schädigt. Die Bemessung erfolgt nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138.

4.3 Grundstückshöhen, Gebäudehöhen

Für die Wohngrundstücke gilt grundsätzlich:

Die geplante Fertigfußbodenhöhe der Wohngebäude liegt maximal bis 0,30 m über der Straßenendausbauhöhe an der betroffenen Grundstücksgrenze.

Die im Entwässerungsplan dargestellten Straßenendausbauhöhen (Angabe in Straßenachse) sind Mindestmaße für die ordnungsgemäße Ausführung der Entwässerungsanlagen. Geringe Änderungen durch die spätere Endausbauplanung sind möglich. Jeder Bauherr hat vor Baubeginn seine Fertigfußbodenhöhe mit der Stadt Diepholz abzustimmen. Grundlage ist die Straßenendausbauplanung zu den Erschließungsstraßen bzw. die entsprechenden Angaben im B-Plan.

Die Versickerungsplanung/ Dimensionierung der Mulden für die Wohngrundstücke ist nicht Gegenstand dieses Entwässerungskonzeptes.

4.4 Entwässerung der öffentlichen Straßenflächen

Das Oberflächenwasser von den öffentlichen Straßenflächen im Plangebiet wird in einem Stauraumkanal zurückgehalten und über ein Drosselbauwerk mit Anschlussleitung gedrosselt in das Gewässer Grawiede eingeleitet. Der Stauraumkanal wird mit einem geringen Längsgefälle von 0,2 % ausgebildet. Die hydraulische Vorbemessung ergibt einen Rohrdurchmesser DN 500. Die Kanaltiefen betragen 1,20 m bis 2,20 m.

Die Verschmutzung des zu erwartenden Regenabflusses von den Verkehrsflächen und die Belastbarkeit des betroffenen Gewässers ist über das Bewertungsverfahren nach dem Merkblatt DWA-M 153 zu überprüfen.

Bewertung nach M 153, siehe Tabelle 10

Nach der Auswertung ergibt sich eine Abflussbelastung B von 14 Punkten.

Die Gewässerpunktezahl beträgt 18, großer Flachlandbach ($b_{sp} = 1-5$ m; $v < 0,5$ m/s).

$B \leq G$, es ist keine Regenwasserbehandlung des Oberflächenwassers von den Straßenflächen im geplanten Baugebiet erforderlich. Eine abschließende Überprüfung erfolgt mit Aufstellung der wasserbehördlichen Anträge.

4.5 Gedrosselte Einleitung in das Gewässer Grawiede

Das Drosselbauwerk besteht aus einem Schachtbauwerk mit Trennwand. Die Trennwandoberkante liegt auf der max. Einstauhöhe (Stauziel im Rückstaukanal) und dient als Notüberlaufschwelle. Das Stauziel liegt nach dem Konzept auf 36,30m NN (am Schacht R1). Vor die Trennwand wird ein Drosselorgan mit einer Drosselblende montiert (statisch wirkende Drosselung). In der zweiten Kammer ist vor dem Ablauf ein Havarieschieber vorzusehen. Der Drosselschacht erhält einen unteren Schlammraum. Vom Drosselschacht erfolgt der Ablauf zur Grawiede über eine Anschlussrohrleitung. Die Einleitungsstelle in die Grawiede ist mit Böschungspflaster zu sichern. Die Ausführung ist mit dem Unterhaltungsverband Hunte abzustimmen.

Die erforderliche Öffnung in der Drosselblende beträgt DU 26 mm.

4.6 Stauraumkanal

Die Stauraumkanäle werden in den Fahrbahnflächen angeordnet. Es sind DN 500 Betonrohre vorgesehen. Als Schächte kommen Betonschächte mit einer lichten Weite von 1,0m zur Ausführung.

4.7 Ableitung von Fremdwasser, oberhalb der gepl. Bebauung

Aufgrund der Höhenlage im Plangebiet ist nicht mit einer Durchleitung von Niederschlagswasser von höher gelegenen Flächen zu rechnen.

Die östlich angrenzende Heeder Dorfstraße wird über einen Regenwasserkanal entwässert. Der hier am Grundstück verlaufende Gehweg entwässert in die seitlichen Grünflächen (Flächenversickerung).

Der Gehweg entlang der Bremer Straße entwässert in die seitlichen Grünflächen.

4.8 Schmutzwasserkanal

Die Ableitung des Schmutzwassers von den Privaten Wohngrundstücken erfolgt über einen neuen Schmutzwasserkanal. Der Kanal wird im Bereich der geplanten Erschließungsstraßen verlegt. Der Anschluss erfolgt an den vorhandenen Kanal in der Heeder Dorfstraße bzw. an den vorhandenen Schmutzwasserkanal der Bremer Straße, Bereich Zulauf zum hier befindlichen Schmutzwasserpumpwerk. Die Schmutzwasserkanalplanung ist nicht Gegenstand dieses Entwässerungskonzeptes.

