

**Rückhaltung Gesamt**

9 Mulden  
Volumen ca. 73 m<sup>3</sup>

Staumraumkanäle DN 700  
Gesamtlänge ca. 94 m  
Volumen = 36 m<sup>3</sup>

**GESAMTVOLUMEN = 109 m<sup>3</sup>**

**LEGENDE**

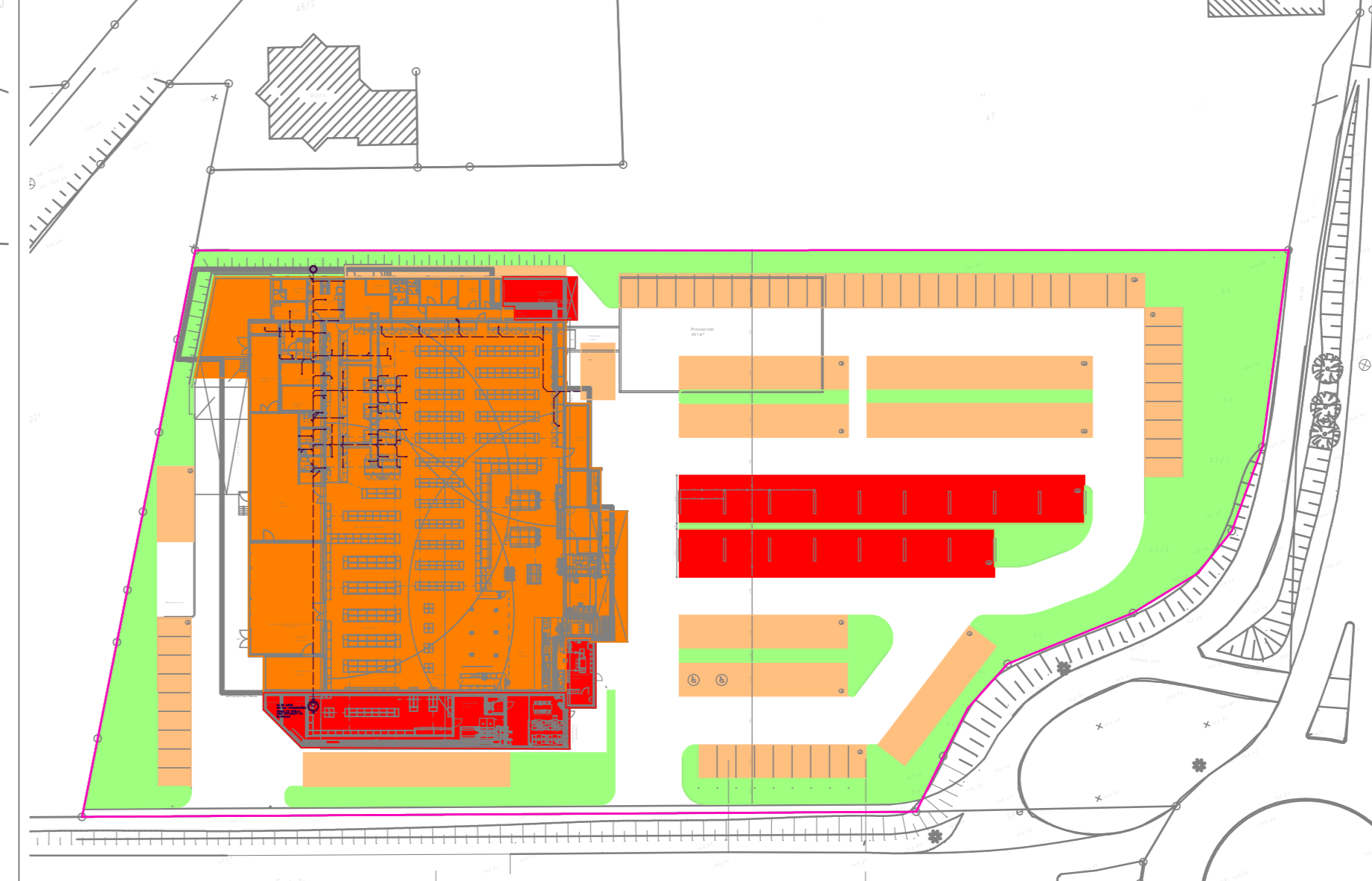
Regenwasser (RW)	Bestand Regenwasser
Schmutzwasser (SW)	Bestand Misch- / Schmutzwasser
Mischwasser (MW)	Bestand Fettsäure
Tauwasser (TW)	Bestand Strom / Telekom / Leerrohr
Fettsäure (FW)	
Regenwasser unter Dach	Bestand Gas
Notentwässerung unter Dach	Planung Gas
Leitungen unter Decke	Wasserleitung - Trinkwasser
Drainage	Wasserleitung - RW-Nutzung
	Wärmeleitung
	Leerrohr
	Kontrollschacht
	Hebeanlage / Doppelhebeanlage
	Kontrollschacht mit Rückstauklappe
	Drainage Kontrollschacht
	RS Rohrschle
	KS Schachtschle
	KD Schachdeckel
	ZL Zufuhr
	AL Ablauf
	RO Reinigungsöffnung

