

## **Bauvorhaben zur Erschließung von Wohnbauflächen in Vettweiß im Ortsteil Disternich**

Antrag zur Einleitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser in den Untergrund

### **Erläuterungen:**

#### **Allgemeines**

Die Gemeinde Vettweiß beabsichtigt mit Hilfe eines privaten Investors im Ortsteil Disternich ein Baugebiet zu erschließen.

Bei dem Baugebiet handelt es sich um ein ca. 1,7 ha großes Areal im südöstlichen Randbereich vom Ortsteil Disternich.

Bei der Planung zur Ausführung ist gem. § 44 LWG bzw. §55 WHG zu untersuchen, ob die Versickerung, die Verrieselung oder die Einleitung in ein ortsnahes Gewässer möglich ist. Das nächstgelegene Gewässer ist der westlich von Disternich verlaufende Neffelbach, der aufgrund der vorhandenen Bebauung nur schwer zu erreichen ist.

#### **Struktur des Baugebietes**

Die Größe des Baugebietes beträgt ca. 1,7 ha. Es handelt sich um ein reines Wohngebiet mit insgesamt 34 Parzellen und somit ca. 140 Einwohnern.

Folgende Versiegelungen werden im Baugebiet (näherungsweise) vorgenommen:

- Verkehrsflächen: = 2.800 m<sup>2</sup>
- Dachflächen: 34 x 120 = 4.080 m<sup>2</sup>
- Sonstige versiegelte Flächen: 34 x 75 = 2.550 m<sup>2</sup>

Die Fläche des Baugebietes fällt in südwestliche Richtung. Die angrenzenden Flächen werden durch Ackerbau intensiv bewirtschaftet. Aufgrund der Höhenlage des Baugebietes, bzw. des -Am Karbuch- verlaufenden Mischwasserkanals muss das Gelände um ca. 70cm angehoben werden, um die Entwässerung des Schmutzwassers hydraulisch gewährleisten zu können.

#### **Beseitigung des Niederschlagswassers durch Versickerung**

Das anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort in einem Sickerbecken in den Untergrund eingeleitet. Dies entspricht dem jetzigen, natürlichen Wasserkreislauf. Durch die belebte Bodenzone im Beckenboden wird das Niederschlagswasser zudem gereinigt. Bei der Bemessung wurde für die Versickerungsfläche 1/10 der im Baugebiet versiegelten Fläche als Sickerfläche berücksichtigt. Dadurch ist gewährleistet, dass der Wasserstand im Becken dem einer Muldenversickerung entspricht und das Wasser nur für kurze Zeit im Becken steht. Der Notüberlauf

erfolgt über den Tiefpunkt des Beckenrandes in die angrenzende Ackerfläche. Im Bedarfsfall ist dies unkritisch, da keinerlei Bebauung berührt ist.

Durch Tiefe des Beckens von ca. 1,20m ist das vorhandene Volumen mit 1.170m<sup>3</sup> wesentlich größer als das rechnerisch notwendige Volumen von 370 m<sup>3</sup> für HQ100. Die Tiefe des Beckens ergibt sich durch die Querung einer vorhandenen Wasserleitung, durch die die Rohrsohle eine bei 143,80 müNN liegt.

Die Versickerungsfähige Schicht mit einem kf Wert von 9,60E-05 ist gem. Gutachten bei einer Tiefe von ca. 2,7m unter GOK anzutreffen. Der Boden zwischen Beckensohle und versickerungsfähiger Schicht wird entsprechend durch versickerungsfähigen Boden ersetzt.

### **Abwassersystem**

Die vorgenannten Erläuterungen führen bei der Entwässerungsplanung zu einem klassischen Trennsystem. Das bedeutet, dass sowohl Schmutz- als auch Niederschlagswasser getrennt voneinander in einem jeweils separat verlegten Leitungsnetz abgeleitet wird. Das Niederschlagswasser wird, wie beschrieben in den Untergrund versickert. Das Schmutzwasser wird in das vorhandene Mischsystem in der Straße –Am Karbuch- eingeleitet. Eine hydraulisch höhere Belastung des vorhandenen Netzes ist dabei nicht zu befürchten, da die Menge des Schmutzwassers zu vernachlässigen ist.

Dipl.-Ing. B. Roder

**Vettweiß; B-Plan Disternich Di-3 Am Karbuch**

$\psi_m$	$A_E$	$A_U$
0,9	2.792,0	2.512,8 Verkehrsflächen
0,95	4.080,0	3.876,0 Dachflächen
0,9	2.550,0	2.295,0 sonstige versiegelte Flächen
<b>Summe = <math>A_U</math> =</b>		<b>8.683,8 m<sup>2</sup></b>

