



Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

Fachbeitrag Entwässerung Schmutz- und Oberflächenwasser

Seite 1

Bauvorhaben „Wasgau-Markt“, Beeder Str. 66424 Homburg

Fachbeitrag Entwässerung

Schmutz- und Oberflächenwasser

WSW & Partner GmbH

Kaiserslautern, März 2026



INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1. Vorhabenbeschreibung	4
2. Berechnungsgrundlagen	5
2.1. Vorabstimmungen	5
2.2. Befestigungsgrad und Flächenaufteilung	6
2.3 KOSTRA-Niederschlagsdaten	6
3. BERECHNUNGSERGEBNISSE	7
3.1 Trockenwetterabfluss Schmutzwasserkanal	7
3.2 Bemessung Fettabscheider	8
3.3 Niederschlagsabfluss und Dimensionierung der Rohrleitung	9
3.4 Behandlungserfordernis Niederschlagswasser von befestigten Flächen	16
3.5 Retentionsvolumen und Überflutungsnachweis	18
4 Literatur	22
5 Anhang	23
5.1 Dachaufbau	23
5.2 Niederschlagshöhen/-spenden nach Kostra DWD 2020R	25
5.3 Formblatt Bemessung Fettabscheider: Bäckerei	27
5.4 Formblatt Bemessung Fettabscheider: Metzgerei	28
5.5 Mall – Lamellenklärer ViaTub II nach DWA-A 102-2	29
5.6 Lageplan Entwässerung – Ausführungsplanung	30



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flächenaufteilung Haltungsstränge.....	10
Abbildung 2: Dimensionierung Teilbereich A	11
Abbildung 3: Dimensionierung Teilbereich B	12
Abbildung 4: Dimensionierung Teilbereich C.....	13
Abbildung 5: Dimensionierung Teilbereich D	14
Abbildung 6: Dimensionierung Teilbereich E.....	15
Abbildung 7: Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 20 [RW-Tools, 2025].....	19
Abbildung 8: Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 21 (nur informativ!) [RW-Tools, 2025]	20
Abbildung 9: Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 22 [RW-Tools, 2025].....	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenansätze Marktfläche Wasgau-Markt Beeder Straße Homburg	6
Tabelle 2: Flächenkategorisierung	16



1. Vorhabenbeschreibung

Das Bauvorhaben umfasst die Errichtung eines Neubaus als Einzelhandelsmarkt (Wasgau-Markt). Das Plangebiet befindet sich in der Stadt Homburg auf dem ehemaligen Areal „DSD-Gelände“ und umfasst in Flur 8 das Flurstück 1888/11. Im Norden grenzt die Beeder Straße, im Westen schließt Bestandsbebauung an. Zudem ist das Gebiet von der ehemaligen Stahlwerksfläche umgeben, die perspektivisch ebenfalls neu erschlossen und mit Wohn- und Gewerbenutzungen entwickelt werden soll.

Das Grundstück weist eine Gesamtfläche von 7.962 m² auf. Auf der Fläche werden der Einkaufsmarkt mit einer Grundfläche von ca. 3.405 m² (Gründach 3.300 m²) sowie die zugehörigen Außenanlagen hergestellt. Hierzu zählen insbesondere ca. 118 Stellplätze einschließlich der erforderlichen Zufahrts- und Verkehrsflächen, ein Trafogebäude, ein Einkaufswagenunterstand, Anlieferzonen mit Lieferrampen sowie Grünflächen mit Baumstandorten. Die Erschließung des Neubaus erfolgt von Osten über eine neu herzustellende Zufahrtsstraße mit einer Gesamtfläche von 1.482 m² (einschließlich Gehwegen). Die Oberflächenentwässerung dieser Zufahrtsstraße wird in einem separaten Fachbeitrag behandelt. Hier wird unterirdisch ein Stauraumkanal mit Drosseleinrichtung vorgesehen.

Die Bauausführung und Gestaltung orientieren sich an der marktüblichen Bauweise von Wasgau-Märkten.

Zur Sicherstellung eines effizienten und nachhaltigen Entwässerungskonzeptes werden Maßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenabflusses umgesetzt. Die Dachfläche des Einkaufsmarktes wird als extensives Gründach mit einem Schichtaufbau von ca. 8 cm ausgeführt (siehe Anhang 5.1). Die Stellplatzflächen erhalten Pflasterbeläge. Ergänzend werden Grünflächen mit Baumstandorten vorgesehen, die ebenfalls zur Abflussminderung beitragen.

Das auf dem Grundstück anfallende Oberflächenwasser wird gedrosselt abgeleitet und hierzu unterirdisch in einer Rigole zwischengespeichert. Die hierfür erforderliche Dimensionierung wird im weiteren Verfahren rechnerisch nachgewiesen. Der Rückhalteraum nach DWA -117 bzw. DIN 1986-100 Gleichung 22 wird mit einer Drossel von 0,2 l/s entsprechend der Satzung der Stadtentwässerung Homburg bemessen.

Das Schmutzwasser wird an den bestehenden Mischwasserkanal in der Beeder Straße angeschlossen. Für Abwässer aus Bäckerei- und Metzgereibereich werden Fettabscheider vorgesehen.



Im digitalen Entwässerungsantrag bei der Stadtentwässerung Homburg werden die maßgeblichen Größenordnungen für das erforderliche Retentionsvolumen sowie den zu erwartenden Schmutzwasseranfall eingetragen.

2. Berechnungsgrundlagen

Im Kapitel 2 werden die Grundlagendaten zur Berechnung der Entwässerung vorgestellt. Es sind insbesondere die Flächenaufteilung und deren Befestigungsgrad, sowie die entsprechenden Niederschlagsdaten für das Plangebiet relevant.

2.1. Vorabstimmungen

Die Stadtentwässerung Homburg gibt vor, dass die Retention mindestens 3 m^3 je 150 m^2 versiegelte Fläche bei einer Drossel von $0,2 \text{ l/s}$ beträgt, sofern die Ermittlung nach DWA-A 117 (2013) bzw. DIN 1986-100 (2016) keine höheren Werte ergibt. Hierzu wurde mit der Stadtentwässerung vereinbart, das erforderliche Rückhaltevolumen auf Basis eines Drosselabflusses von $0,2 \text{ l/s}$ und einer Wiederkehrzeit von $T = 3 \text{ a}$ für Gleichung 22 der DIN 1986-100 (bzw. DWA-A 117) auszulegen. Die Festlegung basiert auf den Kommentar zur DIN 1986-100, dass bei Gleichung 22, wenn keine anderen Vorgaben gemacht werden, die Kanalnetzrechnungen zugrunde gelegt werden können. Die Stadtentwässerung legt die Einordnung in die Schutzkategorie „mäßig“ nach DWA-A 118 Tabelle 4 fest, wodurch sich eine Wiederkehrzeit von 3 Jahren für den Überstaunachweis bei Neubau ergibt. Dies gilt somit als Begründung für die Wahl $T = 3 \text{ a}$.

Da der Drosselabfluss sehr gering ist, ergibt sich schon bei der Wahl einer Wiederkehrzeit $< 30 \text{ a}$ bereits ein größeres Rückhaltevolumen als bei Gleichung 20 und 21 sowie der Vorgabe der Stadtentwässerung. Damit ist bei der vereinbarten Wiederkehrzeit von 3 a , der Überflutungsnachweis mit einer 30-Jährlichkeit erfüllt, ohne dass das Rückhaltebecken auf ein 30-jährliches Ereignis ausgelegt wird. Bei der Eingabe der Wiederkehrzeit bei Gleichung 22 wird über alle Dauerstufen interpoliert, um das größte Volumen zu ermitteln und nicht, wie bei Gleichung 21, lediglich über die Dauerstufen 5, 10, 15 Minuten.