Aufgestellt Oldenburg Sept. 2018
H. Addicks

**B-Plan Nr. 5 "An der Grawiede" Stadt Diepholz
Erschließung Wohngebiet- Niederschlagsentwässerung
Hydraulische Berechnung für Entwässerungskonzept**

Tabelle 1

Berechnungsgrundlage / Vorwerte

Nachweis der Rohrquerschnitte, Bemessungshäufigkeit bei einfachen Bemessungsverfahren nach DIN EN 752 Tabelle 2 -Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete	n = 0,2/a 5-jährig
Nachweis Speicherraum im Gewässer nach DWA-A 117 gewählte Bemessungshäufigkeit	n = 0,1/a 10-jährig
Überflutungsnachweis DIN EN 752, Jährlichkeit Tabelle 3 -Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete	n = 0,033/a 30-jährig
Regenspende nach Kostra Standard 3.2, Rasterfeld Diepholz Klassenfaktor 1,0	Spalte: 22, Zeile: 34
Vorgabe UWB max. Drosselabflussspende für Plangebiet	1,5l / s*ha

Annahme zur Berechnung des Rückhalteraaumes:

Die Bemessung des Speicherraumes erfolgt mit dem vereinfachten Verfahren DWA-A 117.

Die Drosselung erfolgt über ein statisches System mit einer Drosselblende

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

Tabelle 4

Bebauungsplan Nr. 5 "An der Grawiede"
Niederschlagswasser Entwerungskonzept zum B-Plan

Auftraggeber:

Fangmeier Grundstücks GmbH
Friedrich-Fangmeier-Straße 40, 49356 Diepholz

Rückhalteraum:

Berechnung Rückhalteraum Regenhäufigkeit 10 Jahre
Verkehrsflächen über Rückstaukanal

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	1349,90
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1012,43
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,96
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	9,48
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	0,10
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,99

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120,00
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	50,20
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	332,66
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	33,68
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

zul. Drosselabflussspende s. Tabelle 2 für eine geregelte Drossel = 1,92l/s
mit einer statischen Drossel beträgt $Q_{dr}=0,96$ l/s

vorh. Rückstauvolumen im RWK s. Anlage1 Blatt1 und Tabelle 8 = 39,72 m³

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

Tabelle 5

Bebauungsplan Nr. 5 "An der Grawiede"
Niederschlagswasser Entwerungskonzept zum B-Plan

Auftraggeber:

Fangmeier Grundstücks GmbH
Friedrich-Fangmeier-Straße 40, 49356 Diepholz

Rückhalteraum:

Berechnung Rückhalteraum Regenhäufigkeit 10 Jahre
Verkehrsflächen über Rckstaukanal

rtliche Regendaten:

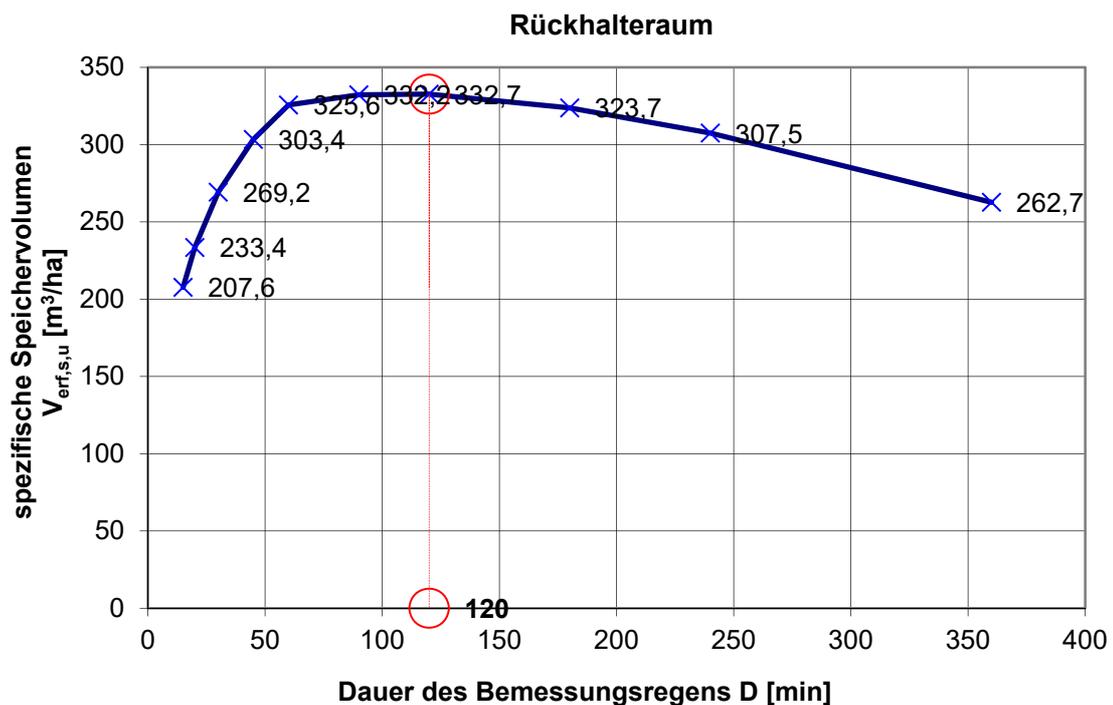
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	212,8
20	180,9
30	141,3
45	108,5
60	89,2
90	63,7
120	50,2
180	35,9
240	28,3
360	20,2

