

FÜLLING Beratende Geologen GmbH · Birker Weg 5 · 42899 Remscheid

Eibach Oberflächentechnik GmbH

Golsberger Str. 3

58513 Lüdenscheid

Birker Weg 5
42899 Remscheid

Postfach 12 01 36
42871 Remscheid

Tel: +49 21 91 / 94 58-0
Fax: +49 21 91 / 94 58 60

www.geologen.de

fuelling@geologen.de

Datum: 04.06.2021

Projekt-Nr.: V18086b

Gutachter: Fischer

Projekt-

bearbeiter: Borchers / me

vorab per E-Mail: steffen.roll@eot-gmbh.de

Betr.: **Eibach GmbH,**

Golsberger Str. 3, **Lüdenscheid**

Hier : Bodenuntersuchung

zur Möglichkeit der **Versickerung von Niederschlagswasser**

- Bezug:
- Gutachten vom 06.09.2018
 - Gutachten vom 19.05.2005
 - Zusatzgutachten der Unterzeichner vom 20.09.2007
 - Ergänzung zum Zusatzgutachten vom 29.10.2007

GUTACHTERLICHE STELLUNGNAHME

Verteiler: Eibach Oberflächentechnik GmbH, Lüdenscheid, 5-fach

Geschäftsführung:

Kauffrau Beate Talik
Dipl.-Geol. Lars Blümchen
Dipl.-Geol. Klaus Fischer
Dipl.-Geol. Thomas Jahnke

Sitz Remscheid
Amtsgericht Wuppertal
HRB Nr. 9660
USt.-Id Nr.: DE 198875655
Steuernummer: 126/5735/0809

Commerzbank Wuppertal
IBAN: DE 85 3304 0001 0290 1080 00
BIC: COBADEFF330

50
JAHRE
1970 - 2020



1. Veranlassung/Allgemeines

Auftraggeber: Eibach Oberflächentechnik GmbH
Golsberger Str. 3
58513 Lüdenscheid

Auftragsdatum: 27.05.2021

Untersuchtes Grundstück: Golsberger Str. 3
Lüdenscheid

Grundstücksbezeichnung: Gemarkung Lüdenscheid-Land
Flur 103
Flurstück 1009

Eigentümer: Eibach Oberflächentechnik GmbH

Die bestehende Halle soll um einen Anbau mit ca. 4.300 m² Fläche erweitert werden. Für die Umfahrung der Halle werden weitere 2.400 m² versiegelt. Im Endzustand wird eine Gesamtfläche von 21.990 m² versiegelt sein. Das diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser soll mit der bereits vorhandenen und zu erweiternden Versickerungsanlage (Mulden-Rigolen-System ca. 3.140 m², Versickerungsfläche und ca. 2.122 m³ Stauvolumen, s. Gutachten v. 06.09.2018) in den Untergrund eingeleitet werden.

Diese Anlage wurde berechnet, um das von den o. g. Flächen anfallende Niederschlagswasser bis zu 10-jährigen Niederschlagsereignissen zurückzuhalten und zu versickern.

Mit dieser Gutachterlichen Stellungnahme soll beurteilt werden, wie sich die Versickerungsanlage angesichts ansteigender Niederschlagsmengen verhält, bzw. was voraussichtlich geschehen wird, falls größere Niederschlagsmengen (als bei einem 10-jährigen Niederschlagsereignis) niedergehen würden.

Für die Bemessung der Versickerungsanlage wurde ein (statistisch) 90 Minuten andauerndes, alle 10 Jahre wiederkehrendes Regenereignis zu Grunde gelegt. Dabei gehen gemäß der aktuellen Fassung des KOSTRA-DWD-Atlas (s. Anl. 1) in Lüdenscheid pro Sekunde 68,3 Liter Wasser je Hektar Fläche nieder. Für das 90 Minuten andauernde Regenereignis und aus der hier anzusetzenden abflusswirksamen Fläche von rund 22.000 m² ergibt sich für den 10-jährigen Starkregen eine Niederschlagsmenge von ca. 811 m³ Wasser die in der Versickerungsanlage zurückgehalten werden muss, was gewährleistet ist, da das vorhandene Stauvolumen mit ca. 2.100 m³ erheblich größer ist.

Bei einem 100-jährigen, ebenfalls 90 Minuten andauernden Regenereignis fällt laut KOSTRA-DWD 2010 eine Regenmenge von 102,6 l/s x ha an. Das entspricht, bezogen auf die Fläche von ca. 22.000 m², einer Regenmenge von ca. 1.220 m³. Das bedeutet, dass selbst die bei einem 100-jährigen Regenereignis anfallende Wassermenge in der Versickerungsanlage zurückgehalten würde und nicht zu einem Überlaufen führt. Lediglich würde die Anlage länger als 24 Stunden teilweise mit Wasser gefüllt sein.

Mit dem vorhanden Speichervolumen von über 2.000 m³ ist gewährleistet, dass auch bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen, mit denen aufgrund des Klimawandels in Zukunft zu rechnen sein dürfte, kein Wasser aus der Versickerungsanlage überläuft.



FÜLLING Beratende Geologen GmbH
Büro für Umweltgeologie

Anlage 1: Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R, Spalte 15, Zeile 52,
58513 Lüdenscheid

Anlage 1



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 15, Zeile 52
 Ortsname : Lüdenscheid (NW)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	170,0	230,0	266,7	310,0	370,0	430,0	466,7	510,0	570,0
10 min	136,7	176,7	201,7	231,7	271,7	313,3	336,7	366,7	408,3
15 min	113,3	145,6	165,6	188,9	222,2	254,4	273,3	297,8	330,0
20 min	96,7	125,0	140,8	161,7	189,2	217,5	233,3	254,2	281,7
30 min	75,0	97,2	110,6	126,7	148,9	171,1	183,9	200,6	222,8
45 min	56,3	74,1	84,4	97,4	115,2	133,0	143,3	156,3	174,1
60 min	45,0	60,0	68,9	80,0	95,0	110,3	119,2	130,3	145,3
90 min	34,1	44,3	50,4	58,0	68,3	78,5	84,6	92,2	102,6
2 h	27,9	35,7	40,4	46,1	54,0	61,9	66,5	72,4	80,1
3 h	21,1	26,5	29,6	33,6	39,0	44,4	47,5	51,4	56,8
4 h	17,3	21,4	23,8	26,8	30,9	35,0	37,4	40,4	44,5
6 h	13,1	15,9	17,5	19,6	22,4	25,2	26,8	28,9	31,7
9 h	9,9	11,8	12,9	14,3	16,2	18,1	19,3	20,7	22,6
12 h	8,1	9,6	10,4	11,5	13,0	14,4	15,3	16,3	17,8
18 h	6,1	7,1	7,7	8,4	9,4	10,4	11,0	11,8	12,7
24 h	5,0	5,8	6,2	6,8	7,5	8,3	8,8	9,3	10,1
48 h	3,4	4,0	4,3	4,7	5,2	5,7	6,0	6,4	7,0
72 h	2,8	3,2	3,4	3,7	4,1	4,5	4,8	5,1	5,5

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,20	16,20	43,40	71,50
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	29,70	52,30	87,10	142,60

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

