

An den

Kreis Herzogtum Lauenburg

Der Landrat

Fachdienst 342 Wasserwirtschaft

Frau Mannes

Barlachstraße 2

2 3 9 0 9 R a t z e b u r g

Lübeck, den 07.05.2025

**Bebauungsplan der Gemeinde Wangelau Nr. 3, F-Plan 3. Änderung
hier: Entwässerungskonzept für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“**

Sehr geehrter Frau Mannes,

im Auftrage des Amtes Lüttau / der Gemeinde Wangelau, vertreten durch Frau BGM Schmitt, und auf der Grundlage Ihrer „Stellungnahme zum Bebauungsplan der Gemeinde Wangelau Nr. 3, F-Plan 3. Änderung“ vom 20.06.2024 (AZ: 672 38 / 32 1285 und AZ: 672 38 / 11 1285) möchten wir Ihnen nachfolgend unser Entwässerungskonzept für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ vorstellen und erläutern.

Wie bereits von mir fernmündlich angekündigt, möchten wir für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“, die von Ihnen geforderte Betrachtung gemäß der Unterlage „*Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengengewirtschaftung A-RW 1*“ nicht zur Anwendung bringen. Unserer Ansicht nach lässt die Kleinteiligkeit des Betrachtungsraumes und die für die Örtlichkeit schwer zu definierenden Rahmenbedingungen, kein aussagekräftiges Ergebnis bei Anwendung des A-RW 1-Verfahren erwarten. Wir bitten hiermit zu prüfen, ob unsere Herangehensweise zu einer genehmigungsfähigen Unterlage führen würde.

Entwässerungskonzept für Schmutzwasser

Das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ soll zur Beseitigung des anfallenden Schmutzwassers an den gemeindlichen, im Verlauf des Gemeindeweges „Zum Bornholz“ befindlichen Mischwasserkanal angeschlossen werden. Die Kapazität des Rohrnetzes und der Teichkläranlage ist ausreichend.

Die Gemeinde Wangelau beabsichtigt mittelfristig – d.h. in einem 5 Jahreszeitraum – Ihrer Empfehlung folgend, die Herrichtung einer Zwangsbelüftung im Teich 1 der gemeindlichen Teichkläranlage, um den Sauerstoffeintrag und damit die Effizienz der Klärung zu erhöhen.

Entwässerungskonzept für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ im Rahmen des Bebauungsplans der Gemeinde Wangelau Nr. 3, F-Plan 3. Änderung

Stand: 07.05.2025

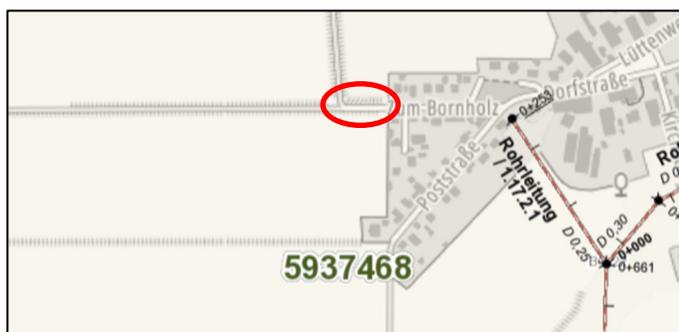
Zum Betreiben dieser Zwangsbelüftung muss – wie von Ihrer Stellungnahme erwähnt – ein Erdkabel zur Anbindung an die Stromversorgung im Ortskern verlegt werden. Die Willenserklärung der Gemeinde diese Maßnahmen in dem vorgenannten zeitlichen Rahmen durchführen, soll noch vor der Sitzungspause Sommer 2025 Ihrem Hause gegenüber verpflichtend, per gemeindlicher Beschlussfassung dokumentiert werden.

