



Stadt Dortmund
Der Oberbürgermeister

Stadtentwässerung Dortmund

Grundstücksentwässerung

Sunderweg 86, Zimmer 3.02–3.04, 3.17–3.21

44122 Dortmund

E-Mail: grundstuecksentwaesserung@stadtdo.de

www.grundstuecksentwaesserung.dortmund.de

Anlagen und Muster zum Entwässerungsantrag



Unterlagen zum Entwässerungsantrag
sind zweifach in Papierform einzureichen

Beigefügte Anlagen sind anzukreuzen

Anlage	Bezeichnung	Bemerkungen
1	<input type="checkbox"/> *1 Deckblatt	zu unterzeichnen von Antragssteller und Verfasser
2	<input type="checkbox"/> *1 Kanaldatenauskunft	ausgestellt von der Stadt Dortmund bzw. vom Erschließungsträger (Dokumentation über Einmessung von Hausanschlussleitung und Schacht)
3	<input type="checkbox"/> *1 Baubeschreibung	zu unterzeichnen von Antragssteller und Verfasser, textliche Ergänzung bei umfangreicheren Maßnahmen
4	Berechnungen	
4.1	<input type="checkbox"/> *1 Schmutzwasser	Muster 2
4.2	<input type="checkbox"/> *1 Regenwasser	Muster 4.1, 4.2 Basisblatt für Muster 5, 6, 8, 9 und 10
4.2.1	<input type="checkbox"/> *1 ohne Rückhaltung	Muster 5
4.2.2	<input type="checkbox"/> *2 mit Rückhaltung Gl. 22	Muster 6
4.2.3	<input type="checkbox"/> *2 Notentwässerung	Muster 7
4.2.4	<input type="checkbox"/> *2 Überflutungsnachweis Gl.20,21	Muster 8
5	Zeichnungen	nur entwässerungstechnisch relevante Zeichnungen, Blattformat A3, Ausnahmen sind möglich
5.1	<input type="checkbox"/> *1 Übersichtsplan	Muster 1
5.2	<input type="checkbox"/> *1 Lageplan mit Flächeneinteilung	Muster 3
5.3	<input type="checkbox"/> *1 Detail Hausanschlussleitung	M \geq 1:100
5.3.1	<input type="checkbox"/> *1 Grundriss	Muster 12
5.3.2	<input type="checkbox"/> *1 Schnitt	SW/RW-Leitung sind separat darzustellen, Muster 13
5.4	<input type="checkbox"/> *2 Lageplan mit Bewirtschaftungsflächen	Dokumentation von z. B. Rinnen, Mulden, Einstauflächen, Stauräumen, ...
6	Versickerung	Abstände zu Gebäuden und Grenzen berücksichtigen
6.1	<input type="checkbox"/> *2 Versickerungsgutachten, -versuch	Stellungnahme über Machbarkeit, kf-Wert
6.2	<input type="checkbox"/> *2 Berechnung Versickerungsanlage	Muster 9, 10
7	<input type="checkbox"/> Nachweise	bei Inanspruchnahme von Fremdgrundstücken
7.1	<input type="checkbox"/> *2 Einverständniserklärung	Willensbekundung aller Beteiligten, Grundbuch- bzw. Baulastauszug
8	<input type="checkbox"/> *2 Sonstige Unterlagen	z. B. Informationen zu Abscheider, Drossel, Gesprächsnotizen, Muster 11
	<input type="checkbox"/> *1 immer einzureichen	<input type="checkbox"/> *2 dem Bauvorhaben entsprechend einzureichen



Berechnungswerte Kostra Rasterfeld Spalte 14, Zeile 48, Klassenfaktor 1,0

Stand 01.2017

Regenspenden $r_{D,T}$ [l/(s * ha)]							
Regendauer D	Wiederkehrzeiten T						
[min]	[a] 1	[a] 2	[a] 5	[a] 10	[a] 30	[a] 50	[a] 100
5	182,6	249,9	338,8	406,1	512,8	562,4	629,7
10	142,4	187,7	247,8	292,9	364,7	398,1	443,4
15	116,7	152,6	200,2	236,1	293,1	319,6	355,6
20	98,8	129,3	169,7	200,2	248,6	271	301,6
30	75,7	99,9	131,9	156,1	194,5	212,3	236,5
45	56	75,2	100,6	119,8	150,3	164,4	183,7
60	44,4	60,8	82,3	98,6	124,5	136,5	152,8
90	32,1	43,9	59,4	71,2	89,9	98,6	110,4
120	25,4	34,8	47,2	56,5	71,4	78,3	87,6
180	18,4	25,1	34,1	40,8	51,6	56,5	63,3
240	14,6	19,9	27	32,4	40,9	44,9	50,3
360	10,5	14,4	19,5	23,4	29,6	32,4	36,3
540	7,6	10,4	14,1	16,9	21,4	23,4	26,2
720	6	8,2	11,2	13,4	17	18,6	20,8
1080	4,7	6,2	8,2	9,7	12,1	13,2	14,7
1440	3,9	5	6,6	7,7	9,5	10,4	11,6
2880	2,5	3,1	3,9	4,5	5,4	5,9	6,5
4320	1,9	2,3	2,9	3,3	3,9	4,2	4,6

Regenspenden für Nachweise:			
r 5,2 =	249,9 l/s · ha	r 10,30 =	364,7 l/s · ha
r 5,5 =	338,8 l/s · ha	r 15,30 =	293,1 l/s · ha
r 5,30 =	512,8 l/s · ha	r 5,100 =	629,7 l/s · ha

T Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ergebnis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Niederschlagsdauer (in [min]) einschließlich Unterbrechungen

r Regenspende: Ein über die Niederschlagsdauer (D) gemitteltes Regenereignis

Hinweise zum Anschlusspunkt

Ansprechpartner:

StA 70/3

Abwasserbetrieb
Nortkirchenstraße 55
44263 Dortmund

Tel.: (0231) 50-2 90 34 | 50-2 90 75

E-Mail: av-abwasserbetrieb@stadtdo.de

Anschlüsse am Schacht:

- Grundsätzlich ist eine frühzeitige Absprache mit dem städt. Abwasserbetrieb erforderlich.
- Dessen Auflagen sind zu beachten.
- Gesprächsnotiz/-vermerk (siehe Muster 11) ist den Antragsunterlagen zum Entwässerungsantrag beizufügen.

Anschlüsse in der Haltung:

≤ 200 mm Durchmesser

- Bedürfen keiner weiteren Absprache mit dem Abwasserbetrieb und sind nach Dortmunder Standard (s. u.) herzustellen.

