

ENTWÄSSERUNGSGESUCH

BAUVORHABEN:

NEUBAU EINES LEBENSMITTELMARKTES
mit Außenanlage

Ihringer Landstr. 14
79206 Breisach
FLUR-ST.-NR. 697

ANTRAGSTELLER:

Immobilien Verwaltung EDEKA Südwest eG & Co. KG
Edekastraße 1
77656 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. Formular Entwässerungsantrag	3
2. Aufgabenstellung.....	3
3. Planungsgrundlagen	3
3.1 Lage des Planungsgebietes	3
3.2 Verwendete Unterlagen	4
3.3 Niederschlag	4
3.7 Flächenaufteilung	4
4. Geplante Regenwasserentwässerung	5
5. Geplante Schmutzwasserentwässerung	5
6. Berechnungen	7
7. Planunterlagen	7

ENTWÄSSERUNGSGESUCH

1. Formular Entwässerungsantrag

2. Aufgabenstellung

Geplant ist der Neubau eines Lebensmittelmarktes auf dem Grundstück des ehemaligen Lebensmittelmarktes an der Ihringer Landstraße in 79206 Breisach. Der Lebensmittelmarkt war im Juli 2018 bis auf die Grundmauern abgebrannt und musste abgerissen werden.

Der Neubau wird im Trennsystem entwässert. Das hier anfallende Schmutz- und Niederschlagswasser wird an die öffentliche Kanalisation in der Ihringer Landstraße, der Straße *Murhau* und der Henry-Ford-Straße angeschlossen. Es werden bestehende Hausanschlusskanäle verwendet.

3. Planungsgrundlagen

3.1 Lage des Planungsgebietes

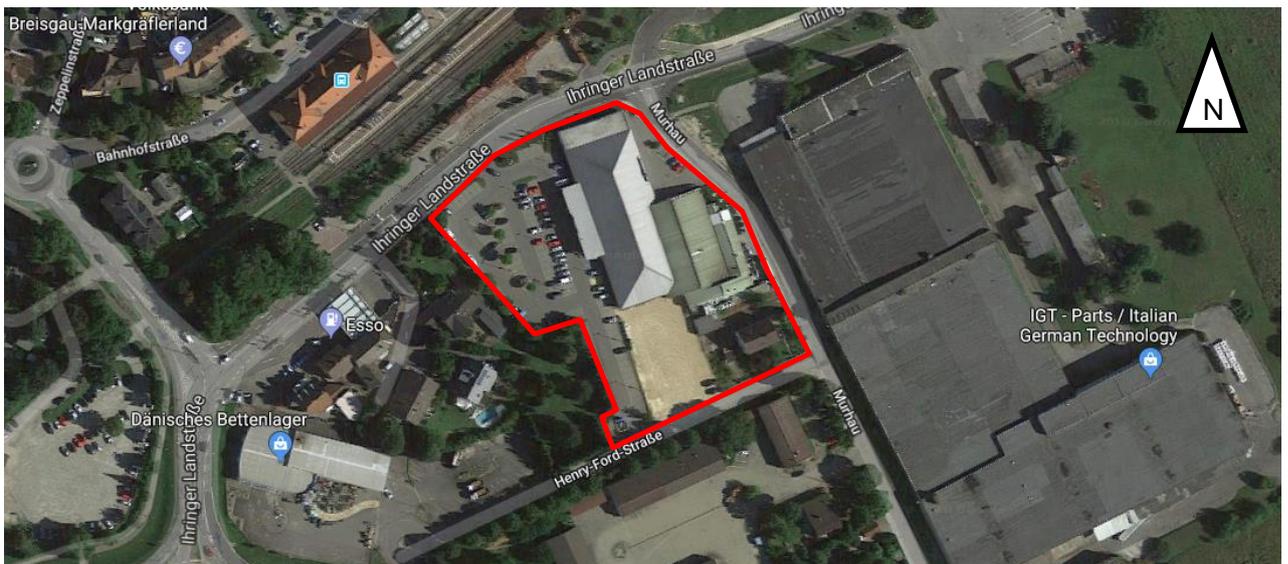


Abbildung 1: Lage des Plangebietes südlich der Ihringer Landstraße. Auf dem Luftbild ist noch der ehemalige Markt zu sehen.

