



Ing.-Büro Rohde und Schlesch Pinneberger Straße 5b 25436 Tornesch

Oliver Rickert
Im Grabenputt 13

25492 Heist

Baugrundbewertung **Regenversickerung**
Gründungsberatung **Beweissicherung**
Umweltgeotechnik **Bodenmechanik**
Altlastensanierung **Hydrogeologie**

Bürogemeinschaft

Dipl.-Ing. Bernd Rohde Tel 04122 - 960399
Pinneberger Str. 5b Fax 04122 - 960402
25436 Tornesch Mobil 0176 - 496 95165
eMail: Rohde@baugrundumwelt.de

Dipl.-Geol.-Ing. F.Schlesch Tel 040 - 429 02 831
Wülfkenweg 18a Fax 040 - 429 02 832
21109 Hamburg Mobil 0170 - 595 3030
eMail: Schlesch@baugrundumwelt.de
Internet: www.baugrundumwelt.de

Projekt-Nr.: 1041/16

Datum: 20.06.2016

BV Flurstück 141/11, Heistmer Weg , 25436 Moorrege

Anlagen: **1 Bodenprofile mit Lageplan**
 2 Berechnung Flächenversickerung
 3 Lageplan Flächenversickerung

1 Veranlassung

Wir wurden beauftragt, für das o.g. Bauvorhaben die Grundstücksentwässerung für das Niederschlagswasser zu planen. Das Niederschlagswasser von den Dachflächen der Gebäude soll mittels Flächenversickerungen im südlichen Grundstücksbereich entsorgt werden.

2 Baugrund und Wasser

Die Lage des Baugeländes und der Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse ist aus dem Bohrplan auf der Anlage 1 ersichtlich. Die Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse wurden höhenmäßig auf einen Schachtdeckel ($\triangle \pm 0,00$ mBN) vor dem Baugebiet bezogen.

Mit Geländehöhen zwischen $- 0,16$ mBN (BS 4) und $+ 0,06$ mBN (BS 7) sind auf dem Baugelände nur geringfügige Höhenunterschiede vorhanden.

Die Bohrerergebnisse sind als höhengerechte Bodenprofile auf der Anlage 1 dargestellt.

Unterhalb einer Deckschicht aus Mutterboden stehen zunächst Feinsande an, die bis in den tieferen Untergrund von bindigen Bodenschichten aus Geschiebelehm und -mergel unterlagert werden.

Der Grundwasserstand wurde Ende März 2014 bei 0,9 m u. Gel. gemessen (BS 5 + 6).

Nach Vergleich mit den Daten aus der Grundwassermessstelle Ehemalige Schule Moorrege sind im hier betrachteten Bereich Grundwasserschwankungen von etwa 1,20 m um den langjährigen Mittelwert anzunehmen.

3 Versickerung von Niederschlagswasser

3.1 Allgemeines

Nach dem Merkblatt ATV-DVWK-M 153 “Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ ist ein naturnaher Umgang mit Regenwasser anzustreben, d.h. gering verschmutztes Wasser von Dächern ist möglichst am Entstehungsort flächenhaft zu versickern und so in den natürlichen Wasserkreislauf zurückzuführen.

Es ist geplant, dass nur gering stofflich belastete Niederschlagswasser von den 4 Dachflächen – EFH mit Carport, Betriebsgebäude, Unterstand und Stallgebäude – oberflächig in den südlichen Grundstücksbereich einzuleiten und zu versickern.

3.2 Abstand zum Grundwasser

Das südliche Gelände soll mit Mutterboden, der durch den Aushub des geplanten Teiches anfällt angehört werden, so dass weitgehendst ein ausreichender Sickerraum von 1 m bis zum mittleren höchsten Grundwasserstand gewährleistet ist.

3.3 Dimensionierung einer Flächenversickerung

Die Ermittlung der erforderlichen Fläche erfolgt nach dem im Arbeitsblatt der Abwassertechnischen Vereinigung ATV-DVWK- A 138 angegeben Berechnungsverfahren. Die maßgeblichen Niederschlagsspenden für eine Regenhäufigkeit $n = 0,2 \text{ a}^{-1}$ werden nach dem KOSTRA-Atlas des Deutschen Wetterdienstes bestimmt.