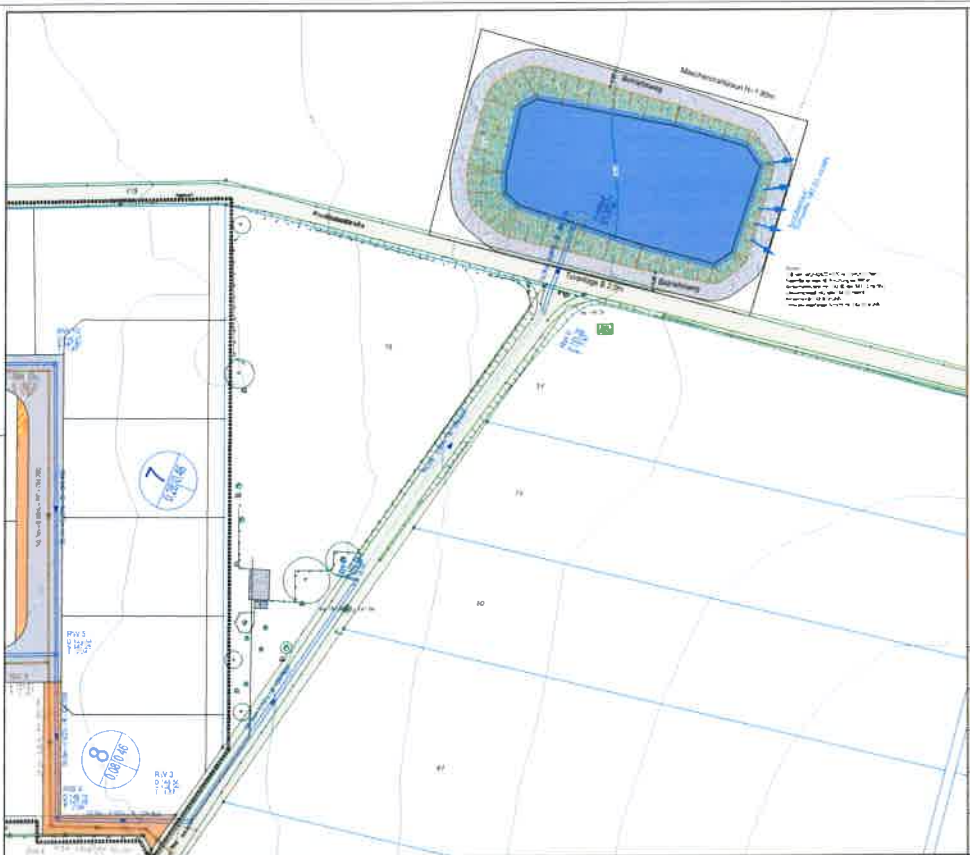
**Bemessung des erf. Muldenvolumens gem. ATV DWA 138**

$A_S$ =	868,4 m <sup>2</sup>	Versickerungsfläche
$k_f$ =	9,60E-05 m/s	Versickerungsbeiwert
$f_z$ =	1,20 -	Sicherheitszuschlag

<b>D</b>	<b>rN</b>	<b>V</b>	<b>z</b>
<b>min</b>	<b>100a</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>m</b>
5	494,7	155,11	0,18
10	359,5	217,24	0,25
15	293,3	257,56	0,30
20	251,7	286,19	0,33
30	200,4	323,45	0,37
45	157,6	352,71	0,41
60	132,2	365,46	0,42
90	93,7	309,88	0,36
120	73,4	245,64	0,28
180	52,1	104,78	0,12
240	40,8	-46,82	-0,05
360	29,0	-362,39	-0,42
540	20,6	-855,54	-0,99
720	16,2	-1.358,61	-1,56
1080	11,5	-2.387,02	-2,75
1440	9,0	-3.430,28	-3,95
2880	4,9	-7.672,67	-8,84
4320	3,4	-11.954,67	-13,77

**erforderliches Volumen: 365,46 m<sup>3</sup>**

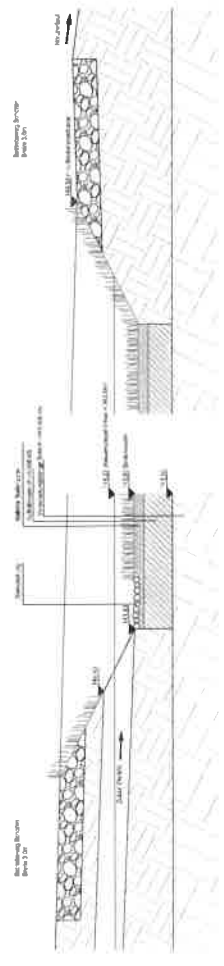
**Muldentiefe: 0,42 m**  
**Entleerungszeit: 73,06 min**  
**1,22 Std**



F&S concept Projektentwicklung GmbH & Co KG	
Erhebung Vellweiß-Dietrich Di-3 Karbuch	Nr. 212
Entwässerungsplanung Lageplan	- 1:250
Abschau 10.11.2021	Entwurf
BERND RÖDER	



F&S concept Projektentwicklung GmbH & Co KG	
Erhebung Vellweiß-Dietrich Di-3 Karbuch	Nr. 211
Entwässerungsplanung Lageplan	- 1:250
Abschau 10.11.2021	Entwurf
BERND RÖDER	



F&S concept  
 Projektentwicklung GmbH & Co.KG

Erschließung, Vettweiß-District  
 Di-3 Karbuch

NR. 2.3

Entwässerungsplanung  
 Versickerungsbecken Querschnitt

1:50

Monschau, 10.11.2021 Entwurf

**BERND RODER**  
 INGENIEURBÜRO

Bernd Roder  
 Inhaber  
 10117 Monschau  
 Am Markt 1  
 Tel. +49 (0) 192 30 10 10  
 Fax +49 (0) 192 30 10 10  
 E-Mail: bernd.roder@bernd-roder.de