©<https://www.google.com/maps> (August 2018)

Das Grundstück befindet sich am südöstlichen Ortsrand der Stadt Breisach. Der auf dem Flurstück Nr. 697 befindliche Lebensmittelmarkt war im Juli 2018 bis auf die Grundmauern abgebrannt und musste abgerissen werden. Als Übergangslösung wird ein provisorisches Verkaufszelt im Norden des Grundstücks errichtet. Der Neubau ist im südlichen Bereich des Grundstücks geplant. Die Stellplatzanlage für Kunden und Mitarbeiter nimmt die nördliche Hälfte ein. Die Anlieferung befindet sich an der östlichen Gebäudeseite. Die verkehrsmäßige Erschließung erfolgt zum einen über die Ihringer Landstraße im Norden und die Straße *Murhau* im Osten. Der zweigeschossige Neubau wird nicht unterkellert.

Die Fertigfußbodenhöhe des Neubaus ist auf einer OK-RFB von 191,92 m ü. NN geplant.

3.2 Verwendete Unterlagen

Grundlage der Entwässerungsplanung bildet die Planung des Neubaus, Immobilien Verwaltung EDEKA Südwest eG & Co. KG, Edekastraße 1, 77656 Offenburg.

3.3 Niederschlag

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

3.7 Flächenaufteilung

Die angesetzten Abflussbeiwerte sind in Tabelle 3-2 aufgelistet.

Tabelle 3-2 Angesetzte Abflussbeiwerte nach DIN 1986-100:2016-12

Flächentyp		Spitzen- Abflussbeiwert ψ_s
Fahrflächen	Asphalt	1,0
Dachfläche	extensiv begrünt < 10 cm	0,5
Dachfläche	Flachdach	1,0
Stellplätze	Verbundsteine mit Sickerfugen	0,4
Pflasterfläche Eingang	Pflaster	0,7

3.8 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 3-3 aufgelistet.

Tabelle 3-3 Angesetzte Abflussbeiwerte nach DIN 1986-100, Stand Dezember 2016

Entwässerungsgegenstand		Anschlusswert „DU“ l/s
Waschbecken	DN 50	0,5
Einzelurinal	DN 50	0,8
Küchenspüle (Teeküche)	DN 50	0,8
Spülen, Ausgussbecken	DN 50	0,8
Geschirrspüler/Waschmaschine	DN 50	0,8
WC	DN 80/100	0,8
Bodenablauf DN 50	DN 50	0,8
Bodenablauf DN 70	DN 70	1,5
Bodenablauf DN 100	DN 100	2,0

4. Geplante Regenwasserentwässerung

Es gelten die Grundlagen für den Umgang mit dem Niederschlagswasser gem. Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GNI. Vom 20.04.1999; S. 157 u. 158).

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Das Niederschlagswasser wird über ein neu zu erstellendes Kanalnetz an bestehende Hausanschlusskanäle angeschlossen. Die Hausanschlussschächte befinden sich im Osten (Anschluss Straße *Murhau*) und im Süden (Anschluss *Henry-Ford-Straße*).

Gemäß Vorgabe der Stadt darf der Niederschlagswasserabfluss vom Grundstück zukünftig im Vergleich zum Bestand nicht ansteigen. Hierzu wurde eine Flächenbilanz zwischen bestehender und geplanter Situation erstellt (s. Anlage 3). Um den zukünftigen Niederschlagswasserabfluss zu reduzieren wird das Hauptdach des Neubaus extensiv begrünt.

Zukünftig verringert sich der Niederschlagswasserabfluss im Vergleich zur ehemaligen Situation um rund **20 %**.

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.

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).

Überflutungsflächen

Bei einem 30-jährigen Starkregenereignis müssen rund 158 m³ Regenwasser auf dem Grundstück zurückgehalten werden (s. Anlage 4). Die Außenanlage des Marktes wird so angelegt, dass ausreichend Retentionsraum entsteht, ohne dass eine Gefahr für den Markt entsteht.

5. Geplante Schmutzwasserentwässerung

Das Schmutzwasser wird über ein geplantes Kanalnetz in Richtung nördliche Grundstücksgrenze geleitet und analog zum Niederschlagswasser an einen bestehenden SW-Hausanschlusskanal angeschlossen.

