

GRUNDSTÜCK.XLS Programm zur Grundstücksentwässerung - Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 außerhalb von Gebäuden und Bemessung von Regenrückhalteräumen nach DWA-A 117



Überflutungsnachweis und Bemessung:

Überflutungsnachweis
Gleichung 20

Überflutungsnachweis
Gleichung 21

Bemessung von
Rückhalteräumen
Gleichung 22

optionale Berechnungen:

Überflutungsnachweis
Gleichung 21
mit Versickerung

optionale Funktionen:

Regendaten

Import
Regendaten

Flächen
 A_{DACH} , A_{FaG} , A_u

Projektdaten

Information zu
GRUNDSTÜCK.XLS



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS Version 1.3.2 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: DIN-0101-1064

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Rath-Heumar (NW)
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	103
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	141
KOSTRA-Datenbasis	1951-2020
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	2	5	30
5	313,3	396,7	576,7
10	208,3	265,0	386,7
15	162,2	205,6	300,0
20	133,3	169,2	248,3
30	101,7	128,9	187,8
45	75,6	95,9	140,0
60	61,4	77,8	113,6
90	45,4	57,0	84,1
120	36,4	46,1	67,4
180	26,8	33,9	49,4
240	21,4	27,1	39,6
360	15,7	19,9	29,0
540	11,5	14,5	21,2
720	9,1	11,6	17,0
1080	6,7	8,5	12,4
1440	5,4	6,8	9,9
2880	3,2	4,0	5,8
4320	2,3	3,0	4,3

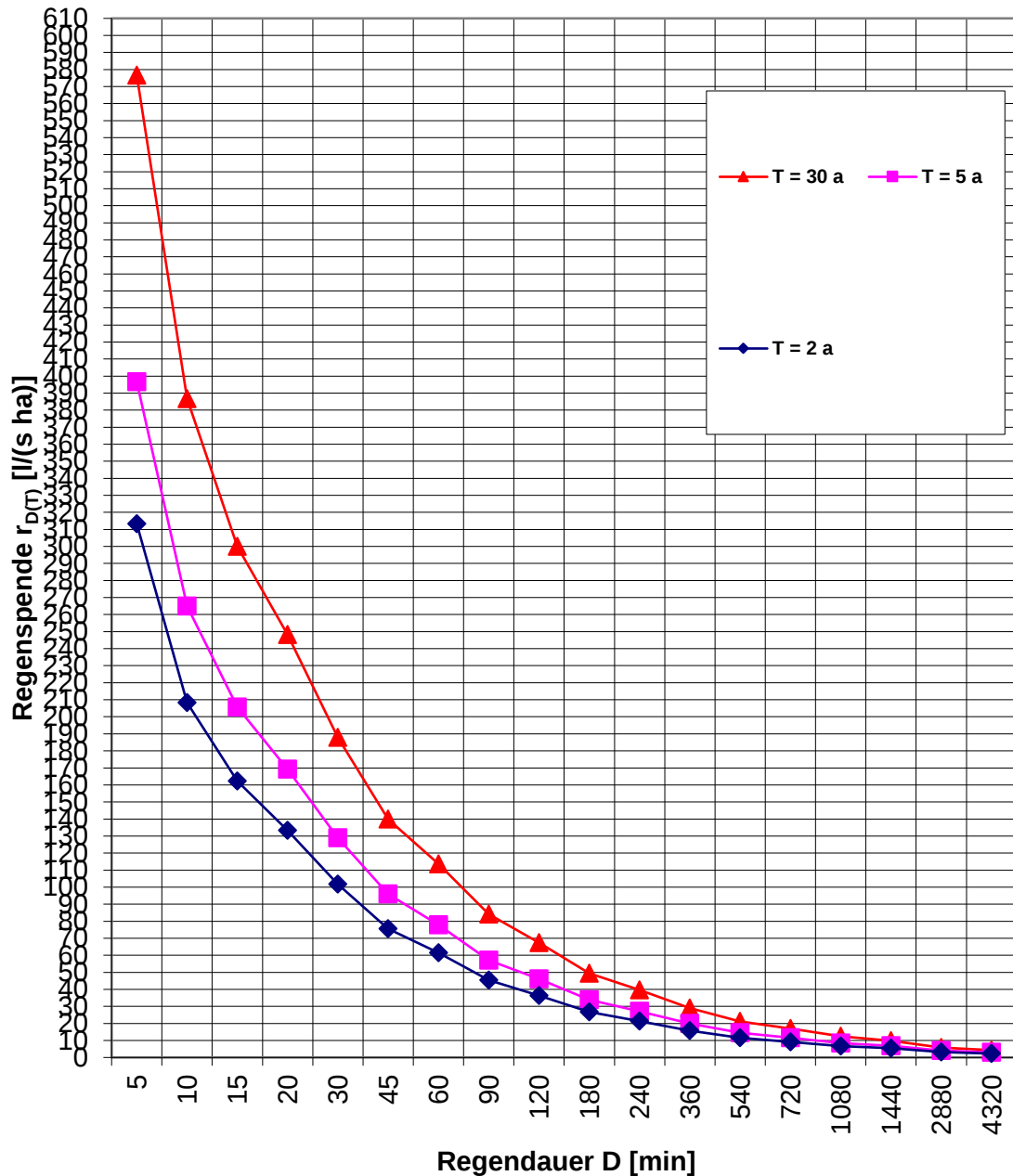
Bemerkungen:

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption
(KOSTRA-Regen 2020 inkl. Zuschlag Toleranzwert UC)

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Rath-Heumar (NW)
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	103
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	141
KOSTRA-Datenbasis	1951-2020
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regenspendenlinien



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-0861-1062

**Ermittlung der befestigten (A_{Dach} und A_{FaG}) und
abflusswirksamen Flächen (A_u) nach DIN 1986-100**

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C nach DIN 1986 Tabelle 9	Teil- fläche A [m ²]	C _s [-]	C _m [-]	A _{u,s} für Bem. [m ²]	A _{u,m} für V _{rrr} [m ²]
1 Wasserundurchlässige Flächen						
Dachflächen						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90		
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,80		
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement	3.400	1,00	0,90	3400	3060
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen	2.500	1,00	0,90	2.500	2.250
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)		0,70	0,40		
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)	45.100	0,50	0,30	22.550	13.530
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonflächen	20.800	1,00	0,90	20.800	18.720
	Schwarzdecken (Asphalt)	25.400	1,00	0,90	25.400	22.860
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80		
Rampen						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00		
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen						
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten		0,90	0,70		
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm × 10 cm und kleiner, fester Kiesbelag	2.500	0,70	0,60	1.750	1.500
	wassergebundene Flächen		0,90	0,70		
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen z. B. Kinderspielplätze		0,30	0,20		
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker- / Drainsteine		0,40	0,25		
	Rasengittersteine (mit häufigen Verkehrsbelastungen z. B. Parkplatz)		0,40	0,20		
	Rasengittersteine (ohne häufige Verkehrsbelastungen z. B. Feuerwehrezufahrt)		0,20	0,10		

Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.2 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0101-1064

**Ermittlung der befestigten (A_{Dach} und A_{FaG}) und
abflusswirksamen Flächen (A_u) nach DIN 1986-100**

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C nach DIN 1986 Tabelle 9	Teil- fläche A [m ²]	C _s [-]	C _m [-]	A _{u,s} für Bem. [m ²]	A _{u,m} für V _{rrr} [m ²]
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen						
	Sportflächen mit Dränung					
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,60	0,50		
	Tennenflächen		0,30	0,20		
	Rasenflächen		0,20	0,10		
3 Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten						
	flaches Gelände	6.900	0,20	0,10	1.380	690
	steiles Gelände	1.700	0,30	0,20	510	340

Ergebnisgrößen	
Summe Fläche A _{ges} [m ²]	108300
resultierender Spitzenabflussbeiwert C _s [-]	0,72
resultierender mittlerer Abflussbeiwert C _m [-]	0,58
Summe der Fläche für Bemessung der Dachentwässerung A _{u,s} [m ²]	78290
Summe der Fläche A _{u,m} für V _{rrr} [m ²]	62950
Summe Gebäudedachfläche A _{Dach} [m ²]	51000
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen C _{s,Dach} [-]	0,12
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen C _{m,Dach} [-]	0,10
Summe befestigte Flächen außerhalb von Gebäuden A _{FaG} [m ²]	57300
resultierender Spitzenabflussbeiwert C _{s,FaG} [-]	0,87
resultierender mittlerer Abflussbeiwert C _{m,FaG} [-]	0,77
Anteil der Dachfläche A _{Dach} /A _{ges} [%]	47,1