> 200 mm Durchmesser

- Grundsätzlich ist eine frühzeitige Absprache mit dem städt. Abwasserbetrieb erforderlich.
- Dessen Auflagen sind zu beachten.
- Gesprächsnotiz/-vermerk (siehe Muster 11) ist den Antragsunterlagen beizufügen.
- Sollte für den Anschluss die Errichtung eines Bauwerks notwendig werden, so sind die Bauwerkszeichnungen im Vorfeld dem Abwasserbetrieb vorzulegen und genehmigen zu lassen. Genehmigte Bauwerkszeichnungen sind den Antragsunterlagen beizufügen. Das Bauwerk ist während, bzw. nach Erstellung aufzumessen (UTM-, Gauß-Krüger-Koordinaten). Bestandszeichnungen sowie Aufmaßblätter des Bauwerks sind nach Abnahme der Stadtentwässerung (Abt. 70/2-3) zu übergeben. Das Bauwerk geht in das Eigentum der Stadt Dortmund über.

Genannte Firmen- und Produktnamen dienen als Beispiel.

Einer Verwendung gleichwertiger Produkte wird zugestimmt.

Dortmunder Standard

Rohre aus Steinzeug

Anschlüsse an Steinzeugleitung < DN 300: Verwendung eines Abzweiges

Anschlüsse an Steinzeugleitung ≥ DN 300: Anbohren zugelassen

Anschlusselemente: Fabekun-Sattelstück (Fa. Funke)
Awadock (Fa. Rehau) oder gleichwertig

Rohre aus Beton

Anschlusselemente: Awadock (Fa. Rehau)
Keramisches Anschlusselement
(Steinzeug Abwassersysteme GmbH)
Flexoset (Steinzeug Abwassersysteme GmbH)
DENSO-Stutzen (Fa. DS-Dichtungssysteme)

Rohre aus PE, PP

Anschlusselemente: Abzweig mit Überschiebmuffe
Ab DN 300 Hauptrohr: Connex-Stutzen (Fa. Funke)

Rohre aus Gfk, Rohre mit Inliner

Anschlusselemente: Connex-Stutzen (Fa. Funke), DN ≤ 200

Druckrohrleitungen

Absperrschieber: Weichdichtender Absperrschieber (Spindelschieber) aus nicht rostendem Stahl für Abwasser.

Straßenkappe: Straßenkappe nach DIN 4056 mit der Aufschrift „A“ (Abwasser)

Hinweisschild: Aluminiumschild (geprägt, witterungsbeständig) 140*200 mm nach DIN 4068 (Abwasserleitung) mit Ziffern und Buchstaben beschriftet.

Errichtung von Schächten

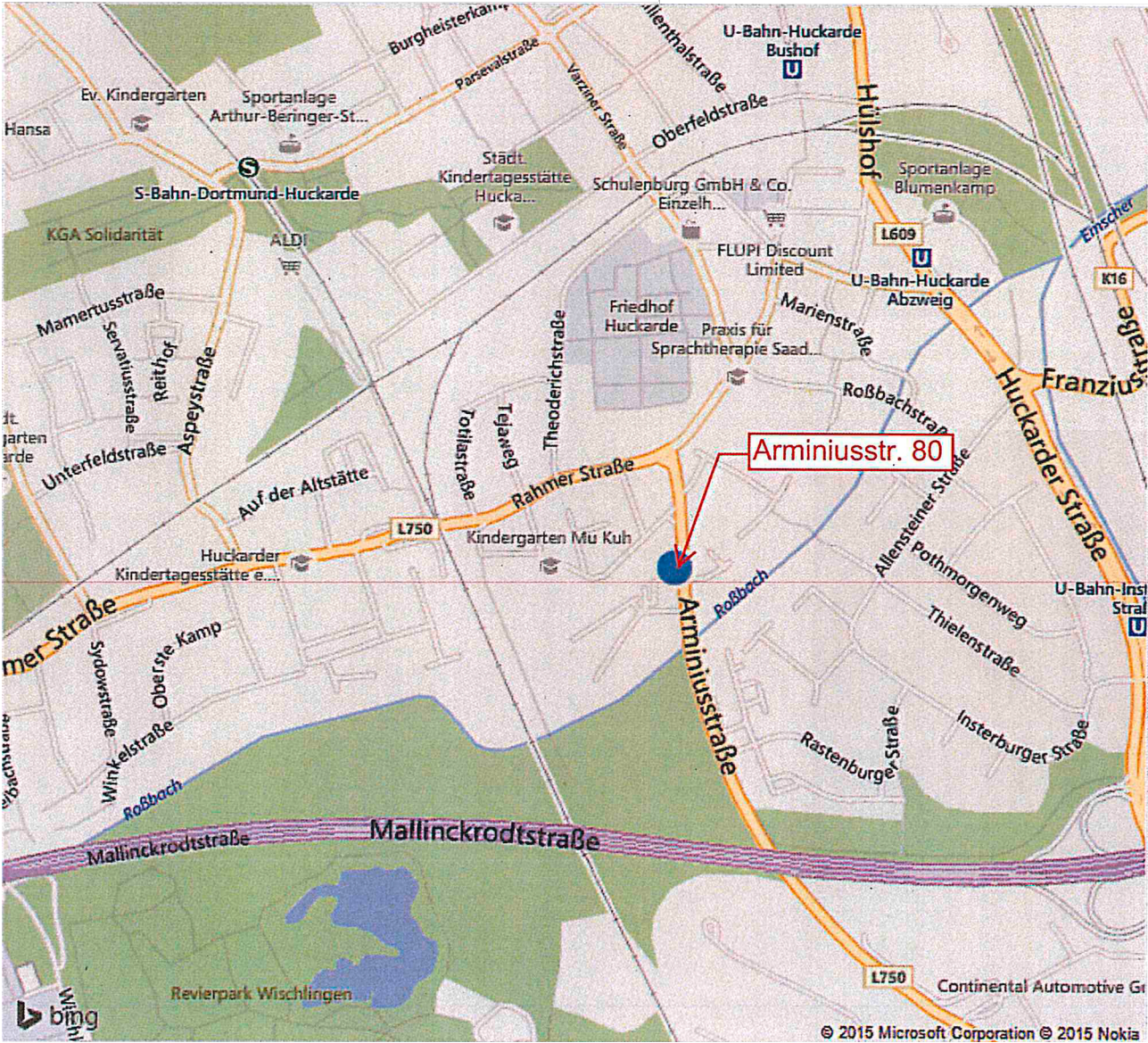
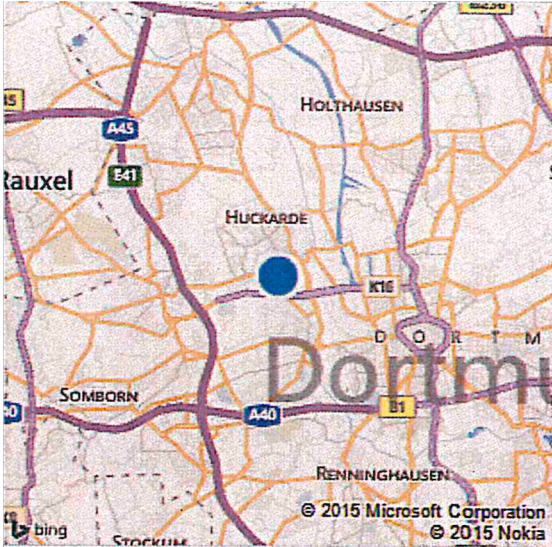
Schachtausbildung, Schachteinbauten, Schachtausrüstung nach Auflagen des städtischen Abwasserbetriebes.