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. Fäkalhaltige Abwässer werden direkt in den Schmutzwasserkanal geführt. Fetthaltiges Abwasser wird über einen Fettabscheider der Nenngröße 7 (s. Anlage 6) vor der Einleitung in den Schmutzwasserkanal gereinigt.

Da sich der Auslauf des Fettabscheiders und die Rinne der überdachten Anlieferung unterhalb der festgesetzten Rückstauenebene befinden, die durch den öffentlichen Schacht Nr. S918A auf 191,40 m ü. NN definiert ist, müssen die Anschlüsse über Hebeanlagen gegen Rückstau gesichert werden. Für das Verkaufszelt wurde bereits ein Fettabscheider der Nenngröße 7 verbaut. Es handelt sich um das Fabrikat ACO Lipulift-C mit integriertem Schlammfang, Probenahmeschacht und Hebeanlage. Der Abscheider wird für den Neubau weiterverwendet. Die Entwässerung der Anlieferungsrinne erfolgt über eine separate Hebeanlage.

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.

6. Berechnungen

Grundlage zur Berechnung für die Entwässerungsleitungen (Schmutz- und Regenwasser) innerhalb und außerhalb des Gebäudes ist die DIN 1986-100, in ihrer neuesten Fassung. Erforderliche hydraulische Nachrechnungen erfolgten nach Prandtl-Colebrook.

Die Berechnungsregenspende $r_{(D,T)}$ wurde einer für das Gebiet repräsentativen Niederschlagsreihe nach KOSTRA-DWD 2010 R 3.2 des Deutschen Wetterdienstes entnommen.

Die Zusammenfassung der Berechnungen ist folgenden Blättern zu entnehmen:

Berechnungen für Regenwasser, Überflutungsnachweis	siehe Tabelle, siehe Tabelle,	Anlage 3 Anlage 4
Berechnungen für Schmutzwasser, Auslegung Fettabscheider,	siehe Tabelle, siehe Tabelle,	Anlage 5 Anlage 6

7. Planunterlagen

Die Darstellung der Entwässerungsanlage ist folgenden Plänen zu entnehmen:

Übersichtsplan	Anlage 1	M 1:200
Grundriss EG und OG	Anlage 2	M 1:100

Aufgestellt, 30.11.2018



i.A. S. Haas

ENTWÄSSERUNGSGESUCH

BERECHNUNG REGENWASSER

Anlage 3.1

Projekt Nr.: 18-5-192
Projekt: Neubau Lebensmittelmarkt
mit Außenanlage
79206 Breisach

Wert Regenreihe: 79206 Breisach

FLÄCHENERMITTLUNG

Abflussbeiwert der Oberflächen gem. DIN 1986-100:2016-12

Regenspende:

Kostra DWD 2010 R 3.2
Klassenfaktor 1,0

$r_{5,n=5} = 352,2$ l/(s·ha)
 $r_{10,n=2} = 200,6$ l/(s·ha)
 $r_{5,n=100} = 624,8$ l/(s·ha)

ÜBERSICHT PLANUNG	A_E m ²	Abflussbeiw. ψ_S	A_U m ²	Ereignis $r_{5,n=5}$		Ereignis $r_{10,n=2}$	
				l/(s · ha)	Q_r - l/s	l/(s · ha)	Q_r - l/s
Gebäude - Dachflächen	3781	0,6	2238	352,2	78,8	200,6	44,9
Asphalt / Fahrstraßen	3397	1,0	3397	352,2	119,6	200,6	68,1
Parkflächen (65 Stellplätze) Sickerpflaster	2168	0,4	867	352,2	30,5	200,6	17,4
Pflasterfläche Eingang	213	0,7	149	352,2	5,3	200,6	3,0
Grünflächen	1233	0,1	123	352,2	4,3	200,6	2,5
Summe (Baugrundstück)	10792	0,63	6775	238,6		135,9	

ÜBERSICHT BESTAND	A_E m ²	Abflussbeiw. ψ_S	A_U m ²	Ereignis $r_{5,n=5}$		Ereignis $r_{10,n=2}$	
				l/(s · ha)	Q_r - l/s	l/(s · ha)	Q_r - l/s
Gebäude - Dachflächen	3364	1,0	3364	352,2	118,5	200,6	67,5
Asphalt / Fahrstraßen	4085	1,0	4085	352,2	143,9	200,6	81,9
Parkflächen Sickerpflaster	2168	0,4	867	352,2	30,5	200,6	17,4
Grünflächen	1175	0,1	118	352,2	4,1	200,6	2,4
Summe (Baugrundstück)	10792	0,78	8434	297,0		169,2	