Entwässerungskonzept für Niederschlagswasser

Dem § 55 WHG „Grundsätze der Abwasserbeseitigung“ entsprechend sind Maßnahmen geplant, um das Niederschlagswasser in die Nutzung (Fassung / Bevorratung in Zisternen, zur Bewässerung von Grünanlagen auf privatem Grund), die Verdunstung und Versickerung zu bringen. Die geplanten Maßnahmen hierfür sind nachfolgend beschrieben. Der Vollständigkeit halber bestätigen / dokumentieren wir hiermit, dass kein Anschluss an den im Verlauf des Gemeindeweges „Zum Bornholz“ befindlichen Mischwasserkanal geplant ist.

Es wird empfohlen, die Dächer von Garagen und Carports zu begrünen und Zisternen zur Regenwassernutzung vorzusehen.

Das durch die vorgenannten baulichen Maßnahmen nicht auf den Grundstücken in die Nutzung, Versickerung und die Verdunstung gebrachte Niederschlagswasser, soll gefasst und mittels Anschlussleitungen in den im südlichen Teil der B-Plan-Teilgebietes befindlichen Bestands-Straßengraben eingeleitet werden. Der Bestands-Straßengraben befindet sich laut nachfolgendem Auszug aus dem digitalen amtlichen wasserwirtschaftlichen Gewässerverzeichnis S-H mit Stand 19.03.2025 nicht in der Baulast des GUV Linau, sondern in der Baulast der Gemeinde Wangelau.



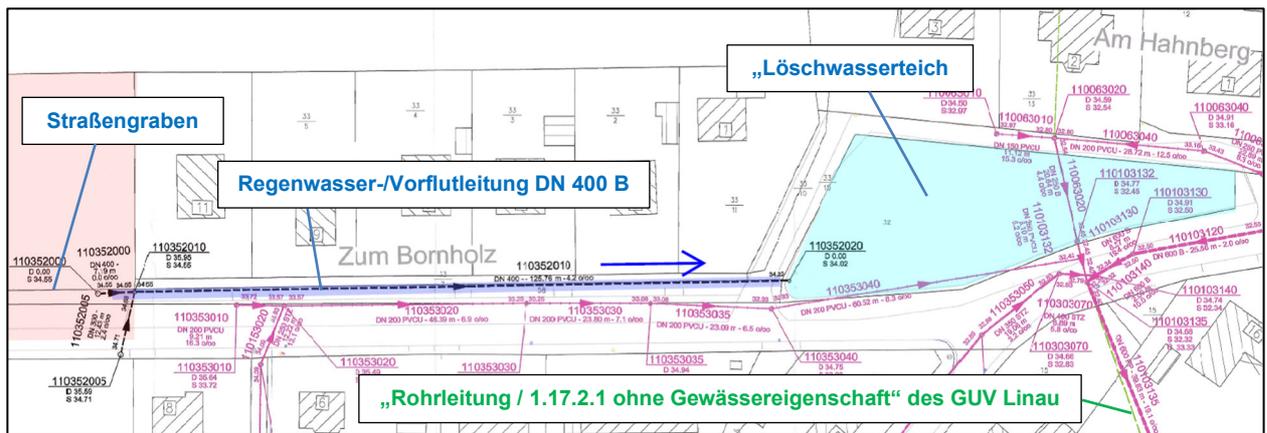
Parallel angelehnt an den südlichen Rand des Bestands-Straßengrabens verläuft ein ca. 5 m breiter, bewirtschafteter Grünstreifen und wiederum parallel daran angelehnt der Gemeindeweg „Zum Bornholz“. Vom Grünstreifen und Weg aus ist die Inspektion und Unterhaltung des Bestands-Straßengrabens möglich. Der Bestands-Straßengraben, der Grünstreifen und die Straßen bleiben dauerhaft gemeindlich / öffentlich.