Fertigteilschacht

Schachtbauwerke aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917 und DIN V 4034, widerstandsfähig gegen chemisch mäßig angreifende Umgebungen (Expositionsklasse XA2 nach DIN EN 206-1), aus wasserundurchlässigem Beton nach DIN 1045. Schachtunterteile (SU-M), Übergangsrings (UER-M), Fußauflagerringe (FAR-M), Übergangsplatten (UEP-M), Abdeckplatten (AP-M), Schachtringe (SR-M), Schachthälse (SH-M), Auflagerringe (AR-V) Schachtfertigteile nach DIN 4034, Teil 1 und den Anforderungen der FBS – Qualitätsrichtlinie, jedoch mit einem spezifisch verstärkten Spitzende von 70 mm, Betongüte C 35/45, hergestellt mit Sulfadurzement, für gelenkige Rohranschlüsse mit fest eingebauten Steckmuffen vorgerichtet. Wanddicke s der Schachtunterteile min. 15 cm. Wanddicke s der übrigen Fertigteile min. 15 cm.

Alle zur Komplettierung eines Schachtbauwerkes erforderlichen Fertigteile (Schachtunterteile, Schachtringe, Schachthals, sowie gegebenenfalls Übergangsplatten, Übergangsrings, Abdeckplatten, Fußauflagerringe) bilden eine technische Einheit. Bauteilverbindungen nach DIN 4060 mit einem einteiligen, segmentierten, sandgefüllten, elastomeren Lastübertragungsmittel und elastomeren Dichtelement, im oberen Schachtteil fest integriert zur Muffenabdichtung und sicheren Übertragung von Vertikallasten von Muffengrund auf das Spitzende unter Ausschluss einer Mörtelfuge. Die Höhe des Auftritts bei einem Durchmesser des abgehenden Rohres kleiner oder gleich DN 500 beidseitig in der Höhe des Rohrscheitels. Auftrittshöhe bei größeren Profilen beidseitig 500 mm über Sohle. Bei ableitenden Steinzeugrohren oder anderen Rohrmaterialien, deren Nennweite kleiner oder gleich DN 400 beträgt, sind die Rinnen mit Steinzeughalbschalen auszukleiden. Seitlich zugeführte Hausanschlüsse (Mischwasser) sind mit Rinnen im Auftritt einzuleiten. Seitlich zugeführte Sinkkästenanschlüsse sind in Höhe des Auftritts ohne Rinnenausbildung einzuleiten. Die Schachtbauwerke sind werkseitig mit Steigbügel zu versehen (Steigmaß 25 cm) entsprechend der DIN 19 555, sowie den Sicherheitsregeln für Steigeisen und Steigeiseneingänge BGR 177 und der GUV R 177. Es sind Steigbügel mit Edelstahlkern V2A oder V4A, Werkstoff 1.4571 (molybdän legierter Stahl) und Polyäthylenummantelung, geriffelter Auftrittsfläche und Einschlagverstärkung mit Verankerungsenden zu verwenden. Das höchstzulässige Maß für den Abstand Schachtoberkante bis zu einem ersten Steigeisen darf in Ausnahmefällen beim Höhenausgleich bis zu 240 mm das Regelmaß von 500 mm um maximal 150 mm übersteigen. Ein Höhenausgleich über 240 mm durch Ausgleichsrings ist nicht zulässig.

Muster 1 Übersichtsplan





Muster 2

Berechnung Schmutzwasser nach DIN-EN 12056-2 in Verbindung mit DIN 1986-100, Dezember 2016

Ermittlung der Schmutzwassermenge am Übergabeschacht (Gl. 1 und 2 der DIN 1986-100)

Entwässerungsgegenstände	Anzahl · DU =	Teilsumme
Waschtisch, Bidet	· 0,5 =	
Dusche ohne Stöpsel	· 0,6 =	
Badewanne, Dusche mit Stöpsel	· 0,8 =	
Einzelurinal mit Spülkasten	· 0,8 =	
Einzelurinal mit Druckspüler	· 0,5 =	
Standurinal	· 0,2 =	
Urinal ohne Wasserspülung	· 0,1 =	
Küchenspüle und Geschirrspülmaschine mit gemeinsamem Geruchsverschluss	· 0,8 =	
Küchenspüle, Ausgussbecken, Geschirrspüler	· 0,8 =	
Waschmaschine bis 6 kg	· 0,8 =	
Waschmaschine bis 12 kg	· 1,5 =	
WC mit 4,0/4,5 Liter Spülkasten	· 1,8 =	
WC mit 6,0 l Spülkasten/Druckspüler	· 2,0 =	
WC mit 7,5 l Spülkasten/Druckspüler	· 2,0 =	
WC mit 9,0 l Spülkasten/Druckspüler	· 2,5 =	
Bodenablauf DN 50	· 0,8 =	
Bodenablauf DN 70	· 1,5 =	
Bodenablauf DN 100	· 2,0 =	
Gesamtanschlusswert	∑DU =	

k = Abflusskennzahl nach DIN EN 12056-2, Tab.3:

Unregelmäßige Benutzung z. B. Wohngebäude, Altersheime, Pensionen, Büros

$k = 0,5$

Regelmäßige Benutzung, z. B. Krankenhäuser, Schulen, Restaurants, Hotels

$k = 0,7$

Häufige Benutzung, z. B. öffentliche Toiletten und/oder Duschen

$k = 1,0$

Installationen zur speziellen Nutzung wie Laboratorien in Industriebetrieben

$k = 1,2$

$k_{\text{gewählt}}$:

Q_{ww} = Schmutzwasserabfluss

$k \cdot \sqrt{\sum DU} =$ (l/s)

Q_{c} = Dauerabfluss (z. B. von Abscheider- Labor-, Reihenduschanlagen usw.)

