

Gemeinde Süsel B - Plan 45

Seelöwenanlage am Süseler Baum

Bauherr: Jonathan N. Burke
Bahnhofstraße 7
23701 Süsel - Bujendorf

Bauort: Am Süseler Baum 5, 23701 Süsel

Bauvorhaben : Seelöwenanlage
hier : Versickerung von Oberflächenwasser

Inhalt:	Anlage
Erläuterungen	1
Hydr. Berechnung der Muldenversickerung	2
Lageplan 1 : 500	3
Bohrprofile Nr. 3 und Nr. 4	4

Dipl.Ing. R. Polte Kirchweg 16
23569 L Ü B E C K
Tel 0451 - 29 27 300
Fax 0451 - 29 27 302 0163 - 14 35 332
Lübeck, den 29.07.2019



www.ingpolte.de

polwasser@gmx.de

Anlage 1

Bauvorhaben : Seelöwenanlage
hier : Beseitigung von Oberflächenwasser

Erläuterungen:

Im Jahre 1996 führte Nordrhein-Westfalen mit dem § 51a eine Regelung in das LWG ein, wonach Oberflächenwasser in Neubaugebieten mit durchlässigem Untergrund, auf den Grundstücken versickern muß. Damit erhielt erstmalig die Versickerung von Oberflächenwasser einen Vorrang vor der Ableitung. Kleine Kreisläufe werden bei sickerfähigem Untergrund der schnellen Ableitung vorgezogen.

Die Oberflächen der gesamten geplanten Anlagen werden so wenig wie möglich versiegelt. Für das von dem Dach der geplanten Halle anfallende Regenwasser ist eine offene Mulden - versickerung auf der Westseite des Grundstückes geplant.

Die Muldenversickerung wird als langgezogener flacher Graben ausgeführt.

Von den Fallrohren gelangt das Wasser zunächst in 1-2 m lange, max. 1 m breite, gepflasterte Rinnen und von da in offene, flache Rasenmulden, diese leiten es in die eigentliche Sicker - mulde.

Für die Ermittlung der Sickerflächen bleiben die Rasenmulden unberücksichtigt.

Die Sickermulde hat eine reine Versickerungsfläche von 40 m². Durch die erforderliche Stauhöhe, Zuschläge und flache Böschungen ergibt sich eine Gesamtfläche von rd. 53 m². Sie wird waagrecht hergestellt.

Baugrunduntersuchungen ergaben im Laufe der Jahre erfolgte Auffüllungen und darunter gut zur Versickerung geeignete Bodenschichten.

Beim Bau der Sickermulde werden die Auffüllungen abgetragen und durch sickerfähigen Boden ersetzt. Auf die Sohle der Sickermulde wird eine 0,15 m starke Schicht aus sandigem Mutterboden aufgebracht und mit Rasen angesäht. Sickermulde und die Rasenmulden sollten so hergestellt werden, dass sie zeitweise gemäht werden können.

Bis zu einer Tiefe von 5 m wurde bei den Probebohrungen kein Grundwasser festgestellt.

Gemeinde Süsel**Anlage 2****B - Plan 45 "Seelöwenanlage am Süsseler Baum"**

Hydraulische Berechnung Muldenversickerung gem. DWA A 138

Baugrunduntersuchung: Dipl. Ing. H.-U. Mücke GmbH, 23611 Bad Schwartau 17.07.2019

Bohrprofile : BS 03 u. BS 04, im Bereich der gepl. Sickermulde (s. Anlage)

Unterhalb von Auffüllungen in einer Stärke von 0,40 - 0,70 m unter GOK wurden Kf - Werte im Bereich von 10^{-4} bis 10^{-5} m/s festgestellt. Darunter lagern Mittel-u. Grobsande mit Kf - Werten von 10^{-3} bis 10^{-4} m/s. Grundwasser wurde bis zu einer Tiefe von 5 m unter GOK nicht festgestellt.

Für die Bemessung der Sickermulde wird ein K_f - Mittelwert von : $\frac{m/s}{0,00005}$ $\frac{m/s}{5,00E-05}$
angesetzt

Dachfläche	=	A_u	=	370,00	m ²
Versickerungsfläche	=	A_s	=	40,00	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert	=	k_f	=	0,00005	m/s
Zuschlag	=	f_z	=	1,2	+ 20%

Gew. Niederschlagshöhe

D in min	$rD(0,2)$ in l/(s*ha)	V in m ³	
10	280,5	7,56	
15	213,6	8,38	
20	176,1	8,96	
30	134,1	9,72	Speichervolumen
45	102,1	10,32	
60	84,2	10,59	
90	60,2	9,51	

Bemessungsregen: D = 30 Min. / r = 5 Jahre / $rD = 134 \text{ l/s} \times \text{ha}$ / 20% Zuschlag

D = Dauer des Bemessungsregens $r_{d(n)}$ = maßgebliche Regenspende

$V = \text{Speichervolumen (m}^3) = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * rD(n) - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

Ergebnis

Einstautiefe $t = \mathbf{0,24} \text{ m}$

Konstruktionsmasse Sickermulde :