Flldauer RB:

$D_{RB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m ³ /ha]
207,6
233,4
269,2
303,4
325,6
332,2
332,7
323,7
307,5
262,7



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

Tabelle 6

Bebauungsplan Nr. 5 "An der Grawiede"
Niederschlagswasser Entwerungskonzept zum B-Plan

Auftraggeber:

Fangmeier Grundstücks GmbH
Friedrich-Fangmeier-Straße 40, 49356 Diepholz

Rückhalteraum:

Berechnung Rückhalteraum Regenhäufigkeit 30 Jahre
Verkehrsflächen über Rückstaukanal

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	1349,90
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1012,43
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,96
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	9,48
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	0,03
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,00

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120,00
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	62,00
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	434,85
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	44,03
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

zul. Drosselabflussspende s. Tabelle 2
vorh. Rückstauvolumen im RWK s. Anlage1 Blatt1 und Tabelle 8 = 39,72 m³
Es verbleibt eine geringe Restmenge von ca. 5,0 m³, verteilt sich innerhalb der
Hiernach ist die uberflutungssicherheit gegeben.

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

Tabelle 7

Bebauungsplan Nr. 5 "An der Grawiede"
Niederschlagswasser Entwerungskonzept zum B-Plan

Auftraggeber:

Fangmeier Grundstücks GmbH
Friedrich-Fangmeier-Straße 40, 49356 Diepholz

Rückhalteraum:

Berechnung Rückhalteraum Regenhäufigkeit 30 Jahre
Verkehrsflächen über Rckstaukanal

rtliche Regendaten:

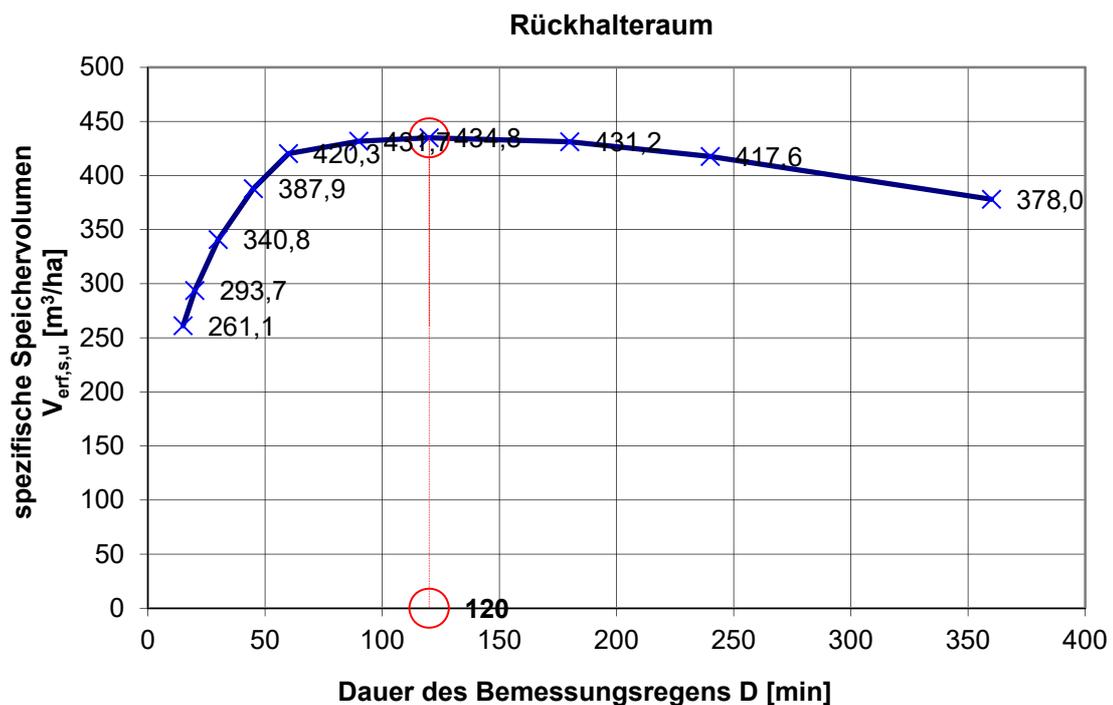
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	261,8
20	222,3
30	174,1
45	134,4
60	111
90	79
120	62
180	44,2
240	34,7
360	24,7

