

ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

BAUVORHABEN:

NEUBAU WOHNBEBAUUNG WOHNEN AM RATHAUSPLATZ

Flurstück Nr. 27; 27/2; teilw. 25/23
Ortenauer Straße 22
77767 Appenweier

BAUHERR:

Funk Ortenauer Straße Appenweier GmbH & Co. KG
Beim Alten Ausbesserungswerk 4
77654 Offenburg

ARCHITEKT:

Architekturbüro Müller + Huber
Raiffeisenstraße 9
77704 Oberkirch
Tel. 07802/7044-0
Fax 07802/7044-400

ENTWÄSSERUNGSPLANUNG:

cp.plan

Raiffeisenstraße 9
77704 Oberkirch
Tel. 07802/7016-390
Fax 07802/7016-3999

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung.....	3
2. Planungsgrundlagen.....	3
2.1 Verwendete Unterlagen.....	3
2.2 Niederschlag.....	3
2.3 Flächenaufteilung.....	3
2.4 Schmutzwasser.....	4
4. Geplante Regenwasserentwässerung.....	5
5. Geplante Schmutzwasserentwässerung.....	6

KONZEPTE

ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

1. Aufgabenstellung

Gepplant ist der Neubau von 4 Wohngebäuden. Die Gebäude sind über eine Tiefgarage miteinander verbunden.

Das Grundstück wird im Trennsystem entwässert. Das Schmutzwasser wird in den öffentlichen Mischwasserkanal eingeleitet.

Das Niederschlagswasser soll vollständig auf dem Grundstück versickert werden.

2. Planungsgrundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen

Grundlage der Entwässerungskonzeption bildet die Planung des Neubaus, Stand vom 27.09.2021.

2.2 Niederschlag

Für die Bemessung der Entwässerungseinrichtungen wurde eine für das Gebiet repräsentative Niederschlagsreihe nach KOSTRA-DWD 2010 R 3.2 des Deutschen Wetterdienstes verwendet.

2.3 Flächenaufteilung

Die befestigten Flächen der Außenanlage werden gepflastert. Die Überdachung besteht aus extensiv begrünten Flachdächern und Terrassen sowie einem Satteldach. Die Grünfläche über der Tiefgarage erhält einen Oberbodenaufbau von ca. 50 cm.

Die entsprechend angesetzten Abflussbeiwerte sind in Tabelle 2-1 aufgelistet.

Tabelle 2-1 Angesetzte Abflussbeiwerte nach DIN 1986-100: 2016-12 und DWA-A138

Flächentyp		Spitzen- Abflussbei- wert ψ_s	Mittlerer- Abflussbei- wert ψ_m (Berechnung von V_{RR})
Außenanlage	Verbundsteine mit Sickerfugen	0,4	0,25
Grünfläche über Tiefgarage	Intensiv begrünt – ca. 50 cm	0,2	0,1
Satteldach	Normaldach	1,0	0,9
Terrassen	Normaldach	1,0	0,9
Flachdach	Extensiv begrünt – 10 cm	0,5	0,3

2.4 Schmutzwasser

Für die Bemessung der Entwässerungseinrichtungen für Schmutzwasser werden die Grundlagen nach der DIN 1986-100, Stand Dezember 2016, in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056 verwendet.

Die entsprechend angesetzten Anschlusswerte sind in Tabelle 2-2 aufgelistet.

Tabelle 2-2 Angesetzte Abflussbeiwerte nach DIN 1986-100: 2016-12

Entwässerungsgegenstand		Anschlusswert „DU“ l/s
Waschbecken	DN 50	0,5
Einzelurinal	DN 50	0,8
Küchenspüle	DN 50	0,8
Ausgussbecken, Badewanne	DN 50	0,8
Geschirrspüler/Waschmaschine	DN 50	0,8
WC	DN 80/100	0,8
Dusche	DN 50	0,6
Bodenablauf DN 50	DN 50	0,8
Bodenablauf DN 100	DN 100	2,0