1. Ableitung in öffentl. RW-Kanal Anschluss Straße <i>Murhau</i>	A_E m ²	Abflussbeiw. ψ_S	A_U m ²	Ereignis $r_{5,n=5}$		Ereignis $r_{10,n=2}$	
				l/(s · ha)	Q_r - l/s	l/(s · ha)	Q_r - l/s
Dachfläche Markt	2000	0,5	1000	352,2	35,2	200,6	20,1
Dachfläche Obergeschoß	386	1,0	386	352,2	13,6	200,6	7,7
Asphalt / Fahrstraßen	2963	1,0	2963	352,2	104,4	200,6	59,4
Parkflächen (50 Stellplätze) Sickerpflaster	2168	0,4	867	352,2	30,5	200,6	17,4
Pflasterfläche Eingang	213	0,7	149	352,2	5,3	200,6	3,0
Summe	7730	0,69	5365	189,0		107,6	

2. Ableitung in öffentl. RW-Kanal Anschluss Henry-Ford-Straße	A_E m ²	Abflussbeiw. ψ_S	A_U m ²	Ereignis $r_{5,n=5}$		Ereignis $r_{10,n=2}$	
				l/(s · ha)	Q_r - l/s	l/(s · ha)	Q_r - l/s
Dachfläche Markt	1086	0,5	543	352,2	19,1	200,6	10,9
Dachfläche Anlieferung	209	1,0	209	352,2	7,4	200,6	4,2
Dachfläche Nebenräume	100	1,0	100	352,2	3,5	200,6	2,0
Asphalt / Fahrstraßen	434	1,0	434	352,2	15,3	200,6	8,7
Summe	1829	0,70	1286	45,3		25,8	

ENTWÄSSERUNGSGESUCH

BERECHNUNG DACHENTWÄSSERUNG

Anlage 3.2

Projekt Nr.: 18-5-192
Projekt: Neubau Lebensmittelmarkt
mit Außenanlage
79206 Breisach

Wert Regenreihe: 79206 Breisach

Dachflächen	A _E	Abflussbeiwert	A _U	Ereignis r _{5,n=5}		Ereignis r _{10,n=2}		Bemerkung	Ereignis r _{5,n=100}		Diff. Ereig. r _{5,n=5} ZU r _{5,n=100}	Anzahl Notententlastung	Abfluss/Entlastung Q _{not} - l/s
	m ²	ψ _S	m ²	l/(s · ha)	Q _r - l/s	l/(s · ha)	Q _r - l/s		l/(s · ha)	Q _r - l/s			
Dachfläche Markt	3086	0,5	1543	352,2	54,34	200,6	30,95	begrünt	624,8	96,41	42,06	2	21,0
Dachfläche Anlieferung	209	1,0	209	352,2	7,36	200,6	4,19	Folie	624,8	13,06	5,70	1	5,7
Dachfläche Obergeschoß	386	1,0	386	352,2	13,59	200,6	7,74	Folie	624,8	24,12	10,52	2	5,3
Dachfläche Nebenräume	100	1,0	100	352,2	3,52	200,6	2,01	Folie	624,8	6,25	2,73	1	2,7
Summe	3781	0,59	2238	78,82		44,89			139,83		61,01		

ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS

nach DIN 1986-100:2016-12

Anlage

4

Projekt Nr.: 18-5-192

Wert Regenreihe:

79206 Breisach

Projekt: Neubau Lebensmittelmarkt
mit Außenanlage
79206 Breisach

FLÄCHENÜBERSICHT	A_E m ²	Abflussbeiwert ψ_s	A_U m ²
befestigte Fläche A_{FaG}	5778	0,76	4413
Dachflächen A_{Dach}	3781	0,59	2238
gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	9559	0,70	6651

Regenwasserspenden:

	Bemessungshäufigkeit $n [a^{-1}]$	
	0,5 (2-jährig)	0,033 (30-jährig)
D	rN	rN
min	l/(s·ha)	l/(s·ha)
5	268,9	515,3
10	200,6	368,3
15	162,1	296,0

Zurückzuhaltende Niederschlagsmenge

im Falle eines 30-jährigen Regenerenignisses:

D	$V_{Rück}$
min	m ³
5	94
10	131
15	158

Maßgebend ist das größte zurückzuhaltende Volumen!