(l/s)

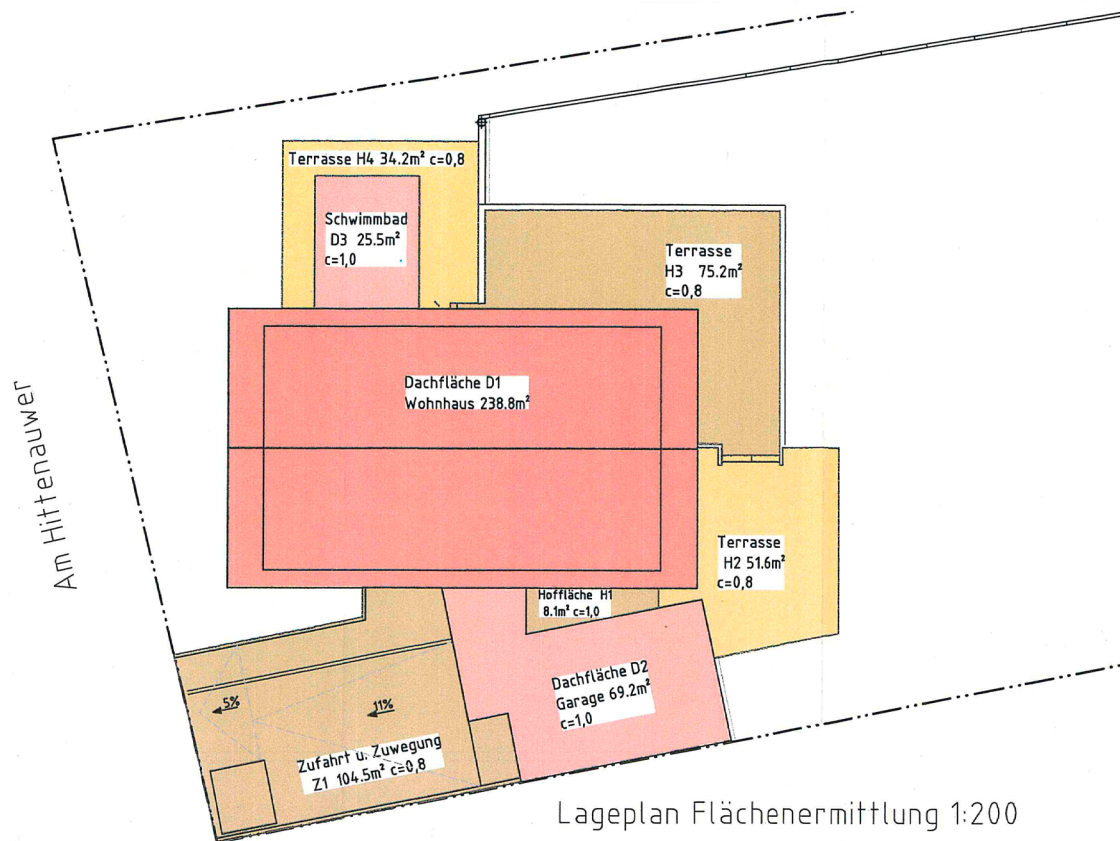
Q_{p} = Pumpenförderstrom

(l/s)

$Q_{\text{tot}} = Q_{\text{ww}} + Q_{\text{c}} + Q_{\text{p}}$

$Q_{\text{tot}} =$ (l/s)

Werden die Abwässer über mehrere Grundleitungen gesammelt, so sind im Grundleitungsplan an den jeweiligen Grundleitungen die durchfließenden Volumenströme Schmutzwasser Q_{tot} in l/s mit den/dem $DU + Q_{\text{c}} + Q_{\text{p}}$ anzugeben.



Flächennr. [-]	Nutzungsart [-]	Befestigung [-]	Abfl.beiwert ψ [-]	Einzugsfläche Ae [m ²]	Entw.-art Kanal [m ²]	Entw.-art Versickerg.
D1	Dachfläche Wohnhaus	Ziegel	1,0	238,80	238,8	
D2	Dachfläche Garage	Bitumen	1,0	69,20	69,2	
D3	Dachfläche Schwimmbad	Glas	1,0	25,50		25,5
	Dachfläche gesamt			333,50	308	0
Z1	Zuwegung und Zufahrt	Pflaster	0,80	104,50	83,6	
	Verkehrsfläche gesamt			104,50	83,6	0
H1	Hofffläche	Pflaster	0,80	8,10	6,48	
H2	Terrasse	Pflaster	0,80	51,60		41,28
H3	Terrasse	Pflaster	0,80	75,20	60,16	
H4	Terrasse	Pflaster	0,80	34,20		27,36
	Terrassen u. Hoffflächen gesamt			169,10	66,64	68,64
	Gesamtsumme bef. Fläche			607,10	458,24	68,64

Muster 3 Entwässerungsgrundrisse



Muster 4.1 Basisblatt für Muster 5 und 8

DIN 1986-100 2016-12	Grundstücksgröße: (laut Katastrerauszug)	Teilfläche	Spitzen Abfluss- beiwert	undurchlässige Fläche	
Art der Fläche		A [m ²]	C _S []	A _U [m ²]	
Dachflächen A_D	I Wasserundurchlässige Flächen, z. B.:				
	Schrägdach				
	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement			1,00	
	Ziegel, Dachpappe			1,00	
	Flachdach				
	Metall, Glas, Faserzement			1,00	
	Abdichtungsrahmen			1,00	
	Kiesschüttung			0,80	
	Begrünte Dachflächen				
	Extensivbegrünung (>5°)			0,70	
	Intensivbegrünung ≥ 30 cm Aufbaustärke (>5°)			0,20	
	Extensivbegrünung ab 10 cm Aufbaustärke (>5°)			0,40	
	Extensivbegrünung unter 10 cm (>5°)			0,50	
	Σ =		1	Σ =	2
Flächen außerhalb von Gebäuden A_{FaG}	Verkehrsflächen				
	Betonflächen			1,00	
	Schwarzdecken (Asphalt)			1,00	
	befestigte Flächen mit Fugendichtung			1,00	
	Rampen				
	Neigung zum Gebäude, unabhängig der Befestigungsart			1,00	
	II Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen, z. B.:				
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten			0,90	
	Flächen mit Pflaster, Fugenanteil > 15 %, z.B. 10x10 cm und kleiner			0,70	
	wassergebundene Flächen			0,90	
	Schotterrasen, lockerer Kiesbelag			0,30	
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/ Drainsteine			0,40	
	Rasengittersteine stark benutzt			0,40	
	Rasengittersteine schwach benutzt			0,20	
	Sportflächen mit Drainung				
	Kunststoffrasen			0,60	
	Tennenflächen			0,30	
	Rasenflächen			0,20	
	III Gärten, Rasenflächen, Parkanlagen				
	flaches Gelände			0,20	
steiles Gelände			0,30		
Σ =		3	Σ =	4	
A _{Dach}	1	C _{Dach}	A _{UDach}	2	C _{Dach} = 2/1
A _{FaG}	3	C _{FaG}	A _{UFaG}	4	C _{FaG} = 4/3
A _{ges.}	5	C _{ges.}	A _U	6	C _{ges.} = 6/5
	7	Nicht zu berücksichtigende Flächen: c = 0		Grundstücksgröße: 5 + 7	