A_s	40 m ²	Einstautiefe:	0,24 m
zusätzl. Freibord	0,10 m	Gesamttiefe Si.-Mu.:	0,34 m
Länge (Sohle)	34,7 m	Breite (Sohle)	1,15 m
Böschungen	1 : 1 = 45°		
Länge (oben)	35,04 m	Breite (oben)	1,50 m

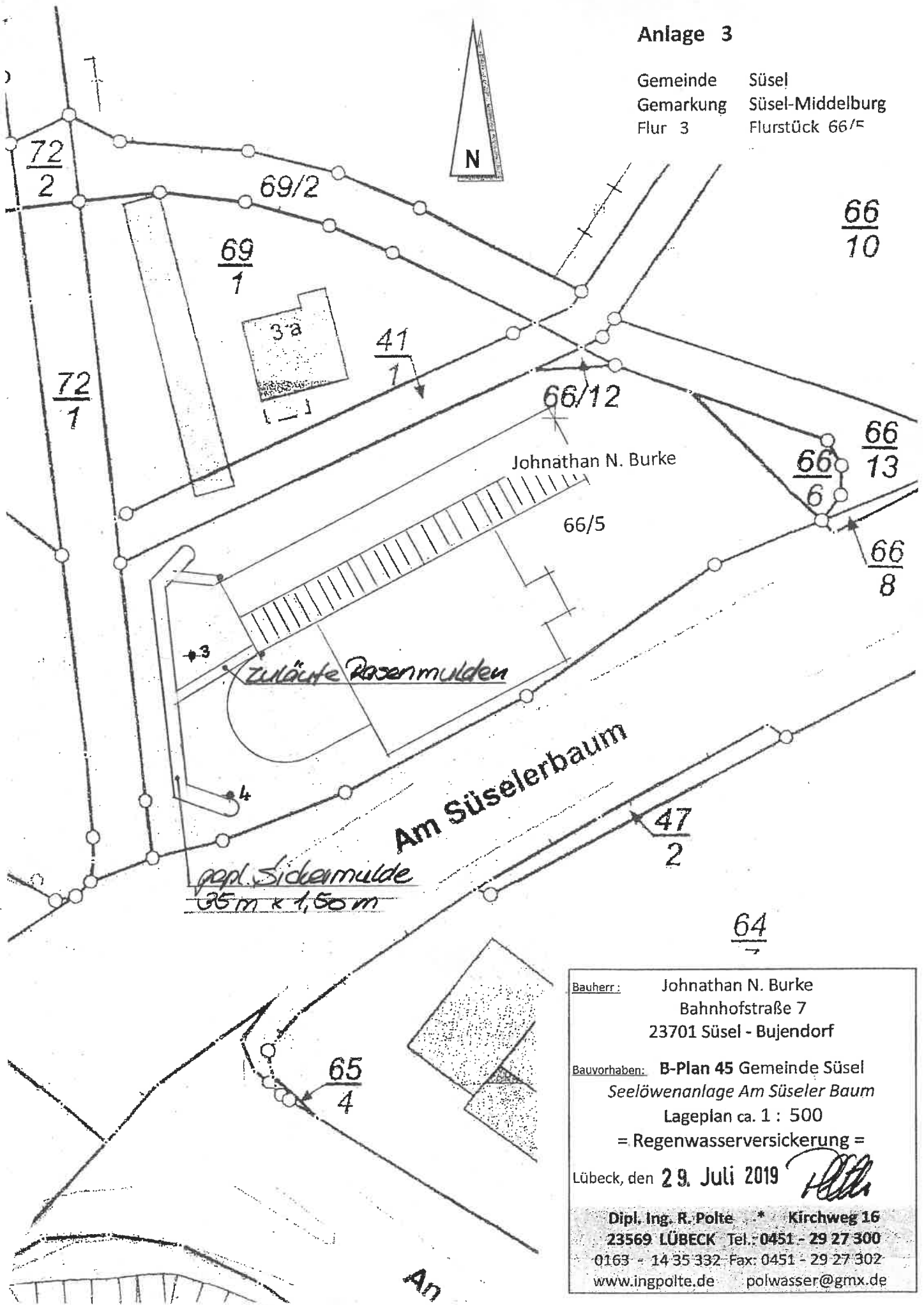
Lübeck, den

Dipl. Ing. R. Polte, Kirchweg 16, 23569 LÜBECK Tel: 0451 - 29 27 300

29.07.2019

Anlage 3

Gemeinde Süsel
Gemarkung Süsel-Middelburg
Flur 3 Flurstück 66/1



Bauherr: Johnathan N. Burke
Bahnhofstraße 7
23701 Süsel - Bujendorf

Bauvorhaben: B-Plan 45 Gemeinde Süsel
Seelöwenanlage Am Süsseler Baum
Lageplan ca. 1 : 500
= Regenwasserversickerung =

Lübeck, den 29. Juli 2019

Dipl. Ing. R. Polte * Kirchweg 16
23569 LÜBECK Tel.: 0451 - 29 27 300
0163 - 14 35 332 Fax: 0451 - 29 27 302
www.ingpolte.de polwasser@gmx.de

Seelöwananlage am Süsseler Baum, Baugrunduntersuchung BS 03 u. BS 04