Durch den geringen Drosselabfluss wird damit Gleichung 22 maßgebend, was bedeutet das der Überflutungsnachweis für ein 30-Jährliches Ereignis demensprechend erfüllt ist.



2.2. Befestigungsgrad und Flächenaufteilung

Als Grundlage des hydraulischen Nachweises dienen die Flächenansätze gemäß der Ausführungsplanung (siehe Anhang 5.6).

Tabelle 1: Flächenansätze Marktfläche Wasgau-Markt Beeder Straße Homburg

Fläche	Material	$A_{E,b}$ [m ²]	Spitzen- Abfluss- beiwert C_S	Mittlerer Abfluss- beiwert C_M
Gründach	Extensiv begrünte Dachfläche	3.330	0,5	0,3
Einkaufswagenunterstand	Schrägdach	28	1	0,9
Trafohaus	Flachdach (Metall, Glas, Faserzement)	9	1	0,9
Überstand Gebäude	Schrägdach (Metall, Glas, Faserzement)	105	1	0,9
Fahrspuren	Asphalt	1.737	1	0,9
Parkplätze	Verbundsteine	1.772	0,9	0,7
Rampe	Geneigte Fläche	392	1	1
Grünflächen	Rasenflächen	619	0,1	0,1
Summe		7.962		

2.3 KOSTRA-Niederschlagsdaten

Als Berechnungsgrundlage für die hydraulischen Nachweise dienen die Niederschlagshöhen und –spenden gem. Starkniederschlagsatlas „KOSTRA“ des DWD. Die Niederschlagsdaten für die Stadt Homburg können der Tabelle für das Rasterfeld – Spalte 105, Zeile 176 – entnommen werden [Kostr-DWD, 2020].

Für die Berechnung der Niederschlagsabflüsse zur Dimensionierung der Kanalisation werden gem. DWA-A 118 die Regenspenden eines 5-jährlichen Bemessungsregen für Gewerbegebiete angesetzt.



Zur Berechnung des benötigten Rückhaltevolumens nach DWA-A 117 bzw. DIN 1986-100 Gleichung 22 werden Niederschlagshöhen mit einer Wiederkehrzeit von 3 Jahren (siehe Kapitel 2.1) gem. des Starkniederschlagsatlases „KOSTRA“ des DWD verwendet.

3. BERECHNUNGSERGEBNISSE

Nachfolgend werden die Berechnungsschritte und -ergebnisse für die Dimensionierung des Schmutzwasserkanals (siehe 3.1), des Fettabscheiders (siehe 3.2) des Regenwasserkanals (siehe 3.3) und das erforderliche Rückhaltevolumen inkl. Überflutungsnachweis für die Bodenfläche des Marktes (siehe 3.4) erläutert.

3.1 Trockenwetterabfluss Schmutzwasserkanal

Die Berechnung des Trockenwetterabflusses wird gemäß DWA- A 118 durchgeführt.

$$Q_t = Q_s + Q_f$$

$$\text{mit: } Q_s = Q_h + Q_g + Q_i$$

- **Häusliches Schmutzwasser**

Das Schmutzwasser ist bei der überwiegenden betrieblichen Nutzung eines Einkaufsmarktes zu vernachlässigen und entfällt somit.

- **Gewerbliches Schmutzwasser**

mittlerer Wasserverbrauch ca. 0,50 l/(s*ha) (DWA-A 118)

$$Q_g = 0,7 \text{ ha} * 0,50 \text{ l/(s*ha)} = 0,35 \text{ l/s}$$

- **Industrielles Schmutzwasser**

Entfällt

Häusliches Schmutzwasser Q_h :

$$\underline{\underline{Q_H = Q_S = 0,35 \text{ l/s}}}$$

- **Fremdwasser**

Ansatz für Fremdwasser $Q_F = 100 \%$ von Q_S

$$Q_F = 0,34 \text{ l/s}$$



- **Trockenwetterabfluss im Prognosezustand**

$$Q_T = Q_S + Q_F$$

$$Q_T = 0,35 \text{ l/s} + 0,35 \text{ l/s}$$

$$\underline{Q_t = 0,7 \text{ l/s}}$$

Mit einer betrieblichen Rauheit $k_b=0,5$ mm ist eine Nennweite von DN 150 ($Q = 14$ l/s) und ein Sohlgefälle größer 4 ‰ (hier 5,8 ‰), die aus betrieblichen Gründen (Ablagerungen etc.) nicht unterschritten werden sollte, erfüllt. Dies gilt ebenfalls, wenn eine Teilfüllung von 90 % einkalkuliert wird [DWA-A 110, 2006]. Da es sich um eine private Hausanschlussleitung handelt, wird DN 150 anstelle DN 250 gewählt.

Hinweis: Im digitalen Entwässerungsantrag der Stadt Homburg kann keine betriebliche Schmutzwasserspende eingegeben werden. Möglich ist die Eingabe von Einwohneräquivalenten oder Entwässerungsgegenständen. Da üblicherweise bei Gewerbebetrieben eine betriebliche Schmutzwasserspende angegeben wird, erfolgt für die Eingabe im digitalen Entwässerungsantrag eine Umrechnung auf Einwohneräquivalenten mit: Annahme: 200 EW bei $140 \text{ l/(s*d)} / (24\text{h}*60*60)$ entspricht ca. 0,35 l/s

3.2 Bemessung Fettabscheider

Aufgrund des hohen Fettanfalls infolge der Bäckerei und der Metzgerei des Wasgau-Marktes sind Fettabscheider einzuplanen.

Gemäß DIN EN 1825-2 und DIN 4040-100 ist für die Ermittlung der Nenngröße (NS) folgende Formel maßgebend:

$$NS = Q_s \times f_d \times f_t \times f_r \tag{1}$$

$$Q_s = \text{Summe } (n \cdot q_i \cdot Z_i(n))$$

mit n = Anzahl der Einrichtungsgegenstände

q_i = maximaler Schmutzwasserabfluss des Einrichtungsgegenstandes i in l/s

z = Gleichzeitigkeitsfaktor des jeweiligen Einrichtungsgegenstandes i in Abhängigkeit von n

Bäckerei: $Q_s = 2,71$ l/s (siehe Formblatt Anhang 4.3)

Metzgerei: $Q_s = 2,44$ l/s (siehe Formblatt Anhang 4.4)

f_d = nach EN 1825-2/DIN 4040-100 gilt: Fettstoffe mit einer Dichte $\leq 0,94 \text{ g/cm}^3$ sind mit $f_d = 1,0$ anzusetzen.



Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

f_t = Temperatur nicht höher als 60 Grad = 1,0

f_r = Nutzung von Spül und Reinigungsmittel = 1,3

Bäckerei: $NS = 2,71 * 1,0 * 1,0 * 1,3 = 3,52 \text{ l/s} \rightarrow NS = 4$

Metzgerei: $NS = 2,44 * 1,0 * 1,0 * 1,3 = 3,17 \text{ l/s} \rightarrow NS = 4$

$$S = NS * 100$$

(2)

Bäckerei: Gewähltes Schlammfangvolumen $S = 4 * 100 = 400 \text{ l}$

Metzgerei: Gewähltes Schlammfangvolumen $S = 4 * 100 = 400 \text{ l}$

Das detaillierte Formblatt ist Anhang 4.3 und 4.4 zu entnehmen.

3.3 Niederschlagsabfluss und Dimensionierung der Rohrleitung

Zur Berechnung des Niederschlagsabflusses und zur Dimensionierung der Rohrleitung wird der Bemessungsabfluss bestimmt und die Vollfüllleistung der Rohrleitung nach Prandtl-Colebrook bemessen.