Muster 4.2 Basisblatt für Muster 6, 9 und 10

DIN 1986-100 2016-12	Grundstücksgröße: (laut Katastrerauszug)	Teilfläche	Mittlerer Abfluss- beiwert	undurchlässige Fläche	
Art der Fläche		A [m ²]	C _m []	A _U [m ²]	
Dachflächen A_D	I Wasserundurchlässige Flächen, z. B.:				
	Schrägdach				
	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement			0,90	
	Ziegel, Dachpappe			0,80	
	Flachdach				
	Metall, Glas, Faserzement			0,90	
	Abdichtungsrahmen			0,90	
	Kiesschüttung			0,80	
	Begrünte Dachflächen				
	Extensivbegrünung (>5°)			0,40	
	Intensivbegrünung ≥ 30 cm Aufbaustärke (>5°)			0,10	
	Extensivbegrünung ab 10 cm Aufbaustärke (>5°)			0,20	
	Extensivbegrünung unter 10 cm (>5°)			0,30	
	Σ =		1	Σ =	2
Flächen außerhalb von Gebäuden A_{FaG}	Verkehrsflächen				
	Betonflächen			0,90	
	Schwarzdecken (Asphalt)			0,90	
	befestigte Flächen mit Fugendichtung			0,80	
	Rampen				
	Neigung zum Gebäude, unabhängig der Befestigungsart			1,00	
	II Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen, z. B.:				
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten			0,70	
	Flächen mit Pflaster, Fugenanteil > 15 %, z. B. 10 x 10 cm und kleiner			0,60	
	wassergebundene Flächen			0,70	
	Schotterrasen, lockerer Kiesbelag			0,20	
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/ Drainsteine			0,25	
	Rasengittersteine stark benutzt			0,20	
	Rasengittersteine schwach benutzt			0,10	
	Sportflächen mit Drainung				
	Kunststoffrasen			0,50	
	Tennenflächen			0,20	
	Rasenflächen			0,10	
	III Gärten, Rasenflächen, Parkanlagen				
	flaches Gelände			0,10	
steiles Gelände			0,20		
Σ =		3	Σ =	4	
A _{Dach}	1	C _{Dach}	A _{UDach}	2	C _{Dach} = 2/1
A _{FaG}	3	C _{FaG}	A _{UFaG}	4	C _{FaG} = 4/3
A _{ges.}	5	C _{ges.}	A _U	6	C _{ges.} = 6/5
	7	Nicht zu berücksichtigende Flächen: c = 0		Grundstücksgröße: 5 + 7	



Muster 5

Berechnung Regenwasser nach EN 12056-3 in Verbindung mit DIN 1986-100

Ermittlung der Regenmenge am Übergabeschacht **ohne** Rückhaltung

Maßgebende Regenspenden:	$r_{5/2} = 249,9 \text{ (l/s} \cdot \text{ha)}$
	$r_{5/5} = 338,8 \text{ (l/s} \cdot \text{ha)}$

$$Q_r = r_{5/2} \cdot \sum A_{\text{UFaG}} / 10.000 + r_{5/5} \cdot \sum A_{\text{UDach}} / 10.000$$

	(l/s · ha) ·	m ²	(l/s · ha) ·	m ²
$Q_r =$	249,9 ·	/10.000 +	338,8 ·	/10.000

$Q_r =$	l/s
---------	-----

Der Berechnung ist – in Anlehnung an Muster 3 – ein Lageplan mit Darstellung der Teilflächen und dessen Abflussbeiwerten beizufügen!



Muster 6

Berechnung Regenwasser nach EN 12056-3 in Verbindung mit DIN 1986-100

Ermittlung von Regenrückhaltevolumen bedingt durch Einleitungsbeschränkung (Gl. 22 der DIN 1986-100)

maßgebende Wiederkehrzeit:	$T = 5$	[a]
maßgebender Zuschlagfaktor f_z :	$T = 1,15$	[-]
Drosselabflussmenge:	$Q_{dr} =$	[l/s] siehe Kanaldatenauskunft/Einleitungsgenehmigung
undurchlässige Fläche:	$A_U =$	[m ²] siehe Muster 4.2

DIN 1986-100, Gleichung 20:

$$V_{Rück} \geq A_U \cdot r_{rma\beta g.} / 10000 \cdot D_{ma\beta g.} \cdot f_z \cdot 0,06 - D_{ma\beta g.} \cdot f_z \cdot Q_{dr} \cdot 0,06$$

(Werte D und r der Regenreihe sind in die Gleichung einzusetzen, Maximum ist maßgebend)

$$V_{Rück} \geq \quad [m^3]$$

Der Berechnung ist – in Anlehnung an Muster 3 – ein Lageplan mit Darstellung der Teilflächen und dessen Abflussbeiwerten beizufügen!

Hauszugänge/Hofeinfahrten sind gesondert an die private Entwässerung anzuschließen!

- Die Grundstücksentwässerungsanlage ist so zu planen, herzustellen und zu betreiben, dass die oben errechnete Niederschlagswassermasse kontrolliert und schadlos zurückgehalten wird.
- Die Wassermassen müssen auf dem **eigenen** Grundstück durch Schaffung von ober- oder unterirdischen Retentionsräumen (Becken, Mulden, Rohren, Schächten, ...) zurück gehalten und eventuell zeitversetzt dem städt. Kanalsystem zugeführt werden.
- Retentionsräume sind zeichnerisch darzustellen!



Muster 7

Berechnung Notentwässerung in Verbindung mit DIN 1986-100

Ermittlung von Rückhaltevolumen bedingt durch Notentwässerung (Gl. 7 der DIN 1986-100)

Dachflächenart	Abflussbeiwert
Dachfläche >3°	1,0
Dachfläche ≤ 3°, Dachpappe	1,0
Dachfläche ≤ 3°, Kies	0,8
Dachflächen ≤ 3°, Metall, Glas, Faserzement	1,0
Begrünte Dachflächen für Intensivbegrünung	0,2
Begrünte Dachflächen für Extensivbegrünungen ab 10 cm Aufbaudicke	0,4
Begrünte Dachflächen für Extensivbegrünungen unter 10 cm Aufbaudicke	0,5

Dachflächennummer	Dachflächengröße	Abflussbeiwert	resultierende Notwassermenge	resultierendes Volumen	Einstauhöhe auf Dachfläche
Nr.	A D	C	Q_{Not} [l/s]	V_{Not} [m³] = $Q_{Not} \cdot 0,3$	h_{Not} [cm] = $V_{Not} / A_D \cdot 100$
			»	»	»
			»	»	»
			»	»	»
			»	»	»
			»	»	»
			»	»	»

zu bewirtschaftende Wassermasse: _____

maßgebende Regenspenden:
 $r_{5,100} = 629,7$ (l/s·ha)

$r_{5,5} = 338,8$ (l/s·ha)

$$Q_{Not} = (r_{5,100} - r_{5,5} \cdot C) \cdot A_D / 10.000$$

Der Berechnung ist – in Anlehnung an Muster 3 – ein Lageplan mit Darstellung der Teilflächen und dessen Abflussbeiwerten beizufügen!