Entwässerungskonzept für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ im Rahmen des Bebauungsplans der Gemeinde Wangelau Nr. 3, F-Plan 3. Änderung

Stand: 07.05.2025

Als Ergebnis der Baugrunderkundung und Analytik, die das INGENIEURBÜRO REINBERG GmbH & Co. KG / Lübeck durchgeführt hat, hat sich unsere Annahme bestätigt, dass die im Bereich Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ anstehenden Böden sehr gering versickerungsfähig sind. Die dazugehörigen Nachweise entnehmen Sie bitte Unterlage des INGENIEURBÜROS REINBERG, die diesem Schreiben als Anlage beigefügt ist.

Bei Starkniederschlagsereignissen kommt es zu einem erhöhten Abfluss, möglich z.B. zeitgleich bei einem hohen Wassersättigungsgrad der belebten Bodenzone des Bestands-Straßengrabens oder zeitgleich bei durchfrorenem Boden. Für die erforderliche Ableitung des dann anstehenden Niederschlagswassers, steht am Ostende des Bestands-Straßengrabens eine Anbindung an eine Regenwasser-/Vorflutleitung DN 400 Beton zur Verfügung, die in den ortsumgangssprachlich benannten „Löschwasserteich“ einmündet. Der „Löschwasserteich“ hat an der Südseite eine Ein-/Ableitung in die „Rohrleitung 1.17.2.1 ohne Gewässereigenschaft“ des GUV Linau. Die wie beschriebenen Entwässerungsanlagen können aus dem nachfolgenden Kanalkatasterplan entnommen werden.



Quelle: Auszug aus der Planunterlage „Kanalkataster der Gemeinden des Amtes Lüttau, Gemeinde Wangelau“ Lageplan 02, Stand 24.06.2011, aufgestellt durch das Ingenieurbüro BUSS-HEMPEL-GÜNTNER GmbH / Bad Schwartau

**Entwässerungskonzept für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ im Rahmen
des Bebauungsplans der Gemeinde Wangelau Nr. 3, F-Plan 3. Änderung**

Stand: 07.05.2025



Bild 001: v.l.n.r. Bestands-Straßengraben - bewirtschafteter Grünstreifen
- Gemeindeweg „Zum Bornholz“, Blickrichtung ostwärts, Ortskern



Bild 002: Sohle Bestands-Straßengraben mit Kopfstück Regenwasser-/
Vorflutleitung DN 400 B, Blickrichtung ostwärts, Ortskern

Entwässerungskonzept für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ im Rahmen des Bebauungsplans der Gemeinde Wangelau Nr. 3, F-Plan 3. Änderung

Stand: 07.05.2025

Berechnung der anfallenden Wassermenge

in der betreffenden Grundstücksfläche für ein 30jähriges Starkregenereignis (Überflutungsprüfung):

- Grundlage Niederschlagshöhe für den Betrachtungsbereich (Wangelau): KOSTRA-DWB 2020, siehe Anlage
- Berechnungsregenspende für die maßgebliche Regendauer 15 Minuten, siehe Anlage
- Dauerstufe $D = 15 \text{ min}$
- Ereignishäufigkeit von $n = 30,0 \text{ a}$
- Berechnungsregenspende $r_{15,30} = 233,3 \text{ l / (s} \times \text{ha)}$
- Gesamtabflussbeiwert nach Maßgabe des Arbeitsblattes ATV-A 118, Annahme $\Psi = 0,35$
- Teilgebiet 1, 3 Baugrundstücke („Zum Bornholz“)
- Gesamtgröße 2.167 m^2 (lt. Büro Baum | Schwormstede | Stellmacher PartGmbH am 15.04.2025)
- $Q_{15,30} = 233,3 \text{ l/s} \times 0,22 \text{ ha} \times 0,35 = 18,13 \text{ l/s} \sim 18,1 \text{ l/s}$

Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit der vorhandenen Regenwasser-/Vorflutleitung DN 400 B

