

Niederschlagskonzeption

Erschließung Baugebiet Schinderwuhne-Süd

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einzugsgebiet	3
1.1 Beschreibung.....	3
1.2 Baugrund und Grundwasser.....	3
2. Varianten der Versickerung	3
2.1 Kies-Rohr-Rigolen	3
2.2 Kunststoff-Rigolen	5
2.2 Sickerbecken	5

1. Einzugsgebiet

1.1 Beschreibung

Die Maßnahmen zur Niederschlagswasserbeseitigung im WG Schinderwuhne beschränken sich auf die Verkehrsflächen