- Die Grundstücksentwässerungsanlage ist so zu planen, herzustellen und zu betreiben, dass die oben errechnete Niederschlagswassermasse kontrolliert und schadlos zurückgehalten wird.
- Die Wassermassen müssen auf dem **eigenen** Grundstück durch Schaffung von ober- oder unterirdischen Retentionsräumen (Becken, Mulden, Rohren, Schächten, ...) zurück gehalten werden.
- Der **Verbleib** der Wassermassen ist schriftlich/zeichnerisch **zu dokumentieren!**



Muster 8

Überflutungsnachweis, vereinfachtes Verfahren nach DIN 1986-100

Ermittlung von Rückhaltevolumen bedingt durch Überflutungsnachweis (Gl. 20, 21 der DIN 1986-100)

Risikomaß fz:					
Hausanschlusskanal DN:	mm	Gefälle I:	%	kb-Wert:	mm
Volumenstrom Q_{voj} :	l/s				

Vereinfachtes Verfahren

nach Gleichung 20 der DIN 1986-100	$V_{\text{Rück}} = (A_{\text{ges}} \cdot r_{10,30} - (A_{\text{Dach}} \cdot C_{\text{Dach}} \cdot r_{10,2} + A_{\text{FaG}} \cdot C_{\text{FaG}} \cdot r_{10,2})) \cdot 10 \cdot 60 / (1000 \cdot 10000)$		
	D = 10 min		
	$V_{\text{Rück}} =$	m ³	

nach Gleichung 21 der DIN 1986-100	$V_{\text{Rück}} = (A_{\text{ges}} \cdot r_{D,30} / 10000 - Q_{\text{voll}}) \cdot D \cdot 60 / 1000$			
	r =	5,30	10,30	15,30
	$V_{\text{Rück}} =$	m ³	m ³	m ³

maßgebende Regenspenden:	$r_{10,2} =$	187,7 (l/s·ha)	$r_{10,30} =$	364,7 (l/s·ha)
	$r_{5,30} =$	512,8 (l/s·ha)	$r_{15,30} =$	293,1 (l/s·ha)

Anmerkung:

Sollte zusätzlich zum Überflutungsnachweis eine Einleitungsbeschränkung bestehen, so ist das Maximum aus der Gl. 20, 21 und 22 maßgebend und vorzuhalten!

- Die Grundstücksentwässerungsanlage ist so zu planen, herzustellen und zu betreiben, dass die oben errechnete Niederschlagswassermasse kontrolliert und schadlos zurückgehalten wird.
- Die Wassermassen müssen auf dem **eigenen** Grundstück durch Schaffung von ober- oder unterirdischen Retentionsräumen (Becken, Mulden, Rohren, Schächten, ...) zurück gehalten und eventuell zeitversetzt dem städt. Kanalsystem zugeführt werden.
- Der **Verbleib** der Wassermassen ist schriftlich/zeichnerisch **zu dokumentieren!**



Muster 9

Muldenversickerung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

	Bodenart	Durchlässigkeit	k_f -Wert
geeigneter Bereich für Versickerung $10^{-3} - 10^{-6}$	Steingeröll	sehr stark durchlässig	$>10 = 10$
	Grobkies	sehr stark durchlässig	$1 \text{ bis } 10^{-2} = 1-0,01$
	Fein-/Mittelkies	stark durchlässig	$10^{-2} \text{ bis } 10^{-3} = 0,01-0,001$
	sandiger Kies	stark durchlässig	$10^{-2} \text{ bis } 10^{-4} = 0,01-0,0001$
	Grobsand	stark durchlässig	$10^{-2} \text{ bis } 10^{-4} = 0,01-0,0001$
	Mittelsand	durchlässig	$10^{-4} = 0,0001$
	Feinsand	durchlässig	$10^{-4} \text{ bis } 10^{-5} = 0,0001 - 0,00001$
	schluffiger Sand	schwach durchlässig	$10^{-4} \text{ bis } 10^{-7} = 0,0001-0,0000001$
	Schluff	schwach durchlässig	$10^{-5} \text{ bis } 10^{-8} = 0,00001-0,00000001$
	toniger Schluff	sehr schwach durchlässig	$10^{-6} \text{ bis } 10^{-10} = 0,000001-0,0000000001$
schluffiger Ton, Ton	sehr schwach durchlässig	$10^{-9} \text{ bis } 10^{-11} = 0,000000001-0,00000000001$	

Eingabe			
undurchlässige Fläche	A_U		m^2
empfohlene Fläche	A_S		m^2
Durchlässigkeitswert	k_f -Wert		m/s
Sicherheitszuschlag:	f_z	1,15	–
Wiederkehrzeit	T	5	a

siehe Muster 4.2

Berechnung Muldenversickerung

$$V = [(A_U + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{Dt} - A_S \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Ausgabe			
Muldenvolumen	$V_M =$	m^3	maß. Regenereignis = $l/s \cdot ha$
Einstauhöhe	$z_M =$	cm	maß. Regendauer = min
Entleerungszeit	$t_E =$	h	für $T = 5$
Entleerungszeit	$t_E =$	h	für $T = 1$

Der Berechnung ist ein Plan mit Bewirtschaftungsflächen beizufügen.

