Ergänzungssatzung ERG008
Hochheim „Westlich Flurweg“
Teilobjekt: Regenwasserkonzeption

Stand: Mai 2026

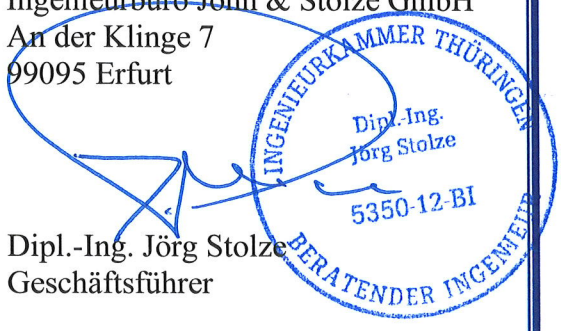
Auftraggeber:

Mario Schollmeyer
Scharbergweg 8
99094 Erfurt

Planverfasser:

Ingenieurbüro John & Stolze GmbH
An der Klinge 7
99095 Erfurt

Dipl.-Ing. Jörg Stolze
Geschäftsführer



Ergänzungssatzung ERG008
Hochheim „Westlich Flurweg“
Teilobjekt: Regenwasserkonzeption

Kurzerläuterungsbericht

Das Oberflächenwasser der drei Flurstücke 100, 101/1 und 102 im Geltungsbereich der o.g. Ergänzungssatzung, soll jeweils nicht der öffentlichen Kanalisation sowie auch nicht dem unmittelbar nördlich verlaufenden *Elsterberggraben* zugeleitet werden, sondern auf den jeweiligen Grundstücken verbleiben und dort versickern.

Infolge der geodätischen Geländeverhältnissen (Grundstücksgefälle von südwestlicher in nordöstliche Richtung), macht es sich erforderlich, auf der Nordseite des Flurstücks 100 einen Erdwall (Höhe ca. 50 cm) anzuordnen, um anfallendes Oberflächenwasser vor dem *Elsterberggraben* zurückzuhalten. Auf der Westseite der drei Flurstücke 100, 101/1 und 102 wird ebenfalls ein kleiner Erdwall (Höhe ca. 50 cm) vorgesehen, um eventuell anfallendes Außeneinzugsgebietswasser aus südwestlicher Richtung vor den drei o.g. Flurstücken abzufangen. Am nördlichen Schnittpunkt der beiden kleinen Erdwälle wird ein Versickerungsschacht angeordnet, um das an dem sich hier ergebenden Tiefpunkt eventuell ansammelnde Oberflächenwasser einer Versickerung zuzuleiten.

Um ein Ablaufen von Oberflächenwasser vom südlichen Flurstück 101/1 in Richtung nördliches Flurstück 100 zu verhindern, wird auf dem Flurstück 101/1 das Gelände mit Hilfe einer Stützwand zwischen den Flurstücken 100 und 101/1 entsprechend angepasst, so dass das Oberflächenwasser zurückgehalten werden kann (OK Stützwand ca. 30 cm über dem Gelände des Flurstücks 101/1).
Zwischen dem nördlichen Baugrundstück und dem mittleren Baugrundstück ist die Anordnung einer Erdmulde geplant (z.B. Breite 1,50 m, Tiefe 30 cm), damit Oberflächenwasser vom mittleren Grundstück nicht auf das nördliche Grundstück fließt.

Jeweils im nordöstlichen Bereich der drei Baugrundstücke ergeben sich Geländetiefpunkte. Das anfallende Oberflächenwasser (jeweils vom Gebäude und vom Gelände) soll von hieraus jeweils über eine Regenwasserleitung einer Versickerungsrigole zugeleitet werden. Diese befindet sich dann jeweils im westlichen Teil der Grundstücke, da hier eine ausreichende Versickerungsfähigkeit des Untergrundes vorhanden ist.

Gemäß den beiliegenden Berechnungen der Versickerungsanlagen (nach DWA-A 138) ergeben sich erforderliche Rigolenlängen von 8,40 m bzw. 9,40 m (gewählt 9 m bzw. 10 m). Die Breite sowie auch die Höhe der Rigolen beträgt jeweils 1,50 m.
Die Rigolen bestehen aus gewaschenem Kies 16/32, der mit Filtervlies komplett zu umhüllen ist. In der Mitte der Rigole wird ein Vollsickerrohr DN 350 eingebaut. Am Zulauf

sowie am Ende der Rigole kommen Kontrollschächte zum Einsatz. Der Zulaufschacht, am Beginn jeder Rigole, sollte eine tiefer liegende Sohle (ca. 50 cm) aufweisen, so dass sich hier evtl. anfallende Schmutzstoffe vor der Rigole absetzen können.