Die Häufigkeit des Bemessungsregen ist für Gewerbegebiete auf eine Jährlichkeit von 5 (gem. Tabelle C.1) festgelegt. Die maßgebende kürzeste Regendauer beträgt 10 Minuten (gem. DWA-A 118 Tabelle C.3). Daraus ergibt sich eine Niederschlagsspende für Homburg von $r_{10, (5)} = 226,7 \text{ l/(s*ha)}$.

Dabei müssen für die einzelnen Haltungen unterschiedliche Flächenansätze herangezogen werden.

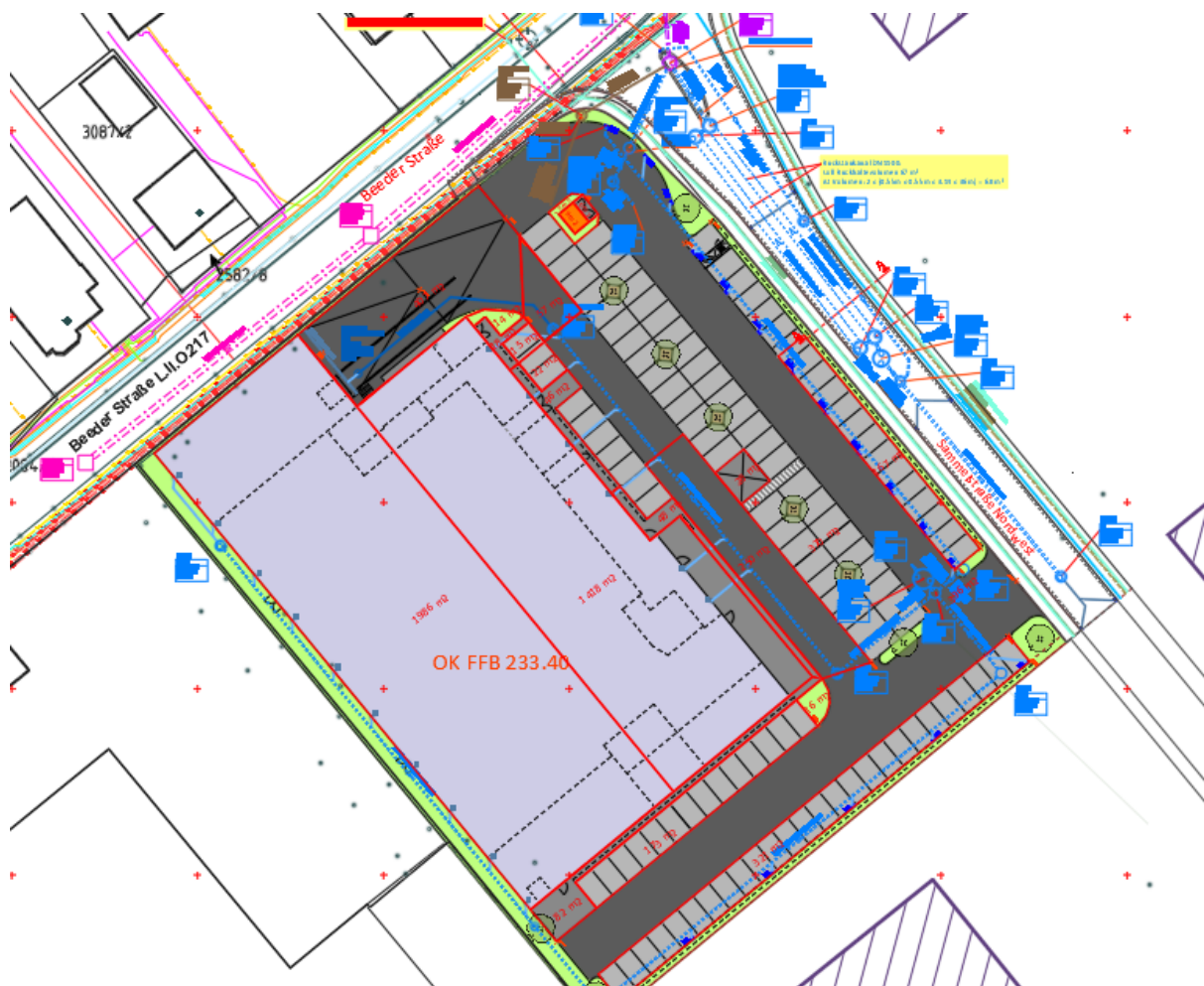


Abbildung 1: Flächenaufteilung Haltungsstränge

Haltungen Teilbereich A

-2 Haltungen-

$$A_E * C_M = A_U \quad (3)$$

$$1.986 \text{ m}^2 * 0,3 = 596 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{Bemessung}} = A_U * r_{D(n)} \quad (4)$$

$$(596 \text{ m}^2 * 226,7 \text{ l/(s*ha)}) / 10.000 = 13,5 \text{ l/s}$$



Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

Q_{voll} mit DN 200 und 0,51 % = 28,2 l/s bei 90 % Teilfüllung = 25 l/s (siehe Abbildung 2)

Somit ist eine **DN 200 Haltung** mit einem **Gefälle von 5,1 ‰** ausreichend.

Rohrleitung:

Teilbereich A: DN 200 5,1 ‰

$$Q_{\text{voll}} = \pi * d^2/4 * (-2 * \lg [(2,51 * v / d / (2g * I_E * d)^{0,5}) + k_b / (3,71*d)]) * (2g * I_E * d)^{0,5} * 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u * r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m ²	1.986
Abflussbeiwert	C	-	0,30
undurchlässige Fläche (A_u)	AC	m ²	596
konstanter Zufluss	Q_{zu}	l/s	
Innendurchmesser Rohr mit Kreisquerschnitt	d	mm	200
Kinematische Viskosität	ν	m ² /s	
Fallbeschleunigung	g	m/s ²	9,81
Sohlgefälle Rohrleitung	$I_l \approx I_E$	%	0,51
betriebliche Rauheit	k_b	mm	0,50
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	226,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	13,5
Vollfülleleistung der Rohrleitung	Q_{voll}	l/s	28,2
Abflussverhältnis	$Q_{\text{Bem}}/Q_{\text{voll}}$	-	0,48
Fließtiefe im Profil bei Bemessungsabfluss	h	cm	10

Abbildung 2: Dimensionierung Teilbereich A



Haltungen Teilbereich B

- 1 Haltungen-

$$A_E \cdot C_M = A_U \tag{3}$$

$$(173 \text{ m}^2 + 321 \text{ m}^2) \cdot 0,7 + 496 \text{ m}^2 \cdot 0,9 + 82 \text{ m}^2 \cdot 0,9 = 866 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{Bemessung}} = A_U \cdot r_{D(n)} \tag{4}$$

$$(866 \text{ m}^2 \cdot 226,7 \text{ l/(s*ha)}) / 10.000 = 19,6 \text{ l/s} + 13,5 \text{ l/s} (Q_{\text{zu,A}}) = 33 \text{ l/s}$$

Q_{voll} mit DN 250 und 0,51% = 51 l/s bei 90 % Teilfüllung = **45 l/s** (siehe Abbildung 3)

Somit ist eine **DN 250 Haltung** mit einem **Gefälle von 5,1 ‰** ausreichend.