Es gehen folgende Dachflächen und Kennwerte in die Berechnung ein:

Dachfläche EFH mit Carport	176,8 m ²
Dachfläche Betriebsgebäude	370,2 m ²
Dachfläche Unterstand und Stall	328,6 m ²
Abflussbeiwert	0,95 [-]
Durchlässigkeitsbeiwert k	8 * 10 ⁻⁵ m/s

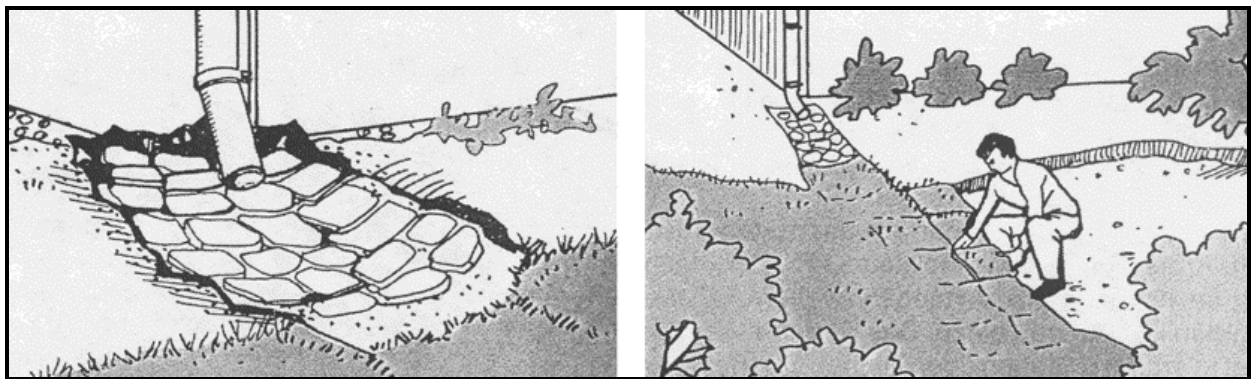
Die Berechnung ist im Detail der Anlage 2 zu entnehmen. Es ergeben sich:

Versickerung	Angeschlossenes Bauteil	erf. Fläche [m ²]	gew. Fläche [m ²]
Fläche	EFH + Carport	400,9	400
Fläche	Betriebsgebäude	839,6	840
Fläche	Unterstand + Stall	745,1	745

Auf der Anlage 3 ist die Flächenversickerung in ihrer Lage auf dem Grundstück dargestellt.

4 Konstruktive Hinweise

Die Fallrohre können gemäß nachfolgender Abbildung aus dem Merkblatt des Fachdienstes Umwelt - Wasserbehörde - Kreis Pinneberg "Regenwasser versickern" mit einem Ableitungsgerinne an die Flächen angeschlossen werden.



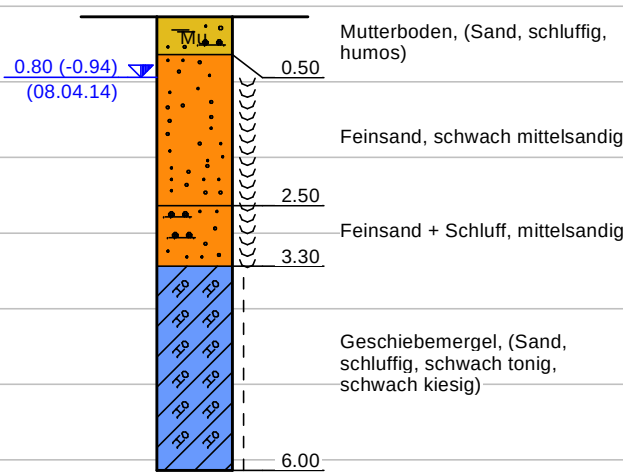
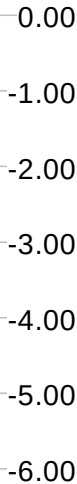
B. Rohde