Bemerkungen:

Parkhaus hier als Flachdach mit Abd.-bahn; ohne Grünflächen außer Mulden mit Sohlen u. Böschungen

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.2 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0101-1064

Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100

Nachweis mit Gleichung 20

Projekt:

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

Auftraggeber:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Logistikimmobilien Standortentwicklung PE
Bonfelder Str. 2
74206 Bad Wimpfen

Eingabe:

$$V_{\text{Rück}} = [r_{(D,30)} * (A_{\text{ges}}) - (r_{(D,2)} * A_{\text{Dach}} * C_{s,\text{Dach}} + r_{(D,2)} * A_{\text{FaG}} * C_{s,\text{FaG}})] * D * 60 * 10^{-7}$$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	A_{ges}	m^2	108.300
gesamte Gebäudedachfläche	A_{Dach}	m^2	51.000
Abflussbeiwert der Dachflächen	$C_{s,\text{Dach}}$	-	0,12
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m^2	57.300
Abflussbeiwert der Flächen außerhalb von Gebäuden	$C_{s,\text{FaG}}$	-	0,87
maßgebende Regendauer außerhalb von Gebäuden	D	min	10
maßgebende Regenspende für D und T = 2 Jahre	$r_{(D,2)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	208,3
maßgebende Regenspende für D und T = 30 Jahre	$r_{(D,30)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	386,7

Ergebnisse:

zurückzuhaltende Regenwassermenge	$V_{\text{Rück}}$	m^3	1.813,3
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	h	m	0,03

Bemerkungen:

Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Nachweis mit Gleichung 21

Projekt:

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

Auftraggeber:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Logistikimmobilien Standortentwicklung PE
Bonfelder Str. 2
74206 Bad Wimpfen

Eingabe:

$$V_{\text{Rück}} = [r_{(D,30)} * A_{\text{ges}} / 10000 - Q_{\text{voll}})] * D * 60 * 10^{-3}$$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	A_{ges}	m^2	108.300
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m^2	57.300
Regenspende D = 5 min, T = 30 Jahre	$r_{(5,30)}$	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	576,7
Regenspende D = 10 min, T = 30 Jahre	$r_{(10,30)}$	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	386,7
Regenspende D = 15 min, T = 30 Jahre	$r_{(15,30)}$	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	300,0
maximaler Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung	Q_{voll}	l/s	138,0

Ergebnisse:

Regenwassermenge für D = 5 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(5,30)}}$	m^3	1832,3
Regenwassermenge für D = 10 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(10,30)}}$	m^3	2430,0
Regenwassermenge für D = 15 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(15,30)}}$	m^3	2799,9
zurückzuhaltende Regenwassermenge	$V_{\text{Rück}}$	m^3	2799,9
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	h	m	0,05

Bemerkungen:

max. Abfluss Q_{voll} hier nicht gem. Nutzung Drosselvorgabe StEB, weil ggf. nur temporär!
hier: Versickerungsleistung umgerechnet: $k_f \text{ Obb. } 2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} \times 6.900 \text{ m}^2 = 138 \text{ l/s}$

Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100

Nachweis mit Gleichung 21 und

Berücksichtigung von Versickerungsanlagen

Projekt:

...bzw. Rückhalteinlagen

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

Auftraggeber:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG

Logistikimmobilien Standortentwicklung PE

Bonfelder Str. 2

74206 Bad Wimpfen

Eingabe:

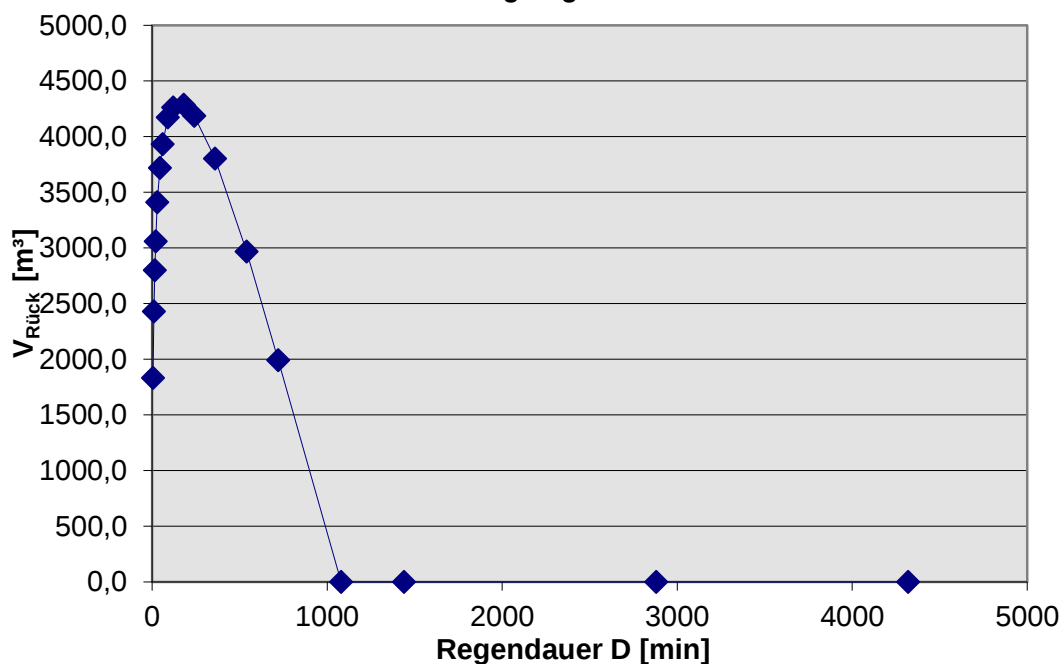
$$V_{\text{Rück}} = [r_{(D,30)} * (A_{\text{ges}} + A_s) / 10000 - (Q_s + Q_{\text{voll}})] * D * 60 * 10^{-3} - V_s \geq 0$$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	A_{ges}	m^2	108.300
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m^2	57.300
maximaler Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung	Q_{voll}	l/s	138,0
vorhandenes Rückhaltevolumen (DWA-A 138)	V_s	m^3	
Versickerungsrate der vorhandenen RR (DWA-A 138)	Q_s	l/s	
versickerungswirksame Fläche (DWA-A 138)	A_s	m^2	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	#NAME?
maßgebende Regenspende Bemessung $V_{\text{Rück}}$	$r_{(D,30)}$	l/(s*ha)	#NAME?
zurückzuhaltende Regenwassermenge	$V_{\text{Rück}}$	m^3	4.287,6
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	h	m	0,07

Berechnungsergebnisse



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.2 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0101-1064

Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100

Nachweis mit Gleichung 21 und

Berücksichtigung von Versickerungsanlagen

Projekt:

...bzw. Rückhalteanlagen

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

Auftraggeber:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG

Logistikimmobilien Standortentwicklung PE

Bonfelder Str. 2

74206 Bad Wimpfen

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,30)}$ [l/(s*ha)]
5	576,7
10	386,7
15	300,0
20	248,3
30	187,8
45	140,0
60	113,6
90	84,1
120	67,4
180	49,4
240	39,6
360	29,0
540	21,2
720	17,0
1080	12,4
1440	9,9
2880	5,8
4320	4,3

Berechnung:

$V_{Rück}$ [m³]
1832,3
2430,0
2799,9
3061,3
3412,6
3721,1
3932,2
4173,1
4262,0
4287,6
4188,5
3803,1
2967,7
1992,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Bemerkungen:

max. Abfluss Q_{voll} hier nicht gem. Nutzung Drosselvorgabe StEB, weil ggf. nur temporär!

hier: Versickerungsleistung umgerechnet: $k_f \text{ Obb. } 2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} \times 6.900 \text{ m}^2 = 138 \text{ l/s}$