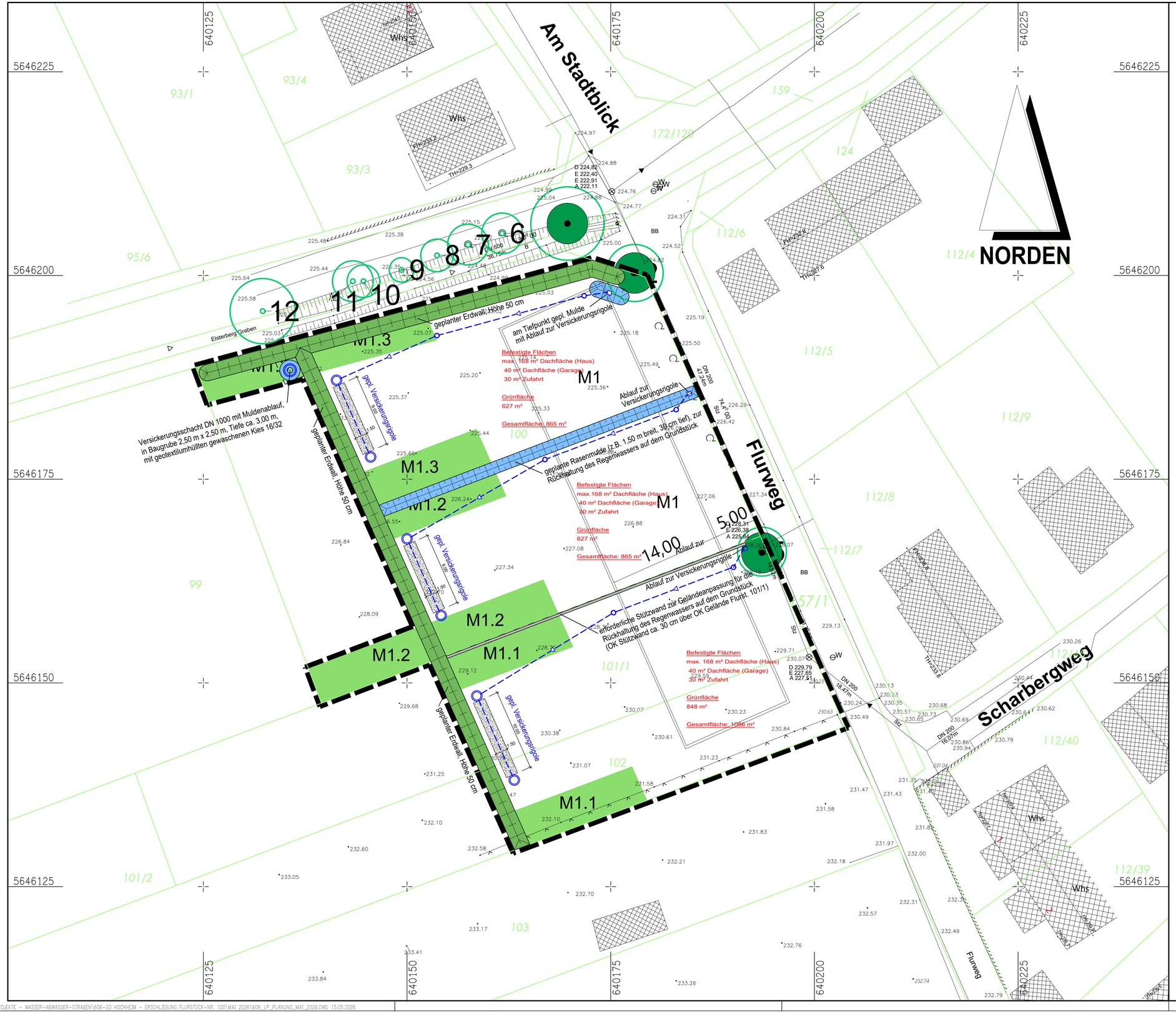
Erfurt, den 11.05.2026

Ingenieurbüro John & Stolze GmbH
Beratende Ingenieure - Wasser, Abwasser, Abfall- und Umwelttechnik, Erschließung, Straßenbau
An der Klinge 7 • 99095 Erfurt
Telefon 036204 / 73 72 00
Telefax 036204 / 73 72 09