Angaben zu Regenfallrohr  
 Leitung von oben nach unten durchgehend  
 Leitung von unten nach oben durchgehend  
 nach oben / unten führende Leitung  
 von oben / unten kommende Leitung  
 Entlüftung

Asphaltierte Flächen  
 Verbundsteine mit Sickerfugen  
 Grünflächen  
 Normaldach - Planung  
 Normaldach - Bestand

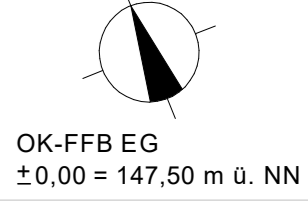
Alle angegebenen Maße der Bestandsleitungen dienen nur der Groborientierung!  
 Zur Erfassung der exakten Leitungslage sind Suchschlitze erforderlich.  
 Die Haftung für unrichtige oder fehlende Leitungseintragungen ist ausgeschlossen!

**Flächenübersicht - M. 1:750**



<b>PROJEKT</b>	ANBAU UND ERWEITERUNG LEBENS MITTELMARKT MIT AUSSENANLAGE Fürst. Nr.: 50 u.a. Sander Straße 1 77767 Appenweiler		
<b>BAUHERR</b>	Decker Appenweiler GmbH Sander Straße 1 77767 Appenweiler		
<b>ARCHITEKT</b>	<b>M</b> MÜLLER + HUBER ARCHITECTURBÜRO Ralf Feisenstraße 9, 77104 Oberkirch T: 07802 7016-0 Fax: 07802 7016-400 info@architektur-buero.de www.architektur-buero.de		
<b>FACHPLANUNG</b>	<b>cp.plan</b> CONCEPT + PROJECT MANAGEMENT Ralf Feisenstraße 9 77704 Oberkirch www.cp-plan.de Tel.: 07802/7016-390 Fax: 07802/7016-3999 s.haas@cp-plan.de		
<b>ANTRAGSTELLER</b>	Decker Appenweiler GmbH		
<b>PLANVERFASSER</b>	cp.plan, Simon Haas		
Appenweiler, 2021	Unterschrift Oberkirch, 2021		
	Unterschrift		
DATUM	INDEX	ÄNDERUNGS	BEARB.
<b>PLANINHALT</b>	<b>ERSTELLT</b>		
ÜBERSICHTSPLAN ENTWÄSSERUNG	02.09.2021		
GRUNDRISS EG			
<b>PROJEKTNUMMER</b>	<b>Zeichnungsnummer</b>	<b>Anlage</b>	
21-5-279	21-5-279-01	1	
<b>BEARBEITER</b>	<b>Index</b>	<b>Maßstab</b>	
Simon Haas	-	1:200	

**KONZEPT**



**Flächenübersicht PLANUNG  
LEBENSMITTELMARKT**

Asphalt - 3.159 m<sup>2</sup>

Pflasterbelag - 1.394 m<sup>2</sup>

Dachfläche Bestand - 2.564 m<sup>2</sup>

Dachfläche Planung - 379 m<sup>2</sup>

Dachfläche Photovoltaik - 615 m<sup>2</sup>

Grünfläche - 2.062 m<sup>2</sup>

**GESAMT - 10.173 m<sup>2</sup>**

**Flächenübersicht BESTAND  
LEBENSMITTELMARKT**

Asphalt - 3.236 m<sup>2</sup>

Pflasterbelag - 2.151 m<sup>2</sup>

Dachfläche - 2.564 m<sup>2</sup>

Grünfläche - 2.222 m<sup>2</sup>

**GESAMT - 10.173 m<sup>2</sup>**

**LEGENDE - Einzugsgebiete**

(Mittlere Abflussbeiwerte gemäß DIN 1986-100)