Beratender Ingenieur
für Grundbau

BS 1

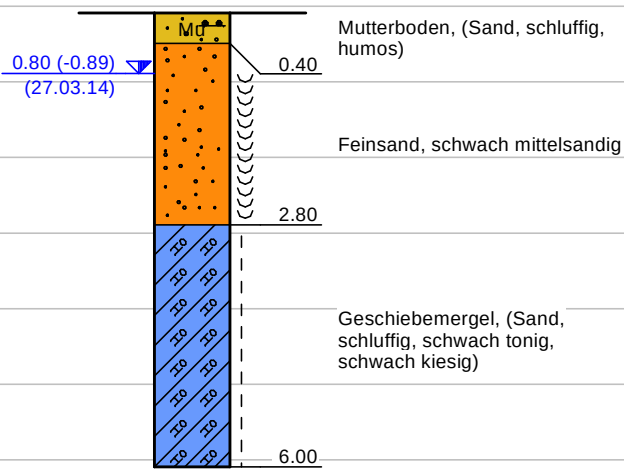
-0,14 mBN

mBN



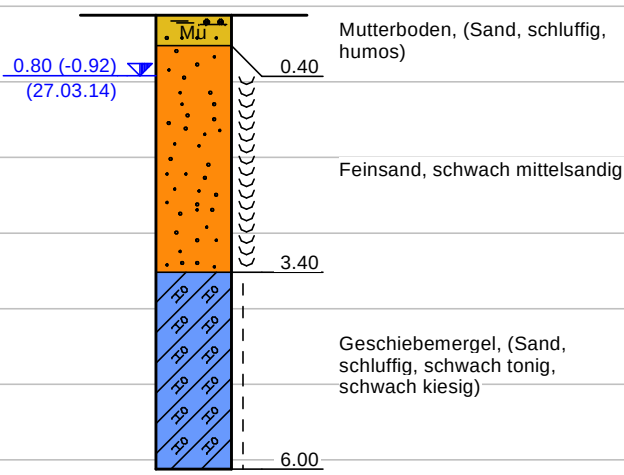
BS 2

-0,09 mBN



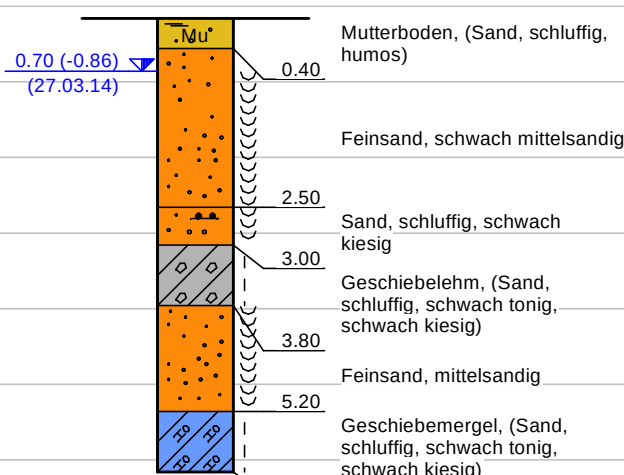
BS 3

-0,12 mBN



BS 4

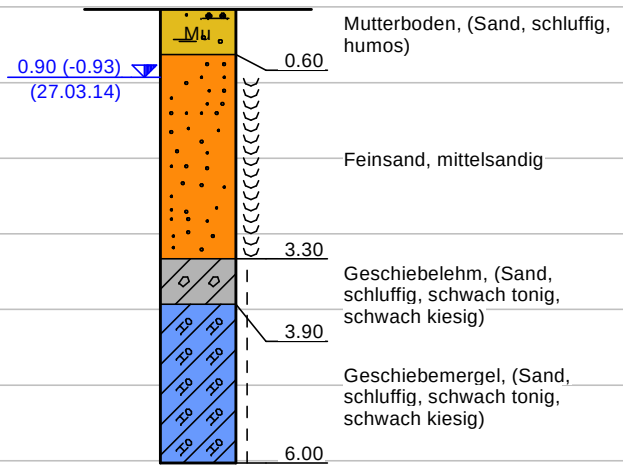
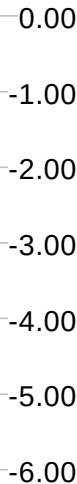
-0,16 mBN