Parameter

- a) Durchmesser: 400 mm
- b) Längsgefälle der Leitung lt. Kanalkataster: 4,2 ‰
- c) Rauigkeit: 1 mm (Betonrohr)

Eingangsparemeter

Berechnung

Freispiegelrohr Durchflussmenge und Geschwindigkeit ▾

Druckrohr

Rohrdaten

Außendurchmesser DN/OD Du [mm] SDR

Innendurchmesser DN/ID Di 400 [mm]

Rauigkeit μ 1 [mm] (Hinweis)

Gefälle (Advice) α 4,2 ‰ ▾

Water temperature 20 [°C]

Berechnungswerte

Ergebnisse

Fließgeschwindigkeit v 1,14 [m/s] (Advice)

Durchflussmenge Q 144 [l/s] ▾

Ergebnis:

Die Regenwasser-/Vorflutleitung DN 400 B mit einer hydraulischen Leistungsfähigkeit von bis zu 144 l/s kann die im Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ anfallende Niederschlagswassermenge von 18,1 l/s gemäß voranstehender Berechnung aufnehmen und ableiten.

**Entwässerungskonzept für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ im Rahmen
des Bebauungsplans der Gemeinde Wangelau Nr. 3, F-Plan 3. Änderung**

Stand: 07.05.2025

hydraulische Leistungsfähigkeit des ortsum-
gangssprachlich benannten „Löschwasserteiches“

Laut Frau BGM Schmitt / Gemeinde Wangelau ist bei Starkniederschlagsereignissen kurzzeitig ein deutlicher Anstau im „Löschwasserteich“ erkennbar (siehe Bild von Frau BGM Schmitt). Bis dato sei es aber zu keinerlei Gefährdungslagen gekommen. Frau BGM Schmitt ist wohnhaft in der unmittelbaren Nachbarschaft zum „Löschwasserteich“ – Am Hahnberg 3 – und daher ortskundig.

Quelle: Telefonat des Verfassers mit Frau BGM Frau BGM Schmitt / Gemeinde Wangelau am Mittwoch, den 26.02.2025 / gegen 17.30 Uhr.



Bild 003: lt. Frau BGM Schmitt / Gemeinde Wangelau kurzzeitig hoher Wasserstand im „Löschwasserteich“ nach einem Starkniederschlagsereignis

Aufgestellt:

Dipl.-Bau-Ing. (FH) Jörn Hinrichs
hinrichs & partner beratende ingenieure / Lübeck
i.A. des Amtes Lüttau / der Gemeinde Wangelau

**Entwässerungskonzept für das Teilgebiet 1 „Zum Bornholz“ im Rahmen
des Bebauungsplans der Gemeinde Wangelau Nr. 3, F-Plan 3. Änderung**

Stand: 07.05.2025

Anlagen:

- Unterlage B 388825/1 „Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse, Beurteilung zur Versickerungsfähigkeit der angetroffenen Bodenverhältnisse auf den o.a. Grundstück“, des Ingenieurbüros REINBERG GmbH & Co. KG / Lübeck vom 02.04.2025, 2 Seiten
 - Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020, 3 Seiten
 - Berechnungsregenspende für Dach- und Grundstücksflächen nach DIN 1986-100:2026-12, 1 Seite
-

Amt Lüttau
Amtsplatz 6
21481 Lauenburg/Elbe

Lübeck, 02.04.2025
- B 388825/1 -

Wangelau, B-Plan Nr. 3 „westlicher Ortsrand“
Teilgebiet 1: Nördlich der Straße „Zum Bornholz“

Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse, Beurteilung zur Versickerungsfähigkeit der angetroffenen Bodenverhältnisse auf dem o. a. Grundstück

Anlage: Bodenprofil und Lage des Untersuchungspunktes

Nach den Vorgaben des Arbeitsblattes DWA-A 138-1 ist eine Versickerung von Niederschlagswasser im untersuchten Bereich aufgrund der angetroffenen Bodenverhältnisse nicht möglich.