Rohrleitung:

Teilbereich B: DN 250 5 ‰

$$Q_{\text{voll}} = \pi \cdot d^2/4 \cdot (-2 \cdot \lg [(2,51 \cdot v / d / (2g \cdot I_E \cdot d)^{0,5}) + k_b / (3,71 \cdot d)]) \cdot (2g \cdot I_E \cdot d)^{0,5} \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_U \cdot r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m ²	1.574
Abflussbeiwert	C	-	0,55
undurchlässige Fläche (A_u)	AC	m ²	866
konstanter Zufluss	Q_{zu}	l/s	13,50
Innendurchmesser Rohr mit Kreisquerschnitt	d	mm	250
Kinematische Viskosität	ν	m ² /s	
Fallbeschleunigung	g	m/s ²	9,81
Sohlgefälle Rohrleitung	$I_1 \approx I_E$	%	0,51
betriebliche Rauheit	k_b	mm	0,50
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	226,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	33,1
Vollfülleistung der Rohrleitung	Q_{voll}	l/s	50,7
Abflussverhältnis	$Q_{\text{Bem}}/Q_{\text{voll}}$	-	0,65
Fließtiefe im Profil bei Bemessungsabfluss	h	cm	15

Abbildung 3: Dimensionierung Teilbereich B



Haltungen Teilbereich C

-2 Haltungen-

$$A_E \cdot C_M = A_U \tag{3}$$

$$1.313 \text{ m}^2 \cdot 0,3 + 105 \cdot 0,9 = 751 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{Bemessung}} = A_U \cdot r_{D(n)} \tag{4}$$

$$(751 \text{ m}^2 \cdot 226,7 \text{ l/(s*ha)}) / 10.000 = \mathbf{17 \text{ l/s}}$$

Q_{voll} mit DN 250 und 0,51 % = 50 l/s bei 90 % Teilfüllung = **45 l/s** (siehe Abbildung 4)

Somit ist eine **DN 250 Haltung** mit einem **Gefälle von 5,1 ‰** ausreichend. Die **9 l/s** aus der Druckrohrleitung aus Haltung E können ebenfalls noch aufgenommen werden.

Rohrleitung:

Teilbereich C: DN 250 5 ‰

$$Q_{\text{voll}} = \pi \cdot d^2/4 \cdot (-2 \cdot \lg [(2,51 \cdot v / d / (2g \cdot I_E \cdot d)^{0,5}) + k_b / (3,71 \cdot d)]) \cdot (2g \cdot I_E \cdot d)^{0,5} \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_U \cdot r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m ²	1.365
Abflussbeiwert	C	-	0,55
undurchlässige Fläche (A_u)	AC	m ²	751
konstanter Zufluss	Q_{zu}	l/s	9,00
Innendurchmesser Rohr mit Kreisquerschnitt	d	mm	250
Kinematische Viskosität	ν	m ² /s	
Fallbeschleunigung	g	m/s ²	9,81
Sohlgefälle Rohrleitung	$I_l \approx I_E$	%	0,51
betriebliche Rauheit	k_b	mm	0,50
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	226,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	26,0
Vollfülleistung der Rohrleitung	Q_{voll}	l/s	50,7
Abflussverhältnis	$Q_{\text{Bem}}/Q_{\text{voll}}$	-	0,51
Fließtiefe im Profil bei Bemessungsabfluss	h	cm	13

Abbildung 4: Dimensionierung Teilbereich C



Haltungen Teilbereich D

-1 Haltungen-

$$A_E \cdot C_M = A_U \tag{3}$$

$$(15 \text{ m}^2 + 22 \text{ m}^2 + 60 \text{ m}^2 + 26 \text{ m}^2 + 103 \text{ m}^2 + 214 \text{ m}^2 + 370 \text{ m}^2 + 89 \text{ m}^2 + 167 \text{ m}^2 + 6 \text{ m}^2) \cdot 0,7 + (250 \text{ m}^2 + 139 \text{ m}^2 + 57 \text{ m}^2 + 276 \text{ m}^2 + 142 \text{ m}^2 + 396 \text{ m}^2 + 9 \text{ m}^2 + 28 \text{ m}^2) \cdot 0,9 = 1.918 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{Bemessung}} = A_U \cdot r_{D(n)} \tag{4}$$

$$(1.918 \text{ m}^2 \cdot 226,7 \text{ l/(s*ha)}) / 10.000 = 44 \text{ l/s} + 9 \text{ l/s} (Q_{zu}) = \mathbf{52,5 \text{ l/s}}$$

Q_{voll} mit DN 300 und 5,1 % = 82 l/s bei 90 % Teilfüllung = **74 l/s** (siehe Abbildung 5)

Somit ist eine **DN 300 Haltung** mit einem **Gefälle von 5,1 %** ausreichend.

Rohrleitung:

Teilbereich D: DN 300 5,1 ‰

$$Q_{\text{voll}} = \pi \cdot d^2/4 \cdot (-2 \cdot \lg [(2,51 \cdot v / d / (2g \cdot I_E \cdot d)^{0,5}) + k_b / (3,71 \cdot d)]) \cdot (2g \cdot I_E \cdot d)^{0,5} \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000 + Q_{zu}$$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,ha}$	m ²	3.487
Abflussbeiwert	C	-	0,55
undurchlässige Fläche (A_u)	AC	m ²	1.918
konstanter Zufluss	Q_{zu}	l/s	9,00
Innendurchmesser Rohr mit Kreisquerschnitt	d	mm	300
Kinematische Viskosität	ν	m ² /s	
Fallbeschleunigung	g	m/s ²	9,81
Sohlgefälle Rohrleitung	$I_i \approx I_E$	%	0,51
betriebliche Rauheit	k_b	mm	0,50
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	226,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	52,5
Vollfülleistung der Rohrleitung	Q_{voll}	l/s	82,0
Abflussverhältnis	$Q_{\text{Bem}}/Q_{\text{voll}}$	-	0,64
Fließtiefe im Profil bei Bemessungsabfluss	h	cm	18

Abbildung 5: Dimensionierung Teilbereich D



Haltungen Teilbereich E

-1 Haltungen-

$$A_E \cdot C_M = A_U \tag{3}$$

$$392 \cdot 1,0 = 392 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{Bemessung}} = A_U \cdot r_{D(n)} \tag{4}$$

$$(392 \text{ m}^2 \cdot 226,7 \text{ l/(s*ha)}) / 10.000 = 9 \text{ l/s}$$

Q_{voll} mit DN 200 und 0,5 % = 28,2 l/s (siehe Abbildung 6)

Die Druckrohrleitung (k_b=0,25) wird mit einer DN 200 Haltung ausgebildet.

Rohrleitung:

Teilbereich E: DN 200 5 ‰

$$Q_{\text{voll}} = \pi \cdot d^2/4 \cdot (-2 \cdot \lg [(2,51 \cdot v / d / (2g \cdot I_E \cdot d)^{0,5}) + k_b / (3,71 \cdot d)]) \cdot (2g \cdot I_E \cdot d)^{0,5} \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_U \cdot r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	A _{E,b,a}	m ²	712
Abflussbeiwert	C	-	0,55
undurchlässige Fläche (A _u)	AC	m ²	392
konstanter Zufluss	Q _{zu}	l/s	
Innendurchmesser Rohr mit Kreisquerschnitt	d	mm	200
Kinematische Viskosität	v	m ² /s	
Fallbeschleunigung	g	m/s ²	9,81
Sohlgefälle Rohrleitung	I _l ≈ I _E	%	0,25
betriebliche Rauheit	k _b	mm	0,50
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	r _{D(n)}	l/(s*ha)	226,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q _{Bem}	l/s	8,9
Vollfülleleistung der Rohrleitung	Q_{voll}	l/s	19,7
Abflussverhältnis	Q _{Bem} /Q _{voll}	-	0,45
Fließtiefe im Profil bei Bemessungsabfluss	h	cm	9

Abbildung 6: Dimensionierung Teilbereich E



3.4 Behandlungserfordernis Niederschlagswasser von befestigten Flächen

Da keine Versickerungsanlagen ausgebildet werden, ist keine Behandlung für die Einleitung ins Grundwasser nach DWA-A 102-2 nötig. Eine Behandlungsanlage wäre nötig, wenn als Vorfluter in ein Oberflächengewässer eingeleitet wird. Derzeit wird der Drosselabfluss an ein Mischwasserkanal angeschlossen, wodurch keine Behandlungsanlage nötig wäre. Da allerdings Überlegungen vorliegen, das Entwässerungssystem in der Beeder Straße als Trennsystem auszulegen, wird vorsorglich bereits eine Filteranlage eingeplant.