4. Geplante Regenwasserentwässerung

Das Niederschlagswasser soll vollständig auf dem Grundstück über ein begrüntes Becken mit einer maximalen Tiefe von ca. 1 m versickert werden. Das geologische Gutachten hat ergeben, dass unter den etwa 3 m bis 5 m mächtigen bindigen Decklagen (Schluffe) gut durchlässige Sande und Kiese anstehen, die sich gut für eine Versickerung eignen. Zur Gewährleistung einer ausreichend sicheren Versickerungsleistung ist es erforderlich die Versickerungsanlage hydraulisch wirksam und mechanisch filterfest über Sickerpackungen o.ä. an die gut wasserdurchlässigen körnigen Erdstoffe des tieferen Untergrundes anzuschließen. Hierzu sind die Erdstoffe der bindigen Lage zu durchstoßen und durch abgestuftes Material mit Feinanteilen, welches eine Durchlässigkeit von ca. $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$ m/s aufweist, zu ersetzen. Im Vorfeld sollte im Bereich des geplanten Beckens ein Versickerungsversuch durchgeführt werden. Der höchste Grundwasserstand wird laut Gutachten auf einer Höhe von 145,90 m ü. NN abgeschätzt, der mittlere Grundwasserstand bei ca. 144,50 m ü. NN. Der MHGW ist nicht bekannt. Die Sohle des Versickerungsbeckens ist momentan auf einer Höhe von 146,60 m ü. NN geplant. Es wird davon ausgegangen, dass der Mindestabstand von 1 m zum MHGW mit der projektierten Beckensohle eingehalten werden kann.

Das Versickerungsbecken ist im Südwesten des Grundstücks eingepplant (s. Anlage 1). Die Anlage ist nach dem DWA-Arbeitsblatt 138 auf ein 5-jährliches Niederschlagsereignis zu bemessen (s. Anlage 2.1). Da das Becken unterhalb der Rückstauenebene (OK Ortenauer Straße) liegen wird, wird auf einen Notüberlauf verzichtet. Um auf einen Notüberlauf, der das überschüssige Wasser an den öffentlichen Kanal ableiten würde, verzichten zu können, muss die Versickerungsanlagen zudem auf ein Regenereignis mit 30-jährlicher Wiederkehrzeit ($n = 0,033$) ausgelegt werden. Dabei muss gewährleistet werden, dass benachbarte Grundstücke während eines solchen Ereignisses keinen Schaden nehmen. Die Bemessung des Beckens auf ein 30-jährlichen Regen hat ein erforderliches Volumen von rund 71 m³ ergeben (s. Anlage 2.2).

Das Becken ist mit einer sorptionsfähigen Erdschicht (humoses, sandig-lehmiges Bodenmaterial) von mindestens 30 cm Mächtigkeit herzustellen und zu begrünen. Die belebte Bodenschicht muss einen k_f -Wert von $5 \cdot 10^{-5}$ m/s aufweisen. Um dauerhaft eine ausreichende Versickerungsleistung zu gewährleisten und um eine Kolmation der Beckensohle zu vermeiden, werden Absetz- bzw. Filterschächte vor den Zuläufen in das Becken eingebaut.

Es erfolgt keine Lagerung wassergefährdender Stoffe auf Freiflächen.

Es gibt keine flächenhafte Dacheindeckung mit Baustoffen und -teilen aus unbeschichtetem Zink, Blei oder Kupfer.

Die Bemessung der Grundleitungen und Regenfallrohre im Gebäude erfolgt mit einer Niederschlagsspende von r(5/5).

5. Geplante Schmutzwasserentwässerung

Das Schmutzwasser wird in den öffentlichen Mischwasserkanal in der Ortenauer Straße eingeleitet.

Wenn möglich werden bestehende Hausanschlussstutzen verwendet.

Die Bemessung der Grundleitungen erfolgt nach der DIN 1986-100, Stand Dezember 2016.
Die Entwässerung innerhalb des Gebäudes und auf dem Grundstück erfolgt im Trennsystem.

Sämtliche Sammelleitungen und Fallstränge werden über Dach entlüftet.

Verwendete Rohrmaterialien

Grundleitungen (innerhalb):	KG 2000, PP-MD
Fall- und Sammelleitungen:	Guß (ML) oder Kunststoff (HDPE)
Anschlussleitungen (Straße):	KG 2000, PP-MD

Die Ableitung nach Eintritt in die Grundleitung erfolgt über KG-Rohre, die entsprechend der DIN 1986-100 Reinigungsöffnungen erhalten.

Aufgestellt, 04.10.2021


S. Haas