- Die Grundstücksentwässerungsanlage ist so zu planen, herzustellen und zu betreiben, dass die oben errechnete Niederschlagswassermasse kontrolliert und schadlos zurückgehalten wird.
- Die Wassermassen müssen auf dem **eigenen** Grundstück zurückgehalten und eventuell zeitversetzt dem städt. Kanalsystem zugeführt werden.
- Auf die Mindestabstände zu Gebäuden und Grenzen wird an dieser Stelle hingewiesen.
- Der Verbleib der Wassermassen ist schriftlich/zeichnerisch **zu dokumentieren!**



Muster 10

Flächenversickerung

	Bodenart	Durchlässigkeit	k_f -Wert
geeigneter Bereich für Versickerung $10^{-3} - 10^{-6}$	Steingeröll	sehr stark durchlässig	$>10 = 10$
	Grobkies	sehr stark durchlässig	$1 \text{ bis } 10^{-2} = 1-0,01$
	Fein-/Mittelkies	stark durchlässig	$10^{-2} \text{ bis } 10^{-3} = 0,01-0,001$
	sandiger Kies	stark durchlässig	$10^{-2} \text{ bis } 10^{-4} = 0,01-0,0001$
	Grobsand	stark durchlässig	$10^{-2} \text{ bis } 10^{-4} = 0,01-0,0001$
	Mittelsand	durchlässig	$10^{-4} = 0,0001$
	Feinsand	durchlässig	$10^{-4} \text{ bis } 10^{-5} = 0,0001 - 0,00001$
	schluffiger Sand	schwach durchlässig	$10^{-4} \text{ bis } 10^{-7} = 0,0001-0,0000001$
	Schluff	schwach durchlässig	$10^{-5} \text{ bis } 10^{-8} = 0,00001-0,00000001$
	toniger Schluff	sehr schwach durchlässig	$10^{-6} \text{ bis } 10^{-10} = 0,000001-0,0000000001$
schluffiger Ton, Ton	sehr schwach durchlässig	$10^{-9} \text{ bis } 10^{-11} = 0,000000001-0,00000000001$	

Eingabe			
undurchlässige Fläche	A_U		m^2
Durchlässigkeitswert	k_f -Wert		m/s
Regendauer:	D	10	min
Wiederkehrzeit	T	5	a

siehe Muster 4.2

Berechnung Flächenversickerung

$$A_S = A_U / ((k_f \cdot 10^7 / 2 \cdot r_{10,5}) - 1)$$

Ausgabe			
Fläche	$A_S =$		m^2

Der Berechnung ist ein Plan mit Bewirtschaftungsflächen beizufügen.

- Die Grundstücksentwässerungsanlage ist so zu planen, herzustellen und zu betreiben, dass die oben errechnete Niederschlagswassermasse kontrolliert und schadlos zurückgehalten wird.
- Die Wassermassen müssen auf dem **eigenen** Grundstück zurück gehalten und eventuell zeitversetzt dem städt. Kanalsystem zugeführt werden.
- Auf die Mindestabstände zu Gebäuden und Grenzen wird an dieser Stelle hingewiesen.
- Der Verbleib der Wassermassen ist schriftlich/zeichnerisch **zu dokumentieren!**



Stadt Dortmund
Der Oberbürgermeister

Stadtentwässerung Dortmund

Grundstücksentwässerung

Sunderweg 86, Zimmer 3.02–3.04, 3.17–3.21

44122 Dortmund

E-Mail: grundstuecksentwaesserung@stadtdo.de

E-Mail: av-abwasserbetrieb@stadtdo.de

www.grundstuecksentwaesserung.dortmund.de

Muster 11

Grundstück: _____

Gemarkung: _____ Flur: _____ Flurstück: _____

Gesprächsnotiz/-vermerk

nicht erforderlich (Anschlussleitung ≤ 200 mm, Anschluss in Haltung)

erforderlich (Anschlussleitung > 200 mm, Anschluss in Haltung bzw. jeder Schachtanschluss)

erfolgte am: _____

mit: _____

Auflagen/Ergebnis der Abstimmung

Bauherr/-in

Entwurfsverfasser/-in

Unterschrift

Unterschrift/Stempel

Das Blatt ist den Antragsunterlagen zum Entwässerungsantrag beizufügen.

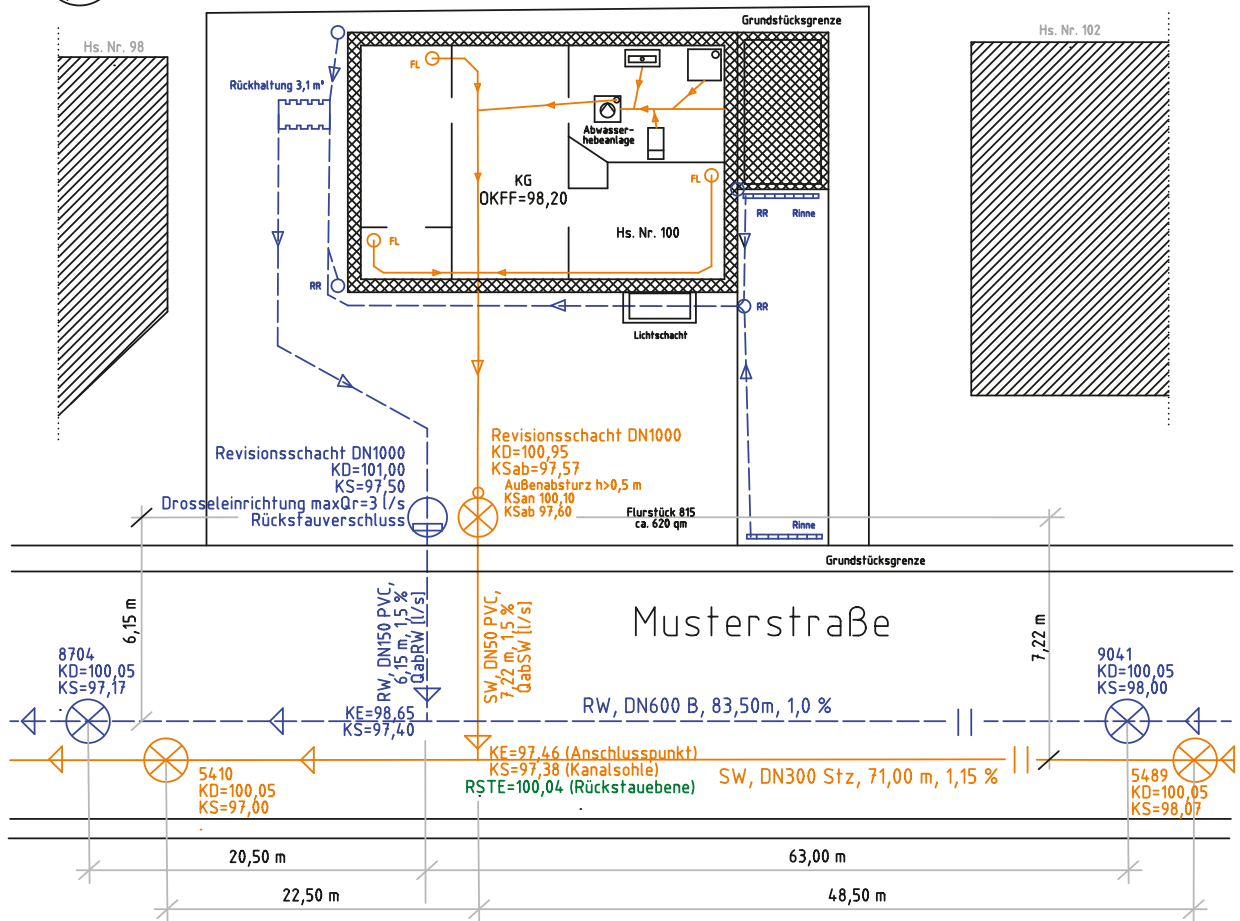
Muster 12 – Entwässerungsgrundrisse



städt. Kanalisation: Trennsystem (RW+SW-Kanal)