Das vorliegende Plangebiet wird hierzu gemäß Tabelle A.1 des DWA-A-102-2 den Flächen- und somit den Belastungskategorie zugeordnet.

Tabelle 2: Flächenkategorisierung

Fläche	$A_{E,b}$ [m ²]	Kategorie	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in kg/(ha·a)
Gründach	3.330	I	280
Einkaufswagenunterstand	28	I	280
Trafohaus	9	I	280
Überstand Gebäude	105	I	280
Fahrspuren	1.737	III	760
Parkplätze	1.772	III	760
Rampe	392	II	530

$$B_{R,a,AFS63,i} = A_{b,a,i} * b_{R,a,AFS63,i}$$

Kategorie I

$$0,333 \text{ ha} * 280 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a}) = 93 \text{ kg}/\text{a}$$

$$0,0028 \text{ ha} * 280 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a}) = 0,784 \text{ kg}/\text{a}$$

$$0,0009 \text{ ha} * 280 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a}) = 0,252 \text{ kg}/\text{a}$$

$$0,0105 \text{ ha} * 280 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a}) = 2,94 \text{ kg}/\text{a}$$

Kategorie II

$$0,0392 \text{ ha} * 530 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a}) = 21 \text{ kg}/\text{a}$$



Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

Kategorie III

$$0,1737 \text{ ha} * 760 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a}) = 132 \text{ kg/a}$$

$$0,1772 \text{ ha} * 760 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a}) = 135 \text{ kg/a}$$

Summe: 384 kg/a

$$b_{R,a,AFS63} = B_{R,a,AFS63} / \sum A_{b,a,i}$$

$$384 \text{ kg/a} : (0,7373 \text{ ha}) = 522 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$$

Damit ergibt sich ein mittlerer flächenspezifischer Stoffabtrag von 522 kg/(ha*a).

Der aus Flächenkategorie I stammende Referenzwert von 280 kg/(ha*a) gilt als Referenzwert und ist einzuhalten. Demnach wird der zulässige Wert überschritten und es ist eine Behandlungsanlage erforderlich. Die Wirksamkeit der Behandlungsmaßnahme wird nachfolgen quantifiziert.

Der Wirkungsgrad der benötigten Anlage muss:

$$1 - (280/522) \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a}) = 0,46 \text{ bzw. } 46 \%$$

entsprechen.

Zur Umsetzung der Erfordernisse hinsichtlich der Behandlung nach DWA-A 102-2 wird ein Lamellenklärer verbaut. Hierzu wird ein Fabrikat der Firma Mall genutzt. Das entsprechende Produktdatenblatt ist Anhang 5.5 zu entnehmen.

Damit ist die Grenzbedingung und folglich der Nachweis erfüllt.



3.5 Retentionsvolumen und Überflutungsnachweis

Im vorliegenden Plangebiet ist eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers nicht möglich. Angaben zur Bodenbeschaffenheit und damit zu den Versickerungseigenschaften des Untergrundes sind dem Sanierungsplan (einschließlich Bodengutachten) der HPC AG zu entnehmen. Der Sanierungsplan wurde am 23.01.2023 erstellt und trägt die Bezeichnung „Sanierungsplan gem. § 13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar (v.14)“. Aufgrund der identifizierten Verunreinigungsgebiete wurde der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) herabgesetzt, sodass eine Versickerung aus diesem Grund nicht möglich ist. Zur Drosselung des Oberflächenabflusses ist eine eingeschweißte Rigole (unterirdischer Rückhalteraum) vorgesehen. Zur Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens der geplanten Rigole sind die angeschlossenen Flächen zu bestimmen. Zur Bestimmung des maximal erforderlichen Rigolenvolumens werden die drei Gleichungen für den Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 geprüft; maßgebend ist das größte der daraus resultierenden Volumina. In die Berechnungen gehen die Flächen und Abflussbeiwerte aus Tabelle 1 ein.

Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 20

Für die Differenz der auf der befestigten Fläche des Grundstückes anfallenden Regenwassermenge $V_{\text{Rück}}$ in m^3 , zwischen dem mindestens 30-jährigen Regenereignis und dem 2-jährlichen Berechnungsregen muss der Nachweis für eine schadlose Überflutung des Grundstückes erbracht werden. Die Berechnungen sind Abbildung 8 zu entnehmen.



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

Eingabe:

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks (A_{ges})	$A_{E,b,a}$	m^2	4.557
gesamte Gebäudedachfläche	A_{Dach}	m^2	37
Abflussbeiwert der Dachflächen	$C_{s,\text{Dach}}$	-	1,00
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m^2	4.520
Abflussbeiwert der Flächen außerhalb von Gebäuden	$C_{s,\text{FaG}}$	-	0,84
Wiederkehrzeit	T	Jahr	30
maßgebende Regendauer außerhalb von Gebäuden	D	min	10
maßgebende Regenspende für D und T = 2 Jahre	$r_{(D,2)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	178,3
maßgebende Regenspende für D und T = 30 Jahre	$r_{(D,T)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	331,7

Ergebnisse:

zurückzuhaltende Regenwassermenge	$V_{\text{Rück}}$	m^3	49,7
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	h	m	0,01

Abbildung 7: Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 20 [RW-Tools, 2025]

Die zurückzuhaltende Regenwassermenge beträgt demnach nach Gleichung 20 ca. **50 m³**

Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 21

Sind die Grundleitungen nach DWA-A 118:2006, Tabelle 4 und dem 2-jährigen Regenereignis bemessen, so kann statt des Bemessungsabflusses der (meist) größere maximale Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung Q_{voll} angesetzt werden.

Durch den Einbau der Drossel, kann die Vollfüllleistung nicht angesetzt werden und die Gleichung 21 ist nicht anwendbar. Zur Einordnung der Größenordnung wird die Gleichung 21 hier informativ beigefügt.



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

Eingabe:

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks (A_{ges})	$A_{E,b,a}$	m ²	7.962
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	$A_{F\neq G}$	m ²	4.520
Wiederkehrzeit	T	Jahr	30
Regenspende D = 5 min, T = 30 Jahre	$r_{(5,T)}$	l/(s*ha)	530,0
Regenspende D = 10 min, T = 30 Jahre	$r_{(10,T)}$	l/(s*ha)	331,7
Regenspende D = 15 min, T = 30 Jahre	$r_{(15,T)}$	l/(s*ha)	251,1
maximaler Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung	Q_{voll}	l/s	

Ergebnisse:

Regenwassermenge für D = 5 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück},r_{(5,T)}}$	m ³	126,6
Regenwassermenge für D = 10 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück},r_{(10,T)}}$	m ³	158,5
Regenwassermenge für D = 15 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück},r_{(15,T)}}$	m ³	179,9
zurückzuhaltende Regenwassermenge	$V_{\text{Rück}}$	m³	179,9
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	h	m	0,04

Abbildung 8: Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 21 (nur informativ!) [RW-Tools, 2025]

Die zurückzuhaltende Regenwassermenge beträgt demnach nach Gleichung 21 ca. **180 m³**

Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 22

Für den Fall der Begrenzung der Einleitung ist zusätzlich zum Überflutungsnachweis die Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens entsprechend DWA-A 117 mit dem „vereinfachten Verfahren“ durchzuführen.

