

[www.sinden.de](http://www.sinden.de)

**Ingenieurbüro SINDEN, 68519 Viernheim**

**Projekt: Erweiterungsbau Edeka-Markt in Hassloch.**

**Überprüfung Leistungsfähigkeit der bestehenden Mulde Nr. 1**

Bauherr:

EDEKA  
Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH  
Edekastraße 1,  
77565 Offenburg

Grundstück:

Herrenweg  
67454 Haßloch  
Flurstück Nr. 9463 / 4

## **Beschreibung der Entwässerungsanlage**

### **Niederschlagswasser**

Das anfallende Niederschlagswasser von den beiden DM- Markt und dem Edeka Markt wird zur Versickerung gebracht.

Art der Versickerung: Muldenversickerung nach DWA-A 138

Die beiden Hauptdächer sind mit Dachbegrünung ausgebildet.

Insgesamt sind 7 Versickerungsmulden zur Aufnahme des anfallenden Niederschlagswassers vorhanden

#### Mulde Nr. 1

Mulde Nr. 1, zwischen den beiden Märkten, mit einer Fläche von 210,0 m<sup>2</sup> ist für die Aufnahme der Entwässerung des DM-Markt Daches sowie eines Teiles des Edeka-Markt Daches mit Erweiterungsbau.

**Die Dimensionierung der Versickerungsmulde – siehe Berechnungen.**

## Versickerungsanlage

### Einleitung ins Grundwasser:

Art der Versickerung: Muldenversickerung nach DWA-A 138

### Bemessung der Versickerungsanlagen:

$$V_s = (A_{\text{red}} + A_s) \times 10^{-7} \times r_{T(n)} \times T \times 60 - A_s \times T \times 60 \times k_f / 2 \quad \text{in m}^3$$

$V_s$  = Speichervolumen in  $\text{m}^3$

$A_{\text{red}}$  = angeschlossene befestigte Fläche in  $\text{m}^2$

$A_s$  = verfügbare Versickerungsfläche in  $\text{m}^2$

$k_f$  = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in  $\text{m/s}$

$r_{T(n)}$  = maßgebende Regenspende in  $\text{l/s (s x ha)}$

$T$  = Dauer des Bemessungsregens in  $\text{min}$

### Regenspende $r_{T(n)}$

	<b>Haßloch</b>
<b>D (min.)</b>	<b><math>r_{T(n)}</math> (l/s.ha.)</b>
5	336,9
10	245,5
15	198,1
20	167,6
30	129,9
45	98,6
60	80,3
90	57,0
120	44,7

## Mulde Nr. 1 (Bestand)

Niederschlagswasser zur Versickerung:

Aufstellung der einzelnen Entwässerungsflächen:

Art der Fläche	Größe der Fläche	Abflussbeiwert	Reduzierte Entw.-fläche
<u>DM-Markt:</u>			
Dachfläche begrünt	887,0 m <sup>2</sup>	0,5	444,0 m <sup>2</sup>
Vordach	48,0 m <sup>2</sup>	1,0	48,0 m <sup>2</sup>
<u>Edeka-Markt:</u>			
Dachfläche begrünt	1.196,0 m <sup>2</sup>	0,5	598,0 m <sup>2</sup>
Vordach	86,0 m <sup>2</sup>	1,0	86,0 m <sup>2</sup>
<u>Edeka-Markt – Erweiterungsbau:</u>			
Dachfläche begrünt	293,0 m <sup>2</sup>	0,5	147,0 m <sup>2</sup>
Vordach	50,0 m <sup>2</sup>	1,0	50,0 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt:</b>			<b>1.373,0 m<sup>2</sup></b>

**Bemessung der Versickerungsanlagen:**

Versickerungswirksame Fläche: 210,0 m<sup>2</sup>

Angeschlossene befestigte Fläche: 1.373,0 m<sup>2</sup>

$$V_s = (A_{\text{red}} + A_s) \times 10^{-7} \times r_{T(n)} \times T \times 60 - A_s \times T \times 60 \times k_f / 2 \quad \text{in m}^3$$

$$V_s = (1.373 + 210) \times 10^{-7} \times 80,3 \times 60 \times 60 - 210 \times 60 \times 60 \times (4,2 \times 10^{-5}) / 2$$