Flldauer RB:

$D_{RB\ddot{U}}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m ³ /ha]
261,1
293,7
340,8
387,9
420,3
431,7
434,8
431,2
417,6
378,0



**B-Plan Nr. 5 "An der Grawiede" Stadt Diepholz
Erschließung Wohngebiet- Niederschlagsentwässerung
Hydraulische Berechnung für Entwässerungskonzept**

Tabelle 8

Rückhaltevolumen im Stauraumkanal für Straßenwasser
bis zum Stauziel 36,30mNN (Am Schacht R1)
s. Anlage 1 Blatt 1 Entwässerungsentwurf

Rohrleitungen im Plangebiet, Rückstaukanal

DN mm	Länge m	V m ³
500	121,00	23,758 m ³
500	79,00	15,512 m ³

Schächte im Plangebiet

0	1000	0,00	0,000 m ³	unberücksichtigt
---	------	------	----------------------	------------------

Sammelraum im Stauraumkanal	<u>39,270 m³</u>	39,270 m ³
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------

erforderliches Speichervolumen im RRB 10 Jahre	33,680 m ³
--	-----------------------

erforderliches Speichervolumen im RRB 30 Jahre	44,030 m ³
--	-----------------------

Das fehlende Volumen von ca. 5,0 m³, Überflutungsereignis, wird innerhalb der Straßenflächen durch die bisher unberücksichtigten Stauvolumen der Straßenabläufe und Schächte und der Entwässerungsrinnen bereit gestellt. Der Durchmesser der Notüberlaufleitung beträgt DN 300.

B-Plan Nr. 5 "An der Grawiede" Stadt Diepholz
Erschließung Wohngebiet- Niederschlagsentwässerung
Hydraulische Berechnung für Entwässerungskonzept
 Hydraulische Berechnung

Tabelle 9

Nachweis Rückhalteraum für Straßenflächen
 Bemessung der Drosselblende, s. Anlage1,Blatt1

Die Drosselung erfolgt über den Bemessungswasserspiegel. Die erforderliche Auslassöffnung der statischen Abflussdrossel wird rechnerisch ermittelt.

$$A = \frac{Q}{\mu \cdot \sqrt{2g \cdot h}}$$

max. Wasserstand (Stauziel) R1		36,30 m NN
Ablauf Drossel, Sohle R7		35,30 m NN
hydrost. Höhe gesamt	h	1,00 m
hydrost. Höhe, Ansatz statische Drossel	h/2	0,50 m
Abflussbeiwert kleine Öffnung (Schneider)	μ	0,582
Drosselabfluss (max. zul.) Tabelle 2	Qdr	0,96 l/s
	g	9,81
Ergebnis:	A =	5,3 cm ²
Drosselöffnung rechnerisch	\varnothing =	26 mm
Drosselöffnung gewählt	\varnothing =	26 mm

B-Plan Nr. 5 "An der Grawiede" Stadt Diepholz
Erschließung Wohngebiet- Niederschlagsentwässerung
Hydraulische Berechnung für Entwässerungskonzept
 hydraulische Berechnung für Rückstaukanal

Tabelle 10

Nachweis mit dem Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153
 Straßenflächen im Wohngebiet

Gewässer	Typ	Gewässerpunkte
Fließgewässer, großer Flachlandbach	G5	18

	Flächenanteil f_i		Luft L_i		Flächen F_i		Abflussbelastung
	Au,i	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	
2	1.013,00	1	L2	2	F3	12	14,00
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
	1.013,00	1,00	Abflussbelastung B=				14,00

maximal zulässiger Durchlässigkeitsbeiwert $D_{max} =$	1,29
--	------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen	Typ	Durchgangswerte
$B \leq G$ keine Behandlung erforderlich.		
Durchgangswert für das Einzugsgebiet $D=$		0,00

Emissionswert $E=$	0,00
--------------------	------

Nachweis $E < G ?$	
--------------------	--