Dipl.-Ing. Jörg Stolze

Anlagen:

- Lageplan
- Berechnung Rigole Flurstück 100
- Berechnung Rigole Flurstück 101-1, 102



Zeichenerklärung

- Grenze Geltungsbereich
- gepl. Erdwall
- gepl. Erd-/Rasenmulde
- gepl. Regenwasserleitung

Planungsbüro:
Ingenieurbüro John & Stolze GmbH
Beratende Ingenieure
Wasser, Abwasser, Abfall- und Umwelttechnik, Erschließung, Straßenbau
An der Klinge 7, 99095 Erfurt
Tel: 036204 / 73 72 00 E-Mail: ib@john-stolze.de
Fax: 036204 / 73 72 09 Internet: www.john-stolze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	Mai'26	Sto.
gezeichnet:	Mai'26	Re.
geprüft:	Mai'26	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Auftraggeber:
Mario Schollmeyer
Scharberweg 8
99094 Erfurt

Unterlage:

Blatt-Nr.:

Maßnahmebezeichnung:
Ergänzungssatzung ERG008 Hochheim "Westlich Flurweg"
Teilobjekt: Regenwasserkonzeption

Unterlagenbezeichnung:
Lageplan

Projekt-Nr. AN: **606-20**

Maßstab: **M 1 : 250**

Arbeitsblatt DWA-A 138

VersickerungsExpert

Version 2016

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Ingenieurbüro John & Stolze GmbH
500-0424-2904

Projekt

Bezeichnung:	Ergänzungssatzung ERG008 Hochheim "Westlich Flurweg"	Datum: 02.08.2024
Bearbeiter:		
Bemerkung:	Flurstück 100	

Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m²]	mittlerer Abfluss-beiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m²]	Beschreibung der Fläche
1	40,00	0,50	20,00	Dachfläche Garage - Flachdach (Gründach)
2	30,00	0,75	22,50	Zufahrt - Pflaster
3	627,00	0,10	62,70	Garten - Grünfläche
4	168,00	0,50	84,00	Dachfläche Haus - Flachdach (Gründach)
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
Gesamt	**865,00**	**0,22**	**189,20**	

Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f_z 1,2

VersickerungsExpert

Version 2016

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Ingenieurbüro John & Stolze GmbH
500-0424-2904

Projekt

Bezeichnung:	Ergänzungssatzung ERG008 Hochheim "Westlich Flurweg"	Datum: 02.08.2024
Bearbeiter:		
Bemerkung:	Flurstück 100	

Eingangsdaten

angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	189	m²
Höhe der Rigole	h	1,5	m
RinnenBreite der Rigole	b	1,5	m
Drosselabfluss	Q_Dr	0	l/s
Speicherkoeffizient des Füllmaterials	s_R	0,30	
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k_f	0,000064	m/s
Innendurchmesser des Rohres	d_i	0,35	m
Aussendurchmesser des Rohres	d_a	0,40	m
Wasseraustrittsfläche	A_Austritt	135	cm²/m
Anzahl der Rohre	i	1	
Niederschlagsbelastung	StationHochheim, Flurweg		
	n	0,033	1/a
Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	

Bemessung der Versickerungsrigole

D [min]	r_D(n) [l/(s·ha)]	I [m]
5	613,3	5,5
10	398,3	6,9
15	301,1	7,6
20	245,0	8,0
30	181,1	8,3
45	**133,3**	**8,4**
60	106,7	8,3
90	77,6	7,9
120	61,9	7,5
180	44,9	6,6
240	35,7	5,9
360	25,8	4,9
540	18,7	3,9
720	14,8	3,2
1080	10,7	2,5
1440	8,5	2,0
2880	4,9	1,2
4320	3,5	0,9
5760	2,8	0,7
7200	2,3	0,6
8640	2,0	0,5
10080	1,8	0,5