BS 5

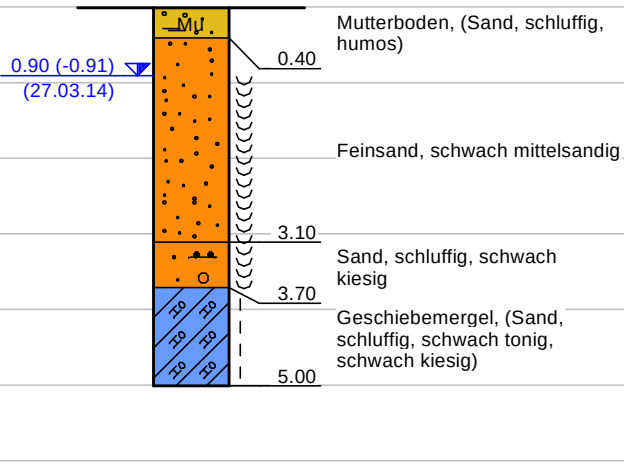
-0,03 mBN

mBN



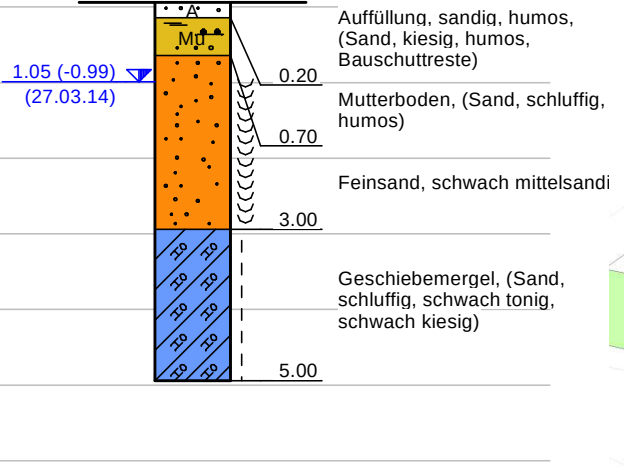
BS 6

-0,01 mBN

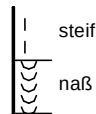


BS 7

+0,06 mBN



Legende



2,45 GW angebohrt
30.04.98
2,45 GW Bohrende
30.04.98



Beratende Ingenieure und Geologen
Rohde und Schlesch
Pinneberger Str. 5b, 25436 Tornesch
Tel. 04122 / 960 399 Fax: 960 402

Projekt-Nr.: 1041/14
Anlage: 2
Mdh = 1:100
17.04.14
Datei: BS 1-7.bop

BV Heistmer Weg
25436 Moorrege

Bodenprofile BS1 - BS7



Bemessung einer Flächenversickerung nach ATV A 138

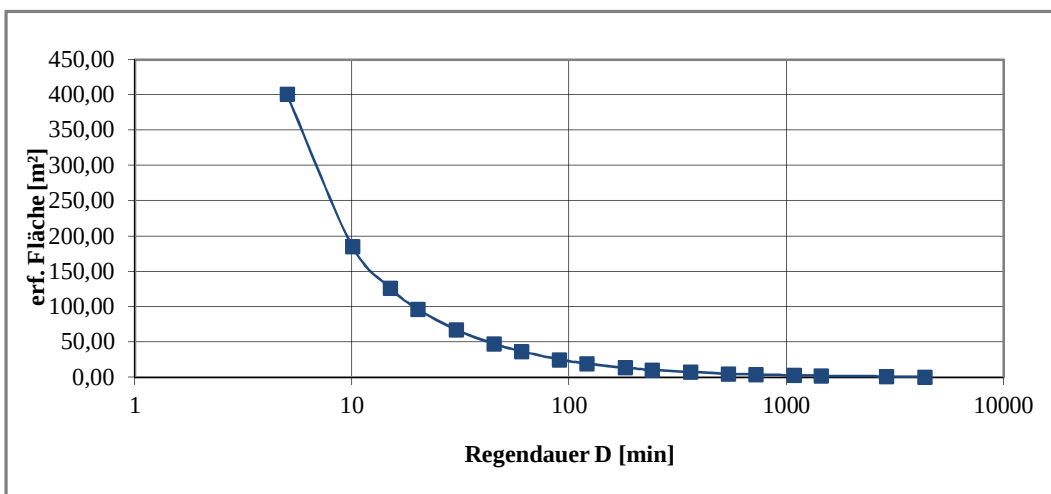
Projekt: Heistmer Weg, Moorrege
Projektnummer: 1041/16
Bearbeiter: Ro
Datum: 20.06.2016
Bemerkungen: Wohnhaus und Carport