Ausschlaggebend: Gleichung mit größtem Vol., hier Gl. 21 mit Versickerung/Rückhaltung

erforderl./nachzuweisendes Vol.: (spezifisch ca. $0,043 \text{ m}^3 / \text{m}^2$ bef. Fl.) **ca. 4.290 m^3**

gepl. Vol. anteilig in Mulden (ca. 7.750 m^2 i.M. inkl. Bösch. $x > 0,6 \text{ m} =$) ca. 4.650 m^3

gepl. Vol. anteilig in Rigole (ca. ... $\times$... =) ca. m^3

gepl. Vol. anteilig in Obb. zw. RRB u. Rigole (ca. ... $\text{m}^2 \times 0,3 \times 10\% =$) ca. m^3

gepl. Vol. anteilig in Senke über RRB (ca. ... $\text{m}^2 \times 0,1 =$) ca. m^3

gepl. Vol. anteilig in Belagssenke außerh./über RRB (ca. ... $\text{m}^2 \times 0,1 =$) ca. m^3

gepl. Vol. anteilig in Senke ... außerhalb Belag (ca. ... $\text{m}^2 \times 0,3 =$) ca. m^3

Summe gepl. Vol. (hier Mulden nur anteilig: 0,6 m Anstau) mind. ca. 4.650 m^3

d.h. Nachweis erf. Vol. rechnerisch u. planerisch inkl. Notwasserwege erbracht!

Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100

Nachweis mit Gleichung 21 und

Berücksichtigung von Versickerungsanlagen

Projekt:

...bzw. Rückhalteanlagen

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

hier: **alternativ freiwillig für T100**

Auftraggeber:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG

Logistikimmobilien Standortentwicklung PE

Bonfelder Str. 2

74206 Bad Wimpfen

Eingabe:

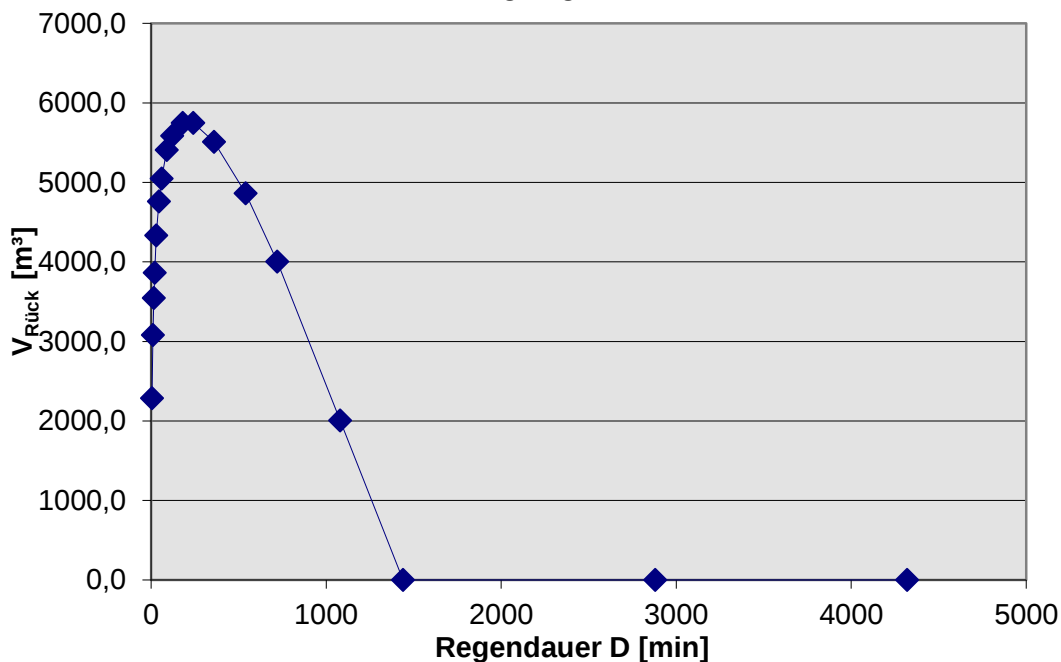
$$V_{\text{Rück}} = [r_{(D,30)} * (A_{\text{ges}} + A_s) / 10000 - (Q_s + Q_{\text{voll}})] * D * 60 * 10^{-3} - V_s \geq 0$$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	A_{ges}	m^2	108.300
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m^2	57.300
maximaler Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung	Q_{voll}	l/s	138,0
vorhandenes Rückhaltevolumen (DWA-A 138)	V_s	m^3	
Versickerungsrate der vorhandenen RR (DWA-A 138)	Q_s	l/s	
versickerungswirksame Fläche (DWA-A 138)	A_s	m^2	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	#NAME?
maßgebende Regenspende Bemessung $V_{\text{Rück}}$	$r_{(D,30)}$	l/(s*ha)	#NAME?
zurückzuhaltende Regenwassermenge	$V_{\text{Rück}}$	m^3	5.749,7
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	h	m	0,10