Als Bemessungsjährlichkeit wird ein 3-jährliches Ereignis angesetzt, wie es mit der Stadtentwässerung Homburg vereinbart wurde.

Die Berechnungen zur Gleichung 22 sind Abbildung 11 zu entnehmen.



Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

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

Eingabe:

befestigte Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m ²	7.962
resultierender Abflussbeiwert	C_m	-	0,55
abflusswirksame Fläche	A_u	m ²	4.379
Drosselabfluss des Rückhalteraums	Q_{Dr}	l/s	0,2
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	3
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	4.320
maßgebende Regenspende Bemessung V_{RRR}	$r_{(D,T)}$	l/(s*ha)	2,8
erforderliches Volumen Regenrückhalteraum	V_{RRR}	m³	305,9

Abbildung 9: Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 22 [RW-Tools, 2025]

Die zurückzuhaltende Regenwassermenge beträgt demnach nach Gleichung 22 ca. **305 m³**

Das größte erforderliche Volumen ergibt sich demnach aus **Gleichung 22** und ist somit maßgebend.



4 Literatur

DIN 4040-100 (2016): Abscheideranlagen für Fette - Teil 100: Anwendungsbestimmungen für Abscheideranlagen für Fette nach DIN EN 1825-1 und DIN EN 1825-2

DIN EN 1825-2 (2002): Abscheideranlagen für Fette - Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung

DIN 1986-100 (2016): Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

DWA-A 110 (2006): Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen, Hennef

DWA-A 117 (2013): Bemessung von Regenrückhalteräumen, Hennef

DWA-A 118 (2024): Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen, Hennef.

DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 (2022): Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen, Hennef, Lüneburg



Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

5 Anhang

5.1 Dachaufbau



Paul Bauder GmbH & Co. KG, Komtaler Landstraße 63, 70499 Stuttgart

K.H. Fischer GmbH
Herrn Xaver Fischer
Fröschener Straße 83a

66987 Thaleischweiler-Fröschen

Paul Bauder GmbH & Co. KG
Werk Stuttgart
Komtaler Landstraße 63
70499 Stuttgart
Telefon 0711 8807-800
tobias.klinger@bauder.de
www.bauder.de

Gesprächspartner
Tobias Klinger

Durchwahl
+49 711 8807 8493

Datum
12.02.2026

376020 Homburg, Beeder Straße, Wasgau LEH: Wasserrückhalt Gründachaufbau

Sehr geehrter Herr Fischer,

bei o.g. Bauvorhaben ist folgender Gründachaufbau in Planung (PV30):

BauderGREEN SUB-EM 1250 (minimal 8 cm, final nach Windsogberechnung PV)
BauderSOLAR G Unterkonstruktion (zukünftig möglich)
BauderGREEN FV 125
BauderGREEN DSE 20 (2 cm)
BauderGREEN FSM 600

Der potentielle Wasserrückhalt in diesem Aufbau setzt sich zusammen aus dem Rückhalt im Substrat (trocken/nass) und dem Rückhalt in den Kammern der Dränplatte DSE20.

- 8 cm SUB-EM 1250 (entspricht pro cm und m² ca. 3,5 Liter)
8 cm x 3,5 l/m²cm = 28 l/m²
- 2 cm DSE 20/1 = 7,2 l/m²
- **Wasserrückhalt** 35,2 l/m² >> 27 l/m² Vorgabe

Somit können in diesem Aufbau Regenwassermengen bis zu 35,2 l/m² von trocken nach nass aufgefangen werden. Ihre übermittelte Vorgabe diesbezüglich liegt bei lediglich 27 l/m².

Die zu einem späteren Zeitpunkt aufgebrachte PV-Aufständerung hat im verfüllten Zustand einen Wasserrückhalt von ca. 5 l/m² der für einen zusätzlichen Wasserrückhalt sorgt.

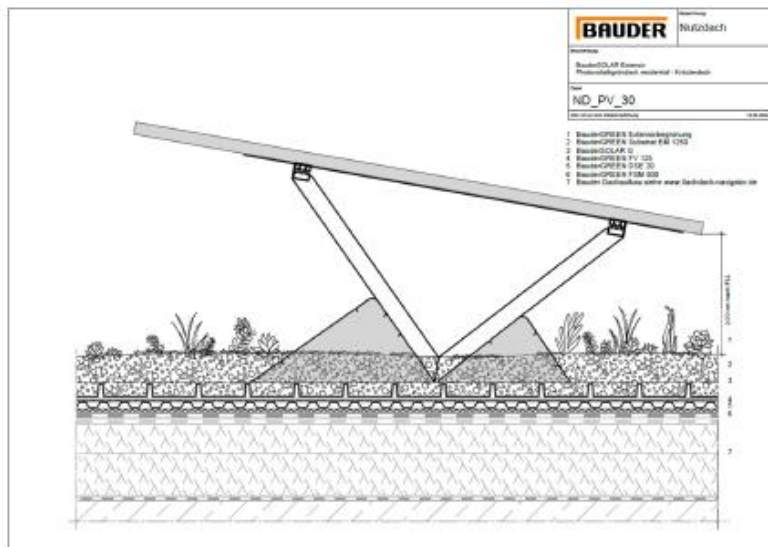


Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

Fachbeitrag Entwässerung Schmutz- und Oberflächenwasser

Seite 24



Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

Paul Bauder GmbH & Co. KG
Anwendungstechnik

i.A. Tobias Klinger

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift verbindlich.