Eingabeparameter

Wohnhaus + Carport 176,80 m²
Abflussbeiwert 0,95 -
Angeschlossene Fläche 168,0 m²
Durchlässigkeit 8,00E-05 m/s

Niederschlagsspenden Rasterfeld Zeile 20 Spalte 33

D [min]	rD(0,2) [l/s/ha]	erf. Fläche [m ²]	
5	281,9	400,91	Maximum
10	210,1	185,83	
15	171,7	126,32	
20	146,6	97,17	
30	115,1	67,86	
45	88,5	47,72	
60	72,8	37,37	
90	52,9	25,60	
120	42,2	19,81	
180	30,7	13,96	
240	24,5	10,96	
360	17,9	7,87	
540	13,0	5,64	
720	10,4	4,48	
1080	7,5	3,21	
1440	6,1	2,60	
2880	3,7	1,57	
4320	2,6	1,10	



Bemessung einer Flächenversickerung nach ATV A 138

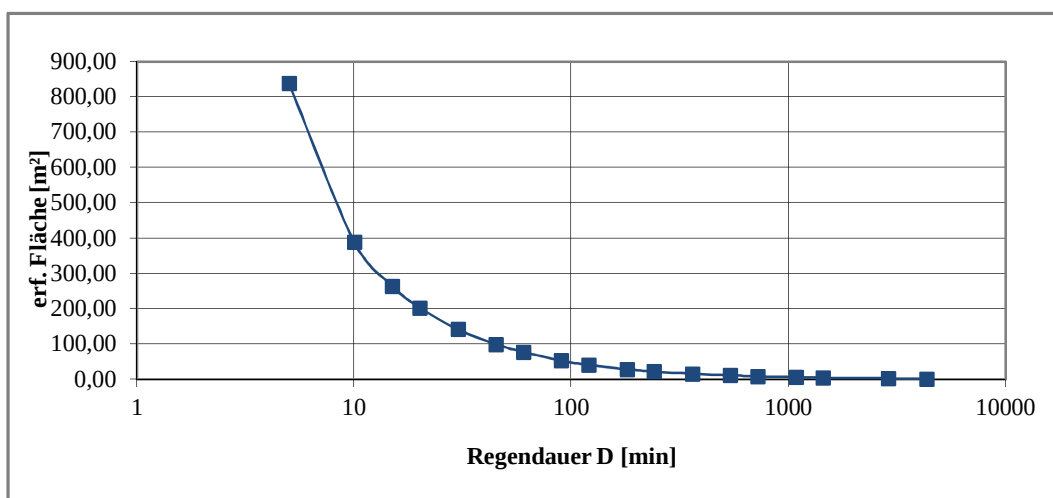
Projekt: Heistmer Weg, Moorrege
Projektnummer: 1041/16
Bearbeiter: Ro
Datum: 20.06.2016
Bemerkungen: Betriebsgebäude

Eingabeparameter

Betriebsgebäude 370,24 m²
Abflussbeiwert 0,95 -
Angeschlossene Fläche 351,7 m²
Durchlässigkeit 8,00E-05 m/s

Niederschlagsspenden Rasterfeld Zeile 20 Spalte 33

D [min]	rD(0,2) [l/s/ha]	erf. Fläche [m ²]	
5	281,9	839,56	Maximum
10	210,1	389,14	
15	171,7	264,53	
20	146,6	203,49	
30	115,1	142,10	
45	88,5	99,93	
60	72,8	78,26	
90	52,9	53,61	
120	42,2	41,48	
180	30,7	29,24	
240	24,5	22,95	
360	17,9	16,48	
540	13,0	11,82	
720	10,4	9,39	
1080	7,5	6,72	
1440	6,1	5,45	
2880	3,7	3,28	
4320	2,6	2,30	