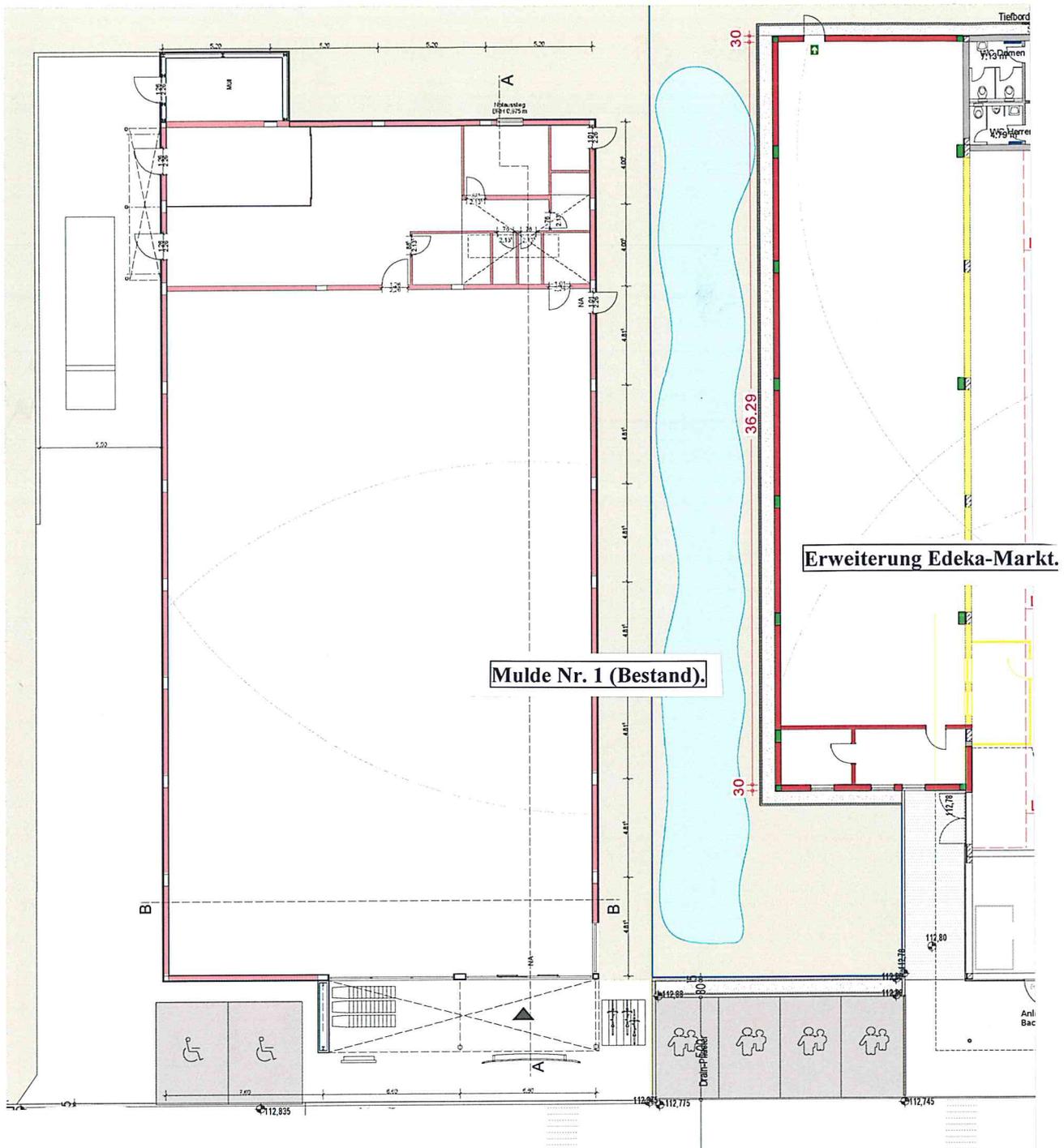
$$\text{Volumen} = 30,2 \text{ m}^3$$

**Bestimmungsgleichung:**

D (min.)	r <sub>T(n)</sub> (l/s.ha.)	V <sub>m</sub> (m <sup>3</sup> )
30	129,9	29,0
<b>45</b>	<b>98,6</b>	<b>30,2</b>
60	80,3	29,9
90	57,0	24,9

Vorhand. Mulde (Nr.1): 210,0 m<sup>2</sup> x min. Tiefe 0,3 m = 63,0 m<sup>3</sup>

**Ergebnis: Mulde Nr. 1 ist ausreichend dimensioniert.**



Erstellung der Planunterlagen:

Ing. (grad.) Dieter Sitsch  
 Ingenieurbüro Sinden  
 Mitgliedsnummer 94267 FB. 7.1  
 Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz

68519 Viernheim 01.11.2018