5.2 Niederschlagshöhen/-spenden nach Kostra DWD 2020R

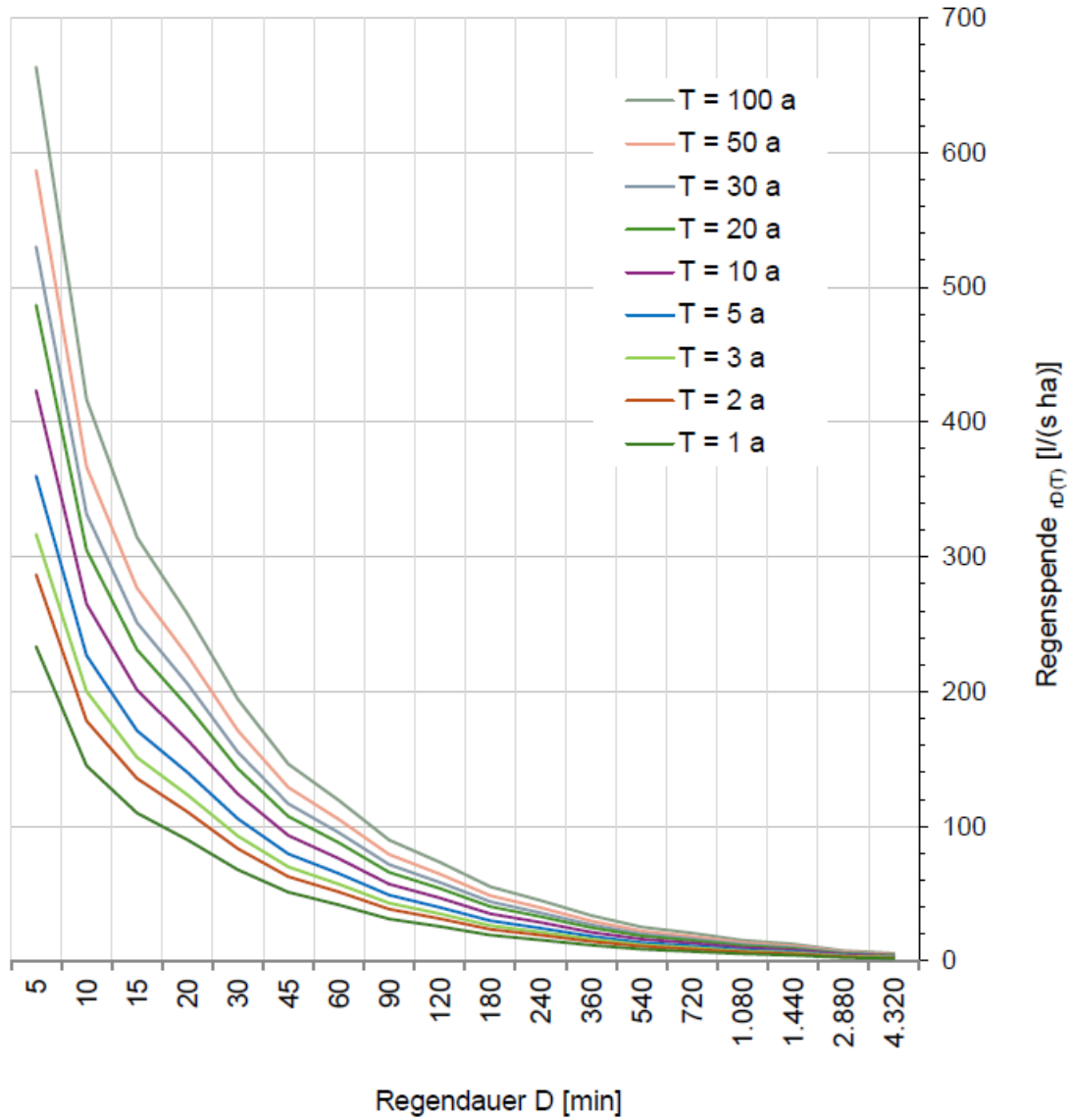
Örtliche Regendaten zur Bemessung nach DWA-A 138-1

Datenherkunft	itwh KOSTRA-DWD Import
Ortsname (optional)	Homburg (SL)
Rasterfeld Spalten-Nr.	105
Rasterfeld Zeilen-Nr.	176
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD 2020
Zuschlag	

Regen- dauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten								
	1	2	3	5	10	20	30	50	100
5	233,3	286,7	316,7	360,0	423,3	486,7	530,0	586,7	663,3
10	145,0	178,3	200,0	226,7	265,0	305,0	331,7	366,7	416,7
15	110,0	135,6	151,1	171,1	201,1	231,1	251,1	276,7	314,4
20	90,0	110,8	123,3	140,0	164,2	189,2	205,8	226,7	257,5
30	67,8	83,3	92,8	105,6	123,9	142,8	155,0	171,1	194,4
45	51,1	62,6	70,0	79,6	93,3	107,4	116,7	128,9	146,3
60	41,7	51,4	57,2	65,0	76,1	87,8	95,3	105,3	119,4
90	31,3	38,5	43,0	48,9	57,2	65,9	71,7	79,1	89,8
120	25,6	31,5	35,1	39,9	46,8	53,9	58,5	64,6	73,3
180	19,3	23,6	26,4	30,0	35,1	40,5	44,0	48,5	55,1
240	15,7	19,3	21,5	24,4	28,7	33,0	35,8	39,6	44,9
360	11,8	14,5	16,2	18,4	21,5	24,8	26,9	29,7	33,8
540	8,9	10,9	12,1	13,8	16,2	18,6	20,2	22,3	25,3
720	7,2	8,9	9,9	11,3	13,2	15,2	16,5	18,2	20,7
1.080	5,4	6,7	7,4	8,4	9,9	11,4	12,4	13,7	15,5
1.440	4,4	5,4	6,1	6,9	8,1	9,3	10,1	11,2	12,7
2.880	2,7	3,3	3,7	4,2	5,0	5,7	6,2	6,8	7,8
4.320	2,0	2,5	2,8	3,2	3,7	4,3	4,6	5,1	5,8



Regenspendenlinien



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.143 Lizenznummer: RWU0907
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de



5.4 Formblatt Bemessung Fettabscheider: Metzgerei

Bemessung Fettabscheider nach Art/Anzahl der Einrichtungsgegenstände													
BV:	Metzgerei Wasgau Markt Homburg Beeder Straße												
Kücheneinrichtungsgegenstand	m	qi l/s	Zi(n)						Anzahl n	Berechnung			
			n=0	n=1	n=2	n=3	n=4	n>=5		qi	Zi	n*qi*Zi(n)	
Kochkessel													
Auslauf DN 25 mm	1	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Auslauf DN 50 mm	2	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Kippkessel													
Auslauf DN 70 mm	3	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Auslauf DN 100 mm	4	3,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Spülbecken mit Geruchsverschluss													
DN 40 mm	5	0,8	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
X DN 50 mm	6	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	2	1,5	0,31	0,93	
Spülbecken ohne Geruchsverschluss													
DN 40 mm	7	2,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
DN 50 mm	8	4,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
X Geschirrspülmaschine	9	2,0	0	0,60	0,45	0,40	0,34	0,30	1	2,0	0,60	1,20	
Kippbratpfanne	10	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Bratpfanne	11	0,1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Hochdruck- oder Dampfstrahlreinigungsgesät	12	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Schälgerät	13	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Gemüsewascheinrichtung	14	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Größe des Auslaufventils	m	qi	Zi(n)										
		l/s	n=0	n=1	n=2	n=3	n=4	n>=5					
X DN 15	15	0,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	2	0,5	0,31	0,31	
DN 20	16	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
DN 25	17	1,7	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20					
Qs=Summe (n*qi*Zi(n))												2,44	
Erschwernisfaktor Temperatur ft													
x	<= 60 °C	1,0	X									1,0	
	> 60 °C	1,3						x				1,3	
Dichtefaktor fd													
x	Küchen, Betriebe	1,0	X					x				1,0	
	Dichte Fette >0,94	1,3										1,3	
Erschwernisfaktor Reinigungsmittel fr													
x	ohne Mittel	1,0										1,0	
	mit Mittel	1,3	X					x				1,3	
	Sonderfall (Krankenhaus)	1,5										1,5	
x	Regelfall ft=1,0 / fd=1,0 / fr=1,3								x				
	Sonderfall ft=1,3 / fd=1,0 / fr=1,3												
Nenngröße im Regelfall													
NS berechnet	NS=Qs*ft*fd*fr		3,17						NS berechnet	NS=Qs*ft*fd*fr			
NS gewählt	(2,4,7,10,15,20)		4						NS gewählt	(2,4,7,10,15,20)			
Schlammfang	Vs=100*NS		400						Schlammfang	Vs=100*NS			



Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

5.5 Mall – Lamellenklärer ViaTub II nach DWA-A 102-2

Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024		mall umweltsysteme
Bauvorhaben: Homburg, Wasgau, Markt	Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge Q_{krit} auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung q_s von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.	
Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2	kritische Regenwassermenge Q_{krit} = 14,00 l/s Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung	
Kategorisierung der Flächen		
Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	7.373 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	3472,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	392,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	3509,00 m ²
Flächenanteil Kategorie I ρ_I		0,47
Flächenanteil Kategorie II ρ_{II}		0,05
Flächenanteil Kategorie III ρ_{III}		0,48
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)
Bestimmung der Gebietsbelastung		
$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$		
Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	384,68 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	521,74 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades		
Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{r,a,AFS63} - b_{r,a,AFS63,zul}}{b_{r,a,AFS63}}$	0,46
Auswahl des Anlagentypenliste		
	Mall-Lamellenklärer	ViaTub II R 15
effektive Oberfläche der Anlage	$A_{sed,gen. aus Typenliste}$	10,00 m ²
Kritische Regenspende	r_{krit}	18,99 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	η_{hyd}	0,87
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	14,00 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{s,max} = Q_{r,krit} / A_{sed,gen.}$	5,04 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed,AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_s} + 0,22$	0,57
Nachweis der Emission		
Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{eAM}$	4128,88 m ³
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BO} = V_{ZU} \cdot (1 - \frac{V_{r,krit}}{V_{r,eAM}})$	523,40 m ³
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KU} = V_{ZU} - V_{BO}$	3805,48 m ³
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	93,32 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KU} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	40,12 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges,AFS63} = 1 - \frac{V_{BO} \cdot C_{BO} + V_{KU} \cdot C_{KU}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}}$	0,50
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,AFS63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	193,18 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	262,01 kgAFS63/(ha a)

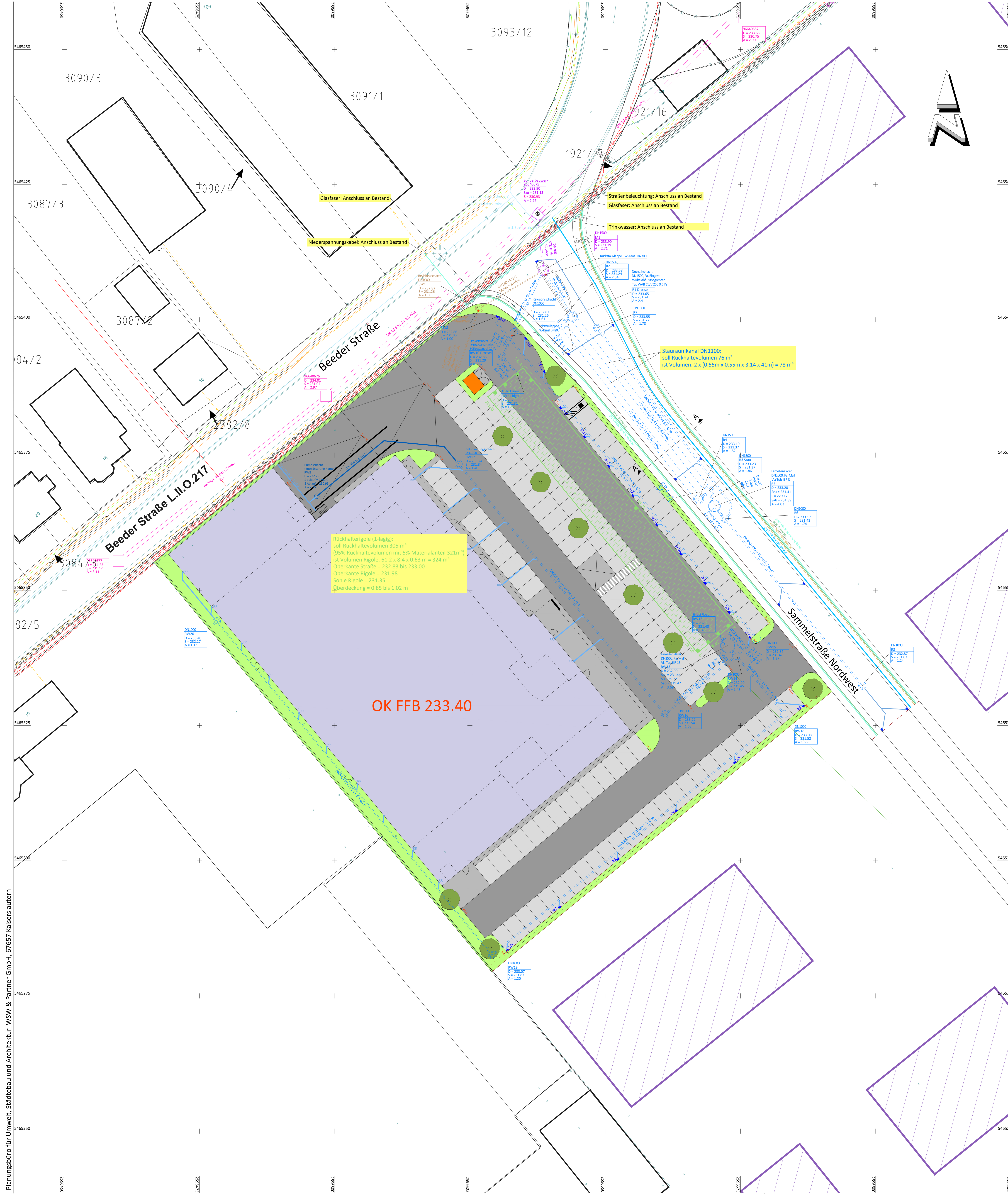


Bauvorhaben

„Wasgau-Markt“, Beeder Straße Homburg

5.6 Lageplan Entwässerung – Ausführungsplanung

Siehe nächste Seite.



LEGENDE :

Bestand	Planung
Schmutzwasserkanal	
Mischwasserkanal	
Regenwasserkanal	
Ablaufleitungen	
Straßenablauf 30/50	
Rohrinnendurchmesser, -material	DN1250, PP
Haltungslänge 2D, Rohrgefälle	16.8m, 6.0 o/oo
Schacht Innendurchmesser, Material	DN1000, SB
Schachtbezeichnung	M1
Deckelhöhe m. ü. NN	D = 337.93
Sohlhöhe Zulauf m. ü. NN	Szu = 335.50
Sohlhöhe m. ü. NN	S = 335.00
Sohlhöhe Sandfang m. ü. NN	Ssand = 334.00
Sohlhöhe Ablauf m. ü. NN	Sab = 334.50
Abstand Deckelhöhe - Sohlhöhe	A = 2.00
Vermessung	
Kataster	

Legende:

Hinweis:
Aus den Bestandsplänen (vom 17.02.2026) der Stadtwerke Homburg wurden übernommen:

Niederspannungsléitung	
Niederspannungsléitung stillgelegt	
Mittelspannungsléitung	
Gasléitung Mitteldruck	
Gasléitung Mitteldruck stillgelegt	
Gasléitung Hochdruck	
Wasserversorgungsléitung	
Steuerkabel	
Beleuchtungskabel	
LWL	
Mischwasserkanal	

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der eingearbeiteten Bestandspläne wird keine Gewähr übernommen.



Projekt/Maßnahme/Objekt
BAUVORHABEN "WASGAU MARKT", COEUR-GELÄNDE HOMBURG

Auftraggeber
FERRARO GROUP

AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Inhalt
LAGEPLAN ENTWÄSSERUNG

Gezeichnet/Datum	Geprüft/Datum	Maßstab	Blattgröße	Plan-Nr.	Anlage
SF 11/03/2026	FE 11/03/2026	1:250	0,95/0,89	913_174-K-A-LP1	Blatt-Nr.
Index	Änderungen			Geändert/Geprüft	Datum

Der Planverfasser
Kaiserslautern, den

Der Bauherr



WSW & PARTNER GMBH
Planungsbüro für Umwelt, Städtebau | Architektur
Heroldbrunnerring 201 | 67657 Kaiserslautern | T 0631.3423-0 | F 0631.3423-200
kontakt@wsw-partner.de | www.wsw-partner.de

Planungsbüro für Umwelt, Städtebau und Architektur: WSW & Partner GmbH, 67657 Kaiserslautern