- Dachfläche BESTAND (Normaldach) - Abflussbeiwert: 0,9
- Dachfläche PLANUNG (Normaldach) - Abflussbeiwert: 0,9
- Asphalt / Beton - Abflussbeiwert: 0,9
- Pflasterbelag (Sickerpflaster) - Abflussbeiwert: 0,25
- Grünfläche

**PROJEKT** ANBAU UND ERWEITERUNG LEBENS-  
MITTELMARKT MIT AUSSENANLAGE  
Flurst. Nr.: 50 u.a.  
Sander Straße 1  
77767 Appenweier

**BAUHERR** Decker Appenweier GmbH  
Sander Straße 1  
77767 Appenweier

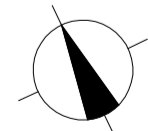
**ARCHITEKT**  **MÜLLER + HUBER**  
ARCHITEKTURBÜRO  
Raiffeisenstraße 9, 77704 Oberkirch  
T 07802 - 7044-0, F 07802 - 7044-400  
info@architektur-buero.de, www.architektur-buero.de

**FACHPLANUNG**  
 **cp.plan**  
CONCEPT + PROJECT MANAGEMENT  
Raiffeisenstraße 9 Tel.: 07802/7016-390  
77704 Oberkirch Fax: 07802/7016-3999  
www.cp-plan.de s.haas@cp-plan.de

**ANTRAGSTELLER** Decker Appenweier GmbH  
**PLANVERFASSER** cp.plan, Simon Haas

Offenburg, XX.09.2021 Unterschrift Oberkirch, XX.09.2021 Unterschrift

DATUM	INDEX	ÄNDERUNGSINHALT	BEARB.

<b>PLANINHALT</b> ENTWÄSSERUNG Flächenübersicht - Bestand vs. Planung	<b>ERSTELLT</b> 02.09.2021	 OK-FFB EG ±0,00 = 147,50 m ü. NN
---	-------------------------------	--

<b>PROJEKTNUMMER</b> 21-5-279	<b>Zeichnungsnummer</b> 21-5-279-01	<b>Anlage/Entwurf</b> 1
----------------------------------	--	----------------------------

<b>BEARBEITER</b> Simon Haas	<b>Index</b> 00	<b>Maßstab</b> 1:2000
---------------------------------	--------------------	--------------------------

KONZEPT

## ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

### BERECHNUNG REGENWASSER

Anlage 3

Projekt Nr.: 21-5-279  
Projekt: Anbau und Erweiterung  
Lebensmittelmarkt  
77767 Appenweier

Wert Regenreihe: 77767 Appenweier  
Spalte: 17, Zeile: 87

### FLÄCHENERMITTLUNG

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

### Regenspende:

Kostra DWD 2010 R 3.2  
Klassenfaktor 1,0

$r_{5,n=5} = 343,3$  l/(s·ha)  
 $r_{10,n=2} = 198,3$  l/(s·ha)  
 $r_{5,n=100} = 623,3$  l/(s·ha)

ÜBERSICHT	$A_E$ m <sup>2</sup>	Abflussbeiw. $\psi_S$	$A_U$ m <sup>2</sup>	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	3558	1,0	3558	343,3	122,1	198,3	70,6
Asphalt / Beton	3159	1,0	3159	343,3	108,4	198,3	62,6
Pflaster                    Ökopflaster	1394	0,4	558	343,3	19,1	198,3	11,1
Grünflächen	2062	0,1	206	343,3	7,1	198,3	4,1
<b>Summe</b>	<b>10173</b>	<b>0,74</b>	<b>7481</b>	<b>256,8</b>		<b>148,3</b>	

1. Gedrosselte Ableitung in öffentl. RW-Kanal	$A_E$ m <sup>2</sup>	Abflussbeiw. $\psi_S$	$A_U$ m <sup>2</sup>	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 Bestand	2564	1,0	2564	343,3	88,0	198,3	50,8
Dachfläche Planung	379	1,0	379	343,3	13,0	198,3	7,5
Dachfläche Photovoltaik	615	1,0	615	343,3	21,1	198,3	12,2
Asphalt / Beton	3159	1,0	3159	343,3	108,4	198,3	62,6
Pflaster	1394	0,4	558	343,3	19,1	198,3	11,1
<b>Summe</b>	<b>8111</b>	<b>0,90</b>	<b>7275</b>	<b>249,7</b>		<b>144,3</b>	