$V_{Rück} = 158 \text{ m}^3$

- n - Bemessungshäufigkeit [a^{-1}]
- D - Niederschlagsdauer [min]
- rN - Niederschlagsspende [l/(s·ha)]
- $V_{Rück}$ - erforderliches Rückhaltevolumen [m³]
- A_{FaG} - befestigte Fläche auf dem Grundstück [m²] ohne Dachflächen
- A_{Dach} - gesamte Dachfläche auf dem Grundstück [m²]

ENTWÄSSERUNGSGESUCH

BERECHNUNG FETT- & SCHMUTZWASSER

Anlage 5

Projekt Nr.: 18-5-192
Projekt: Neubau Lebensmittelmarkt
mit Außenanlage
79206 Breisach

EG	DU's	DN
WC mit 6,0l Spülkasten	2	100
Waschtisch/-becken/Bidet	0,5	50
Dusche	0,8	50
Urinal	0,8	50
Ausgussbecken	0,8	50
Küchenspüle mit Geschirrsp.	0,8	50
Küchenspüle	0,8	50
Geschirrspüler	0,8	50
Tauwasseranschluss	0,2	50
Bodenablauf DN 50	0,8	50
Bodenablauf DN 100	2	100
Zwischensumme		

SW	Summe DU's
8	16,0
9	4,5
	0,0
2	1,6
1	0,8
	0,0
3	2,4
1	0,8
49	9,8
7	5,6
1	2,0
Zwischensumme	43,5

FW	Summe DU's
	0,0
8	4,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
4	3,2
1	0,8
12	2,4
23	18,4
	0,0
Zwischensumme	28,8

OG	DU's	DN
WC mit 6,0l Spülkasten	2	100
Waschtisch/-becken/Bidet	0,5	50
Dusche	0,8	50
Urinal	0,8	50
Ausgussbecken	0,8	50
Küchenspüle mit Geschirrsp.	0,8	50
Küchenspüle	0,8	50
Geschirrspüler	0,8	50
Tauwasseranschluss	0,2	50
Bodenablauf DN 50	0,8	50
Bodenablauf DN 100	2	100
Zwischensumme		

SW	Summe DU's
4	8,0
3	1,5
	0,0
2	1,6
	0,0
	0,0
1	0,8
	0,0
1	0,2
	0,0
	0,0
Zwischensumme	12,1

FW	Summe DU's
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
	0,0
Zwischensumme	0,0

**Gesamtsumme Einleitung Schmutzwasser
(Fett- und Schmutzwasser)**

Einleitung Q_s (l/s)

Anschlussdimension

Summe DU's =	84,4
Abflusskennzahl =	0,7

6,43

DN 150

Fettabscheider-Auslegung

smartselect.kessel.de

08.11.2018 10:34

Projekt

239438 - Entwürfe

Berechnung

398227 - Berechnung Nr. 1

Anlage 6



Ermittlung des maximalen Schmutzwasserabflusses Q_s nach Betriebseinrichtungen gemäß EN 1825-2

Einrichtungsgegenstände

Einrichtungsgegenstand	Anzahl	q	Z	Q_s
Spülbecken mit Geruchsverschluss, Ø 50 mm	4	1,50	0,21	1,26 l/s
Auslaufventil DN 15 R 1/2	9	0,50	0,20	0,90 l/s

Geschirrspülmaschinen

Einrichtungsgegenstand	Anzahl	q	Z	Q_s
Geschirrspülmaschinen	1	2,00	0,60	1,20 l/s
Gemittelter Schmutzwasserabfluss für 1 Spülmaschinen			0,60	1,20 l/s

Summe Schmutzwasserabfluss Q_s : 3,36 l/s

Einflußfaktor Dichte f_d : 1,00

Einflußfaktor Temperatur f_t : 1,00

Einflußfaktor Spülmittel f_r : 1,30

Nenngröße ($NS = Q_s * f_d * f_t * f_r$): $3,36 \text{ l/s} * 1,00 * 1,00 * 1,30 = 4,37 \text{ l/s}$

Fettabscheider Nenngröße : **NS 7**

Antragsteller

Genehmigung / Behörde