Berechnungsergebnisse



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.2 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0101-1064

Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100

Nachweis mit Gleichung 21 und

Berücksichtigung von Versickerungsanlagen

Projekt:

...bzw. Rückhalteanlagen

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

hier: alternativ freiwillig für T100

Auftraggeber:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG

Logistikimmobilien Standortentwicklung PE

Bonfelder Str. 2

74206 Bad Wimpfen

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,30)}$ [l/(s*ha)]
5	716,7
10	486,7
15	376,7
20	310,0
30	235,0
45	175,6
60	142,2
90	105,2
120	84,4
180	61,9
240	49,6
360	36,3
540	26,6
720	21,3
1080	15,6
1440	12,4
2880	7,3
4320	5,4

Berechnung:

$V_{Rück}$ [m³]
2287,2
3079,8
3547,5
3863,2
4332,7
4762,1
5047,3
5407,1
5587,6
5749,7
5748,0
5510,8
4862,5
4003,7
2005,4
0,0
0,0
0,0

Bemerkungen:

max. Abfluss Q_{voll} hier nicht gem. Nutzung Drosselvorgabe StEB, weil ggf. nur temporär!

hier: Versickerungsleistung umgerechnet: $k_f \text{ Obb. } 2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} \times 6.900 \text{ m}^2 = 138 \text{ l/s}$

Ausschlaggebend: Gleichung mit größtem Vol., hier Gl. 21 mit Versickerung/Rückhaltung erforderl./nachzuweisendes Vol.: (spezifisch ca. $0,058 \text{ m}^3 / \text{m}^2$ bef. Fl.) **ca. 5.750 m^3**

gepl. Vol. anteilig in Mulden (ca. 7.750 m^2 i.M. inkl. Bösch. $x > 0,8 \text{ m} =$) ca. 6.200 m^3

gepl. Vol. anteilig in Rigole (ca. ... $\times$... =) ca. m^3

gepl. Vol. anteilig in Obb. zw. RRB u. Rigole (ca. ... $\text{m}^2 \times 0,3 \times 10\% =$) ca. m^3

gepl. Vol. anteilig in Senke über RRB (ca. ... $\text{m}^2 \times 0,1 =$) ca. m^3

gepl. Vol. anteilig in Belagssenke außerh./über RRB (ca. ... $\text{m}^2 \times 0,1 =$) ca. m^3

gepl. Vol. anteilig in Senke ... außerhalb Belag (ca. ... $\text{m}^2 \times 0,3 =$) ca. m^3

Summe gepl. Vol. (hier Mulden nur anteilig: 0,8 m Anstau) mind. ca. 6.200 m^3

d.h. Nachweis erf. Vol. rechnerisch u. planerisch inkl. Notwasserwege erbracht!

Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

Projekt:

...für Regelentwässerung hier: T5

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

Auftraggeber:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Logistikimmobilien Standortentwicklung PE
Bonfelder Str. 2
74206 Bad Wimpfen

Eingabe:

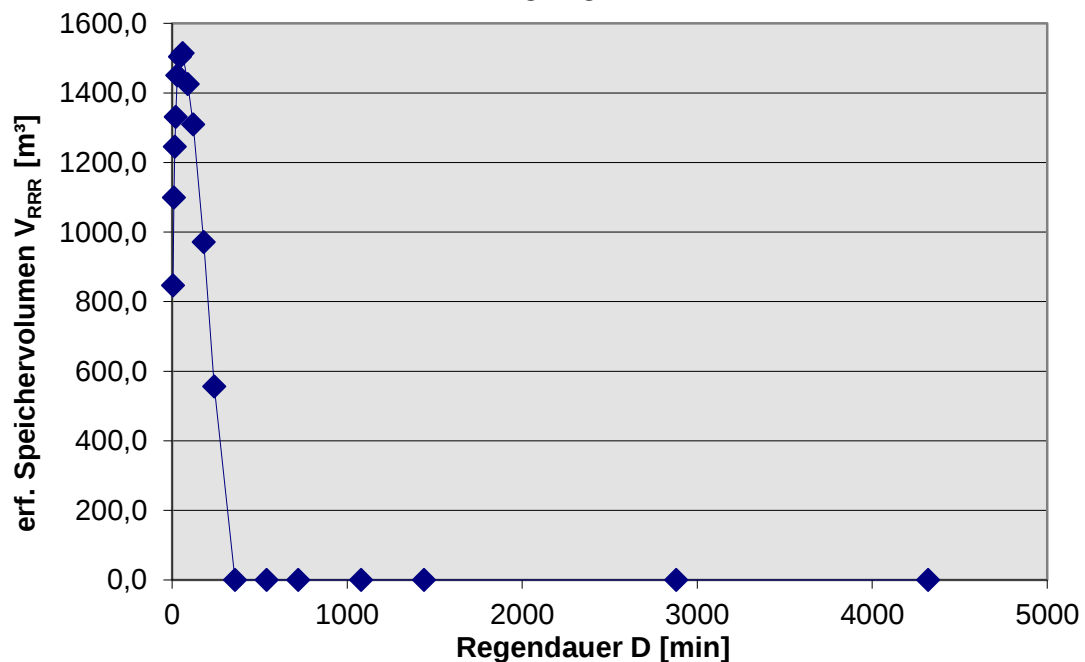
$$V_{RRR} = A_u \cdot r_{(D,T)} / 10000 \cdot D \cdot f_z \cdot 0,06 - D \cdot f_z \cdot Q_{Dr} \cdot 0,06$$

befestigte Einzugsgebietsfläche	A_{ges}	m ²	108.300
resultierender Abflussbeiwert gem. Tab.9 (DIN 1986-100)	C_m	-	0,58
abflusswirksame Fläche	A_u	m ²	62.814
Drosselabfluss des Rückhalteraus	Q_{Dr}	l/s	138,0
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	5
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	#NAME?
maßgebende Regenspende Bemessung V_{RRR}	$r_{(D,T)}$	l/(s*ha)	#NAME?
erforderliches Volumen Regenrückhalteraum	V_{RRR}	m ³	1.515,0
gewähltes Volumen Regenrückhalteraum	$V_{RRR,gew.}$	m ³	2.760,0

Berechnungsergebnisse



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.2 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0101-1064

Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

Projekt:

...für Regelentwässerung hier: T5

23817 LIDL Logistik-Zentrum Köln-Porz - Entwässerungskonzeption

Auftraggeber:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Logistikimmobilien Standortentwicklung PE
Bonfelder Str. 2
74206 Bad Wimpfen

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,T)}$ [l/(s*ha)]
5	396,7
10	265,0
15	205,6
20	169,2
30	128,9
45	95,9
60	77,8
90	57,0
120	46,1
180	33,9
240	27,1
360	19,9
540	14,5
720	11,6
1080	8,5
1440	6,8
2880	4,0
4320	3,0

Berechnung:

V_{RRR} [m³]
847,4
1099,1
1245,7
1331,7
1450,8
1504,6
1515,0
1425,9
1309,6
971,2
556,9
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Bemerkungen:

hier Jährlichkeit T5 gem. DWA-A138 für Versickerung bzw. A117 für Rückhaltung
max. Abfluss Q_{voll} hier nicht gem. Nutzung Drosselvorgabe StEB, weil ggf. nur temporär!
hier: Versickerungsleistung umgerechnet: $k_f \text{ Obb. } 2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} \times 6.900 \text{ m}^2 = 138 \text{ l/s}$

hier gewähltes Vol. worst-case-Ansatz: nur Anstau in Mulden, nur Sohlen, max. 40 cm:
ca. $6.900 \text{ m}^2 \times \text{max. } 0,4 \text{ m} = \text{ca. } 2.760 \text{ m}^3$