## VERGLEICH BESTAND ZU PLANUNG

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

Bestand	$A_E$ m <sup>2</sup>	Abflussbeiw. $\psi_m$	$A_U$ m <sup>2</sup>	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 Bestand	2564	0,9	2308	343,3	79,2	198,3	45,8
Asphaltfläche	3236	0,9	2912	343,3	100,0	198,3	57,8
Pflaster                    Ökopflaster	2151	0,25	538	343,3	18,5	198,3	10,7
<b>Summe</b>	<b>7951</b>	<b>0,72</b>	<b>5758</b>	<b>197,7</b>		<b>114,2</b>	

Planung	$A_E$ m <sup>2</sup>	Abflussbeiw. $\psi_m$	$A_U$ m <sup>2</sup>	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 Bestand	2564	0,9	2308	343,3	79,2	198,3	45,8
Dachfläche Planung	379	0,9	341	343,3	11,7	198,3	6,8
Dachfläche Photovoltaik	615	0,9	554	343,3	19,0	198,3	11,0
Asphalt / Beton	3159	0,9	2843	343,3	97,6	198,3	56,4
Pflaster	1394	0,25	349	343,3	12,0	198,3	6,9
<b>Summe</b>	<b>8111</b>	<b>0,79</b>	<b>6394</b>	<b>219,5</b>		<b>126,8</b>	

**BERECHNUNG REGENWASSERRÜCKHALTUNG**  
RRB-Bemessung nach DWA - A117 - Einfaches Verfahren

Anlage  
4

Projekt Nr.: 21-5-279 Wert Regenreihe: 77767 Appenweier  
Projekt: Anbau und Erweiterung Kostra DWD 2010 R 3.2 Spalte: 17, Zeile: 87  
Lebensmittelmarkt Klassenfaktor DWD Vorgabe  
77767 Appenweier

FLÄCHEN	A <sub>E</sub> m <sup>2</sup>	Abflussbeiwert ψ <sub>m</sub>	A <sub>U</sub> m <sup>2</sup>
Dachfläche Bestand	2564	0,9	2308
Dachfläche Planung	379	0,9	341
Dachfläche Photovoltaik	615	0,9	554
Asphalt / Beton	3159	0,9	2843
Pflaster	1394	0,25	349
<b>Summe</b>	<b>8111</b>	<b>0,79</b>	<b>6394</b>

A <sub>U</sub> =	0,64	ha
Q <sub>Dr</sub> =	39,0	l/s
n =	0,2	a <sup>-1</sup>

q <sub>R</sub> =	61,00	l/(s·ha)
f <sub>A</sub> =	0,9500	
f <sub>z</sub> =	1,15	

D	hN	rN	q <sub>R</sub>	rN-q <sub>R</sub>	V <sub>s,u</sub>	V <sub>RR</sub>
min	mm	l/(s·ha)	l/(s·ha)	l/(s·ha)	m <sup>3</sup> / ha	m <sup>3</sup>
5	10,1	336,7	61,00	275,70	90,36	57,78
10	14,9	248,3	61,00	187,30	122,78	78,50
15	18,2	202,2	61,00	141,20	138,84	88,77
20	20,6	171,7	61,00	110,70	145,13	92,79
30	24,1	133,9	61,00	72,90	143,36	91,66
45	27,5	101,9	61,00	40,90	120,65	77,14
60	30,0	83,3	61,00	22,30	87,72	56,09
90	32,5	60,2	61,00	-0,80	-4,70	-3,00
120	34,4	47,8	61,00	-13,20	-103,80	-66,37
180	37,3	34,5	61,00	-26,50	-312,63	-199,89
240	39,5	27,4	61,00	-33,60	-528,54	-337,94

**Erforderliches Rückhaltevolumen nach DWA - A117:**

$$V_{RR} = 93 \text{ m}^3$$

- A<sub>U</sub> - angeschlossene undurchlässige Fläche [ha]
- Q<sub>Dr</sub> - Drosselabfluss
- n - Bemessungshäufigkeit [a<sup>-1</sup>]
- q<sub>R</sub> - zulässige Regenabflussspende von undurchlässigen Flächen [l/(s x ha)]
- f<sub>A</sub> - Abminderungsfaktor [-] nach Bild 3 bzw. nach Anhang B, DWA-A 117
- f<sub>z</sub> - Zuschlagsfaktor [-] nach Tabelle 2, DWA-A 117
- D - Niederschlagsdauer [min]
- hN - Niederschlagshöhe [mm]
- rN - Niederschlagsspende [l/(s·ha)]
- V<sub>s,u</sub> - erforderliches spezifisches Speichervolumen [m<sup>3</sup>/ha]
- V<sub>RR</sub> - erforderliches Rückhaltevolumen [m<sup>3</sup>]