



Dr. Meinecke & Schmidt · Bahnhofstraße 18 · 45701 Herten-Westerholt

Dr. Giselher Bornemann  
Dohne 57  
45468 Mülheim an der Ruhr

**Dr. Meinecke & Schmidt**  
Partnerschaftsgesellschaft

**Ingenieurgeologie  
Hydrogeologie  
Umweltmanagement**

E-Mail: [info@meinecke-schmidt.de](mailto:info@meinecke-schmidt.de)  
Internet: [www.meinecke-schmidt.de](http://www.meinecke-schmidt.de)

Bahnhofstraße 18  
45701 Herten-Westerholt  
Telefon: (0209) 357428  
Fax: (0209) 357432

Herten, 18. März 2019

**B-Plan „Oldtimerhalle Kölner Str./Eschenbruch I 17a (V)“ Mülheim an der Ruhr  
Überflutungsnachweis nach DIN 1986  
Az.: 191012-2**

## 1 Veranlassung

Auf dem Grundstück Eschenbruch 1 in Mülheim an der Ruhr ist die Errichtung einer Lagerhalle vorgesehen (s. Übersichtslageplan Anlage 1 und Lageplan, Anlage 2). Das auf dem Grundstück anfallende Niederschlagswasser soll in einer Mulde versickert werden.

Aufgrund der Grundstücksgröße von über 800 m<sup>2</sup> wird zusätzlich zur Berechnung der Versickerungsanlagen ein Überflutungsnachweis zu führen. Die erforderlichen Berechnungen werden nachfolgend aufgeführt.

## 2 Überflutungsnachweis

Nachfolgend wird die Regenwassermenge  $V_R$  ermittelt, für die eine schadlose Überflutung bzw. Rückhaltung auf dem eigenen Grundstück (durch Hochborde oder Mulden) gewährleistet werden muss.

**Das im Rahmen des Bauleitplanverfahrens hier eingestellte Gutachten dient ausschließlich der Information der Öffentlichkeit. Die Herstellung von Kopien und Downloads ist lediglich für den persönlichen, privaten und nicht kommerziellen Gebrauch (Eigengebrauch) zulässig. Jede nach Urheberrecht beschränkte Weiterverbreitung, Einarbeitung in eigene Werke, Verkauf oder andere Verwendung, insbesondere die Einstellung ins Internet, die über den Eigengebrauch hinausgeht, ist nicht gestattet.**



Folgende Flächen werden hierfür berücksichtigt:

$A_s$ :	zu entwässernde Flächen:	
	Lagerhalle	800 m <sup>2</sup>
	Teilversiegelte Flächen (zulässig)	651 m <sup>2</sup>

$\psi_m$ : Mittlerer Abflussbeiwert Dachflächen = 0,9; teilversiegelte Flächen = 0,5

$A_{red}$ : angeschlossene Fläche =  $A_s \cdot \psi_m = 720 \text{ m}^2 + 325,5 \text{ m}^2 = 1.045,5 \text{ m}^2$

Das von den befestigten Flächen abfließende Niederschlagswasser wird in Mulden geleitet, die für eine Regenhäufigkeit  $n = 0,2/a$  (1 mal in 5 Jahren) bemessen sind.

Für das 30-jährige Regenereignis sind gemäß KOSTRA folgende Werte einzusetzen:

$r_{5, T=30}$	= 437,5 l/(s · ha)
$r_{10, T=30}$	= 283,2 l/(s · ha)
$r_{15, T=30}$	= 217,1 l/(s · ha)

Für das 5-jährige Regenereignis betragen die Werte gemäß KOSTRA-Atlas:

$r_{5, T=5}$	= 293,1 l/(s · ha)
$r_{10, T=5}$	= 202,7 l/(s · ha)
$r_{15, T=5}$	= 159,8 l/(s · ha)

Die Berechnung für das erforderliche Rückhaltevolumen ergibt dann folgende Regenwassermengen:

Erforderliches Rückhaltevolumen Dachflächen:

$$V_{R5} = (437,5 \cdot 1.045,5 - 293,1 \cdot 1.045,5) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-7} = 4,53 \text{ m}^3$$

$$V_{R10} = (283,2 \cdot 1.045,5 - 202,7 \cdot 1.045,5) \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-7} = 4,74 \text{ m}^3$$

$$V_{R15} = (217,1 \cdot 1.045,5 - 159,8 \cdot 1.045,5) \cdot 15 \cdot 60 \cdot 10^{-7} = 5,40 \text{ m}^3$$



Somit beträgt die Wassermenge, für die für eine schadlose Überflutung bzw. Rückhaltung auf dem Grundstück gewährleistet werden muss,

$$V_R = 5,4 \text{ m}^3$$

Für dieses Volumen muss eine schadlose Überflutung bzw. Rückhaltung auf dem Grundstück gewährleistet sein.

Für eine entsprechende Gestaltung der Grundstücksoberfläche ist zu sorgen.

Herten, 18. März 2019

Dipl.-Geol. C. Schmidt