Entwässerungsgrundriss

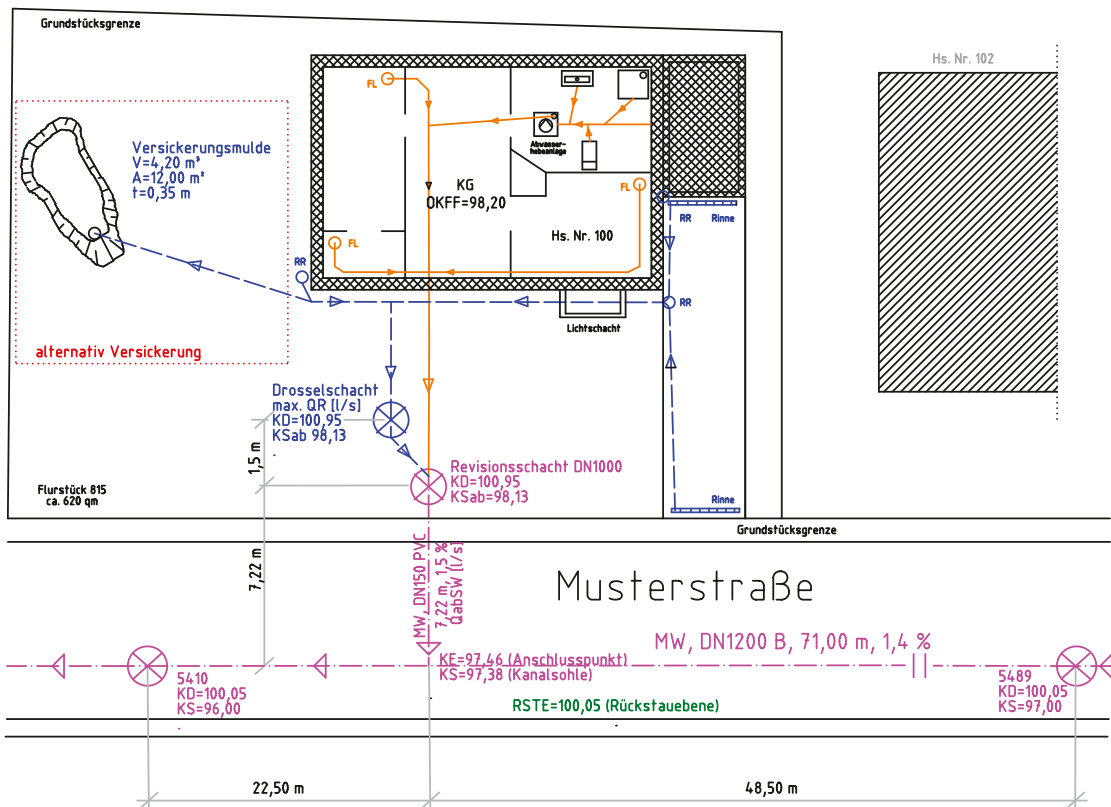
i. d. R. M 1:100



städt. Kanalisation: MW-Kanal
 alternativ: RW-Versickerung

Entwässerungsgrundriss

i. d. R. M 1:100



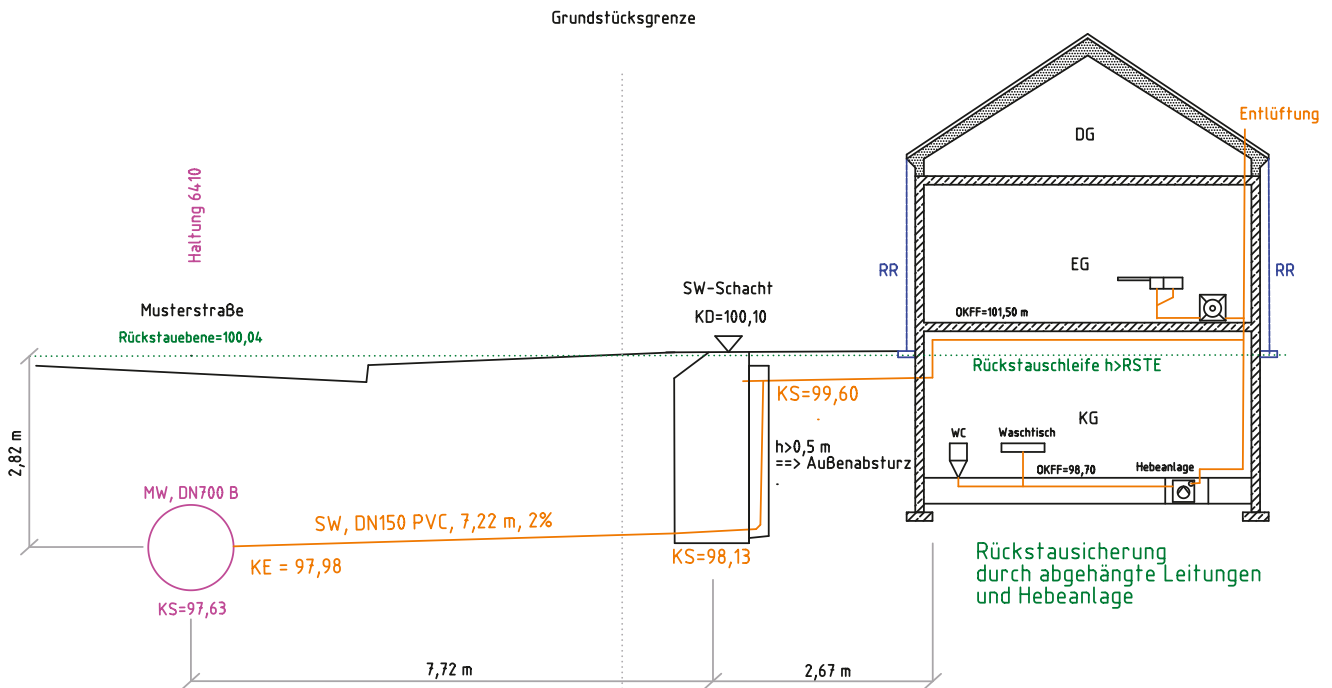
Muster 13 – Entwässerungsschnitte



Entwässerungslängsschnitt

städt. Kanalisation: MW-Kanal

i. d. R. M 1:100



städt. Kanalisation: Trennsystem

Entwässerungslängsschnitt

i. d. R. M 1:100