Erforderliche Größe der Anlage

Gesamtspeicherkoeffizient

s_RR = 0,33

$$s_{RR} = \frac{s_R}{b \cdot h} \cdot \left[b \cdot h + i \cdot \frac{\pi}{4} \cdot \left(\frac{1}{s_R} \cdot d_i^2 - d_a^2 \right) \right]$$

erforderliche Rigolenlänge

I = 8,4 m

$$I = \frac{A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}}{\frac{b \cdot h \cdot s_{RR}}{D \cdot 60 \cdot f_Z} + (b + \frac{h}{2}) \cdot \frac{k_f}{2}}$$

effektives Rigolenspeichervolumen

V = 6,2 m³

Nachweis des ausreichenden Wasseraustritts

Q_Austritt = 11,4 l/s > Q_zu = 3,8 l/s

rechnerische Entleerungszeit

t_E = 2,8 h

$$t_E = \frac{V}{\frac{k_f}{2} \cdot (b + \frac{h}{2}) \cdot I + Q_{Dr}}$$

Arbeitsblatt DWA-A 138

VersickerungsExpert

Version 2016

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Ingenieurbüro John & Stolze GmbH
500-0424-2904

Projekt

Bezeichnung:	Ergänzungssatzung ERG008 Hochheim "Westlich Flurweg"	Datum: 02.08.2024
Bearbeiter:		
Bemerkung:	Flurstück 101/1 und 102	

Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m²]	mittlerer Abfluss-beiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m²]	Beschreibung der Fläche
1	40,00	0,50	20,00	Dachfläche Garage - Flachdach (Gründach)
2	30,00	0,75	22,50	Zufahrt - Pflaster
3	848,00	0,10	84,80	Garten - Grünfläche
4	168,00	0,50	84,00	Dachfläche Haus - Flachdach (Gründach)
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
Gesamt	**1086,00**	**0,19**	**211,30**	

Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f_z 1,2

Projekt

Bezeichnung:	Ergänzungssatzung ERG008 Hochheim "Westlich Flurweg"	Datum: 02.08.2024
Bearbeiter:		
Bemerkung:	Flurstück 101/1 und 102	

Eingangsdaten

angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	211	m²
Höhe der Rigole	h	1,5	m
RinnenBreite der Rigole	b	1,5	m
Drosselabfluss	Q_Dr	0	l/s
Speicherkoeffizient des Füllmaterials	s_R	0,30	
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k_f	0,000064	m/s
Innendurchmesser des Rohres	d_i	0,35	m
Aussendurchmesser des Rohres	d_a	0,40	m
Wasseraustrittsfläche	A_Austritt	135	cm²/m
Anzahl der Rohre	i	1	
Niederschlagsbelastung	StationHochheim, Flurweg		
	n	0,033	1/a
Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	

Bemessung der Versickerungsrigole

D [min]	r_D(n) [l/(s·ha)]	I [m]
5	613,3	6,1
10	398,3	7,7
15	301,1	8,5
20	245,0	8,9
30	181,1	9,3
45	**133,3**	**9,4**
60	106,7	9,3
90	77,6	8,8
120	61,9	8,3
180	44,9	7,4
240	35,7	6,6
360	25,8	5,4
540	18,7	4,3
720	14,8	3,6
1080	10,7	2,8
1440	8,5	2,3
2880	4,9	1,4
4320	3,5	1,0
5760	2,8	0,8
7200	2,3	0,7
8640	2,0	0,6
10080	1,8	0,5

Erforderliche Größe der Anlage

Gesamtspeicherkoeffizient

s_RR = 0,33

$$s_{RR} = \frac{s_R}{b \cdot h} \cdot \left[b \cdot h + i \cdot \frac{\pi}{4} \cdot \left(\frac{1}{s_R} \cdot d_i^2 - d_a^2 \right) \right]$$

erforderliche Rigolenlänge

I = 9,4 m

$$I = \frac{A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}}{\frac{b \cdot h \cdot s_{RR}}{D \cdot 60 \cdot f_Z} + (b + \frac{h}{2}) \cdot \frac{k_f}{2}}$$

effektives Rigolenspeichervolumen

V = 6,9 m³

Nachweis des ausreichenden Wasseraustritts

Q_Austritt = 12,7 l/s > Q_zu = 4,2 l/s

rechnerische Entleerungszeit

t_E = 2,8 h

$$t_E = \frac{V}{\frac{k_f}{2} \cdot (b + \frac{h}{2}) \cdot I + Q_{Dr}}$$