Bemessung einer Flächenversickerung nach ATV A 138

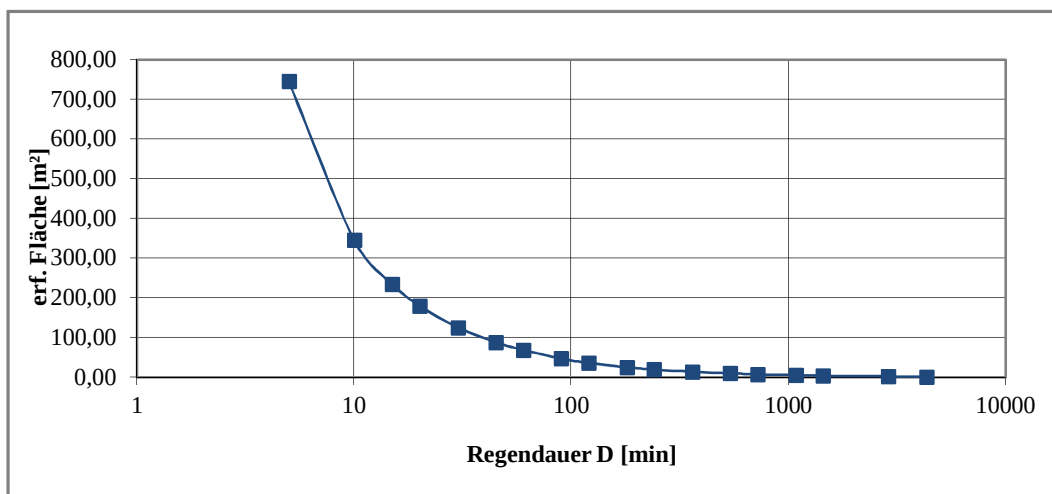
Projekt: Heistmer Weg, Moorrege
Projektnummer: 1041/16
Bearbeiter: Ro
Datum: 20.06.2016
Bemerkungen: Unterstand und Stall