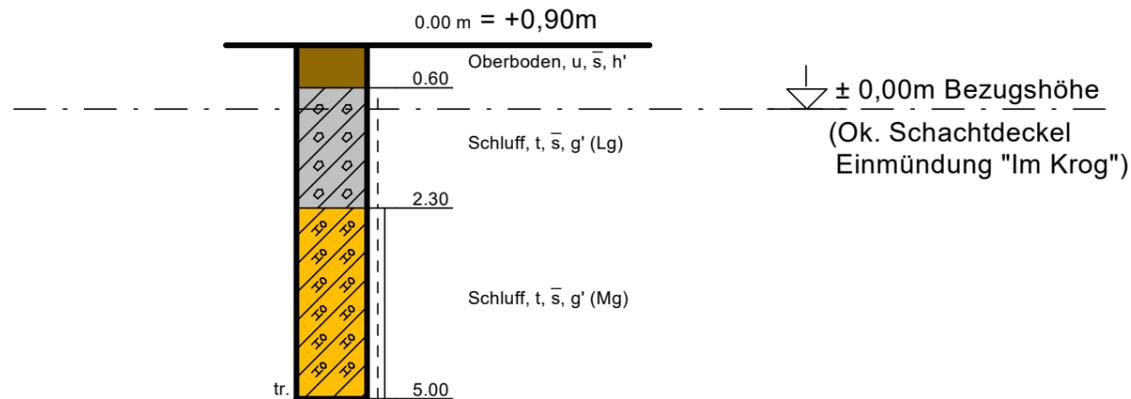
Die gewachsenen bindigen Geschiebeböden (Lg/Mg) sind als sehr schwach wasser-durchlässig (k -Wert $< 10^{-8}$ m/s) zu beschreiben.

Grundsätzlich liegt der entwässerungstechnische relevante Versickerungsbereich nach dem o.a. Arbeitsblatt zwischen $1,0 \cdot 10^{-3}$ - $1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s.

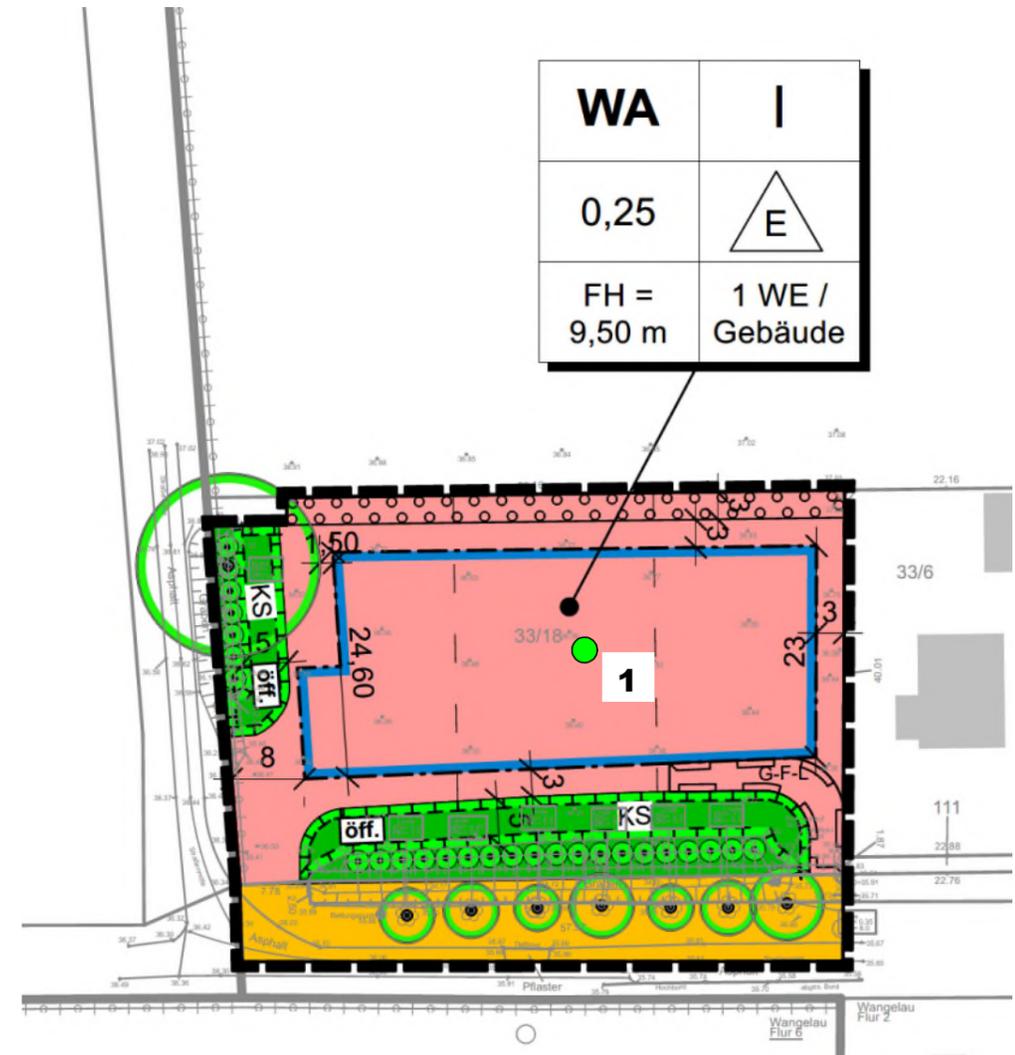


KLEINRAMMBOHRUNG:
M. d. H. 1:100

1



Lage des Untersuchungspunktes, o. M.



WA	I
0,25	
FH = 9,50 m	1 WE / Gebäude

ERLÄUTERUNGEN:

BODENART	KURZZEICHEN	
Steine	steinig	X x
Kies	kiesig	G g
Sand	sandig	S s
Schluff	schluffig	U u
Ton	tonig	T t
Torf/Humus	humos	H h
Mudde	organisch	F o
Auffüllung		A
Kalkmudde		Wk
Lehm		L
Geschiebelehm, -mergel	Lg, Mg	
Beckenschluff, -mergel	BU, BUM	
Beckenton, -mergel	BT, BTM	
Geschiebesand	Sg	
Wiesenton	WT	
fein- mittel- grob- schwach stark	f- m- g- ' -	
breiig weich steif halbfest gepreßt	» > =	

Plangrundlage:
Architektur und Stadtplanung, Hamburg

BAUVORHABEN: Wangelau, B-Plan Nr. 3 "westlicher Ortsrand"
Teilgebiet 1: Nördlich d. Straße "Zum Bornholz"

AUFTRAGGEBER: Amt Lüttau, Gemeinde Wangelau

DARSTELLUNG: **BODENPROFIL UND LAGE DES UNTERSUCHUNGSPUNKTES**

ANLAGE ZU: B 388825/1 DATUM: 02.04.2025 gez.: Rb gepr.: Rg

INGENIEURBÜRO REINBERG
GEOTECHNISCHE KOMPETENZ

ISAAC-NEWTON-STR. 7 23562 LÜBECK TEL. 0451/58 08 105 FAX 58 08 106
E-Mail: info@ib-reinberg.de



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Zeile 85, Spalte 151
Ortsname : Wangelau (SH)
Bemerkung :

INDEX_RC : 085151

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	203,3	253,3	283,3	323,3	383,3	440,0	480,0	530,0	603,3
10 min	131,7	161,7	181,7	208,3	245,0	283,3	306,7	340,0	386,7
15 min	98,9	123,3	137,8	157,8	185,6	214,4	233,3	257,8	293,3
20 min	80,8	100,8	112,5	128,3	151,7	175,0	190,8	210,8	240,0
30 min	61,1	75,6	84,4	96,7	113,3	131,1	142,8	158,3	180,0
45 min	45,6	56,3	63,0	71,9	84,8	98,1	106,7	117,8	134,1
60 min	36,9	45,6	51,1	58,3	68,9	79,4	86,4	95,6	108,9
90 min	27,4	33,9	38,0	43,3	51,1	59,1	64,3	71,1	80,9
2 h	22,1	27,5	30,8	35,1	41,4	47,8	51,9	57,5	65,4
3 h	16,4	20,4	22,8	26,0	30,6	35,5	38,5	42,7	48,5
4 h	13,3	16,5	18,5	21,0	24,8	28,6	31,2	34,4	39,2
6 h	9,8	12,2	13,7	15,6	18,3	21,2	23,1	25,5	29,0
9 h	7,3	9,0	10,1	11,5	13,6	15,7	17,1	18,9	21,5
12 h	5,9	7,3	8,2	9,3	11,0	12,7	13,8	15,3	17,4
18 h	4,4	5,4	6,0	6,9	8,1	9,4	10,2	11,3	12,9
24 h	3,5	4,4	4,9	5,6	6,6	7,6	8,3	9,1	10,4
48 h	2,1	2,6	2,9	3,3	3,9	4,5	4,9	5,5	6,2
72 h	1,6	1,9	2,2	2,5	2,9	3,4	3,6	4,0	4,6
4 d	1,3	1,6	1,7	2,0	2,3	2,7	2,9	3,3	3,7
5 d	1,1	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3	2,5	2,8	3,1
6 d	0,9	1,2	1,3	1,5	1,7	2,0	2,2	2,4	2,7
7 d	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	1,8	1,9	2,1	2,4

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)]



Berechnungsregenspenden für Dach- und Grundstücksflächen nach DIN 1986-100:2016-12

Rasterfeld : Zeile 85, Spalte 151 INDEX_RC : 085151
 Ortsname : Wangelau (SH)
 Bemerkung :

Berechnungsregenspenden für Dachflächen

Maßgebende Regendauer 5 Minuten

Bemessung $r_{5,5} = 323,3 \text{ l / (s} \cdot \text{ha)}$
 Jahrhundertregen $r_{5,100} = 603,3 \text{ l / (s} \cdot \text{ha)}$

Berechnungsregenspenden für Grundstücksflächen

Maßgebende Regendauer 5 Minuten

Bemessung $r_{5,2} = 253,3 \text{ l / (s} \cdot \text{ha)}$
 Überflutungsprüfung $r_{5,30} = 480,0 \text{ l / (s} \cdot \text{ha)}$

Maßgebende Regendauer 10 Minuten

Bemessung $r_{10,2} = 161,7 \text{ l / (s} \cdot \text{ha)}$
 Überflutungsprüfung $r_{10,30} = 306,7 \text{ l / (s} \cdot \text{ha)}$

Maßgebende Regendauer 15 Minuten

Bemessung $r_{15,2} = 123,3 \text{ l / (s} \cdot \text{ha)}$
 Überflutungsprüfung $r_{15,30} = 233,3 \text{ l / (s} \cdot \text{ha)}$

Die ausgewiesenen Regenspenden basieren auf den nachfolgenden Grunddaten:

Wiederkehrintervall	Parameter	Dauerstufe		
		5 min	10 min	15 min
2 a	rN [l / (s · ha)]	253,3	161,7	123,3
	UC [±%]	11	14	15
5 a	rN [l / (s · ha)]	323,3	-	-
	UC [±%]	12	-	-
30 a	rN [l / (s · ha)]	480,0	306,7	233,3
	UC [±%]	14	18	20
100 a	rN [l / (s · ha)]	603,3	-	-
	UC [±%]	15	-	-

Legende

rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]
 UC Toleranz in [±%]