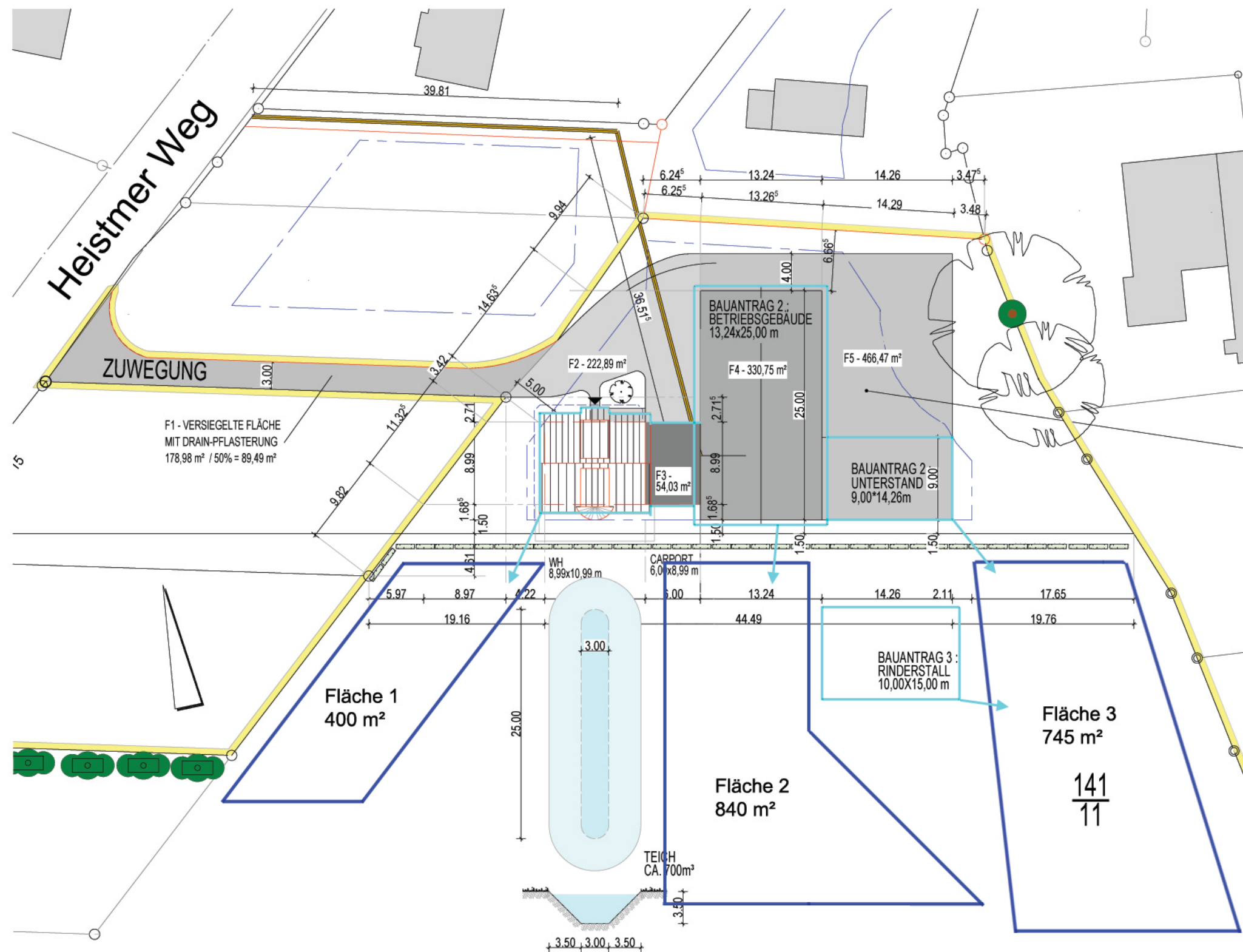
Eingabeparameter

Unterstand und Stall 328,60 m²
Abflussbeiwert 0,95 -
Angeschlossene Fläche 312,2 m²
Durchlässigkeit 8,00E-05 m/s

Niederschlagsspenden Rasterfeld Zeile 20 Spalte 33

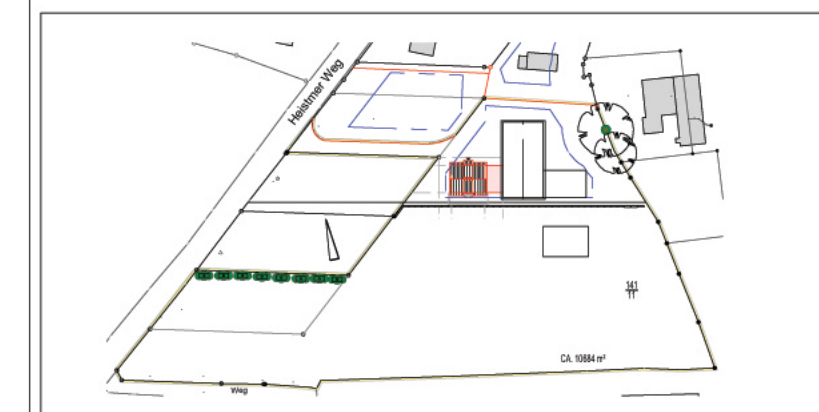
D [min]	rD(0,2) [l/s/ha]	erf. Fläche [m ²]	
5	281,9	745,14	Maximum
10	210,1	345,38	
15	171,7	234,78	
20	146,6	180,60	
30	115,1	126,12	
45	88,5	88,69	
60	72,8	69,46	
90	52,9	47,58	
120	42,2	36,82	
180	30,7	25,95	
240	24,5	20,37	
360	17,9	14,62	
540	13,0	10,49	
720	10,4	8,33	
1080	7,5	5,97	
1440	6,1	4,83	
2880	3,7	2,91	
4320	2,6	2,04	





AUSFÜHRUNGSPLANUNG

C			
B			
A			
INDEX	DATUM	INHALT	GEZ.



Planinhalt LAGEPLAN - PFLASTERFLÄCHEN

Bauvorhaben NEUBAU EINFAMILIENHAUS MIT CARPORT

HEISTMER WEG 13
25436 MOORREGG

Bauherr
OLIVER RICKERT
KLEINER SAND 52a
25436 UETERSEN

Planung
MAIK TIMM
DIPLO.-ING. / FREISCH. ARCHITEKT

KATZHAGEN 45
25436 UETERSEN
TELEFON: 04122 / 900045
TELEFAX: 04122 / 900049



Proj.-Nr. 222-1	Maßstab 1:500	Datum / Gez. 31.05.2016 / GM	Plan-Nr. / Index A_1.001.1
--------------------	------------------	---------------------------------	-------------------------------

H/B = 297 / 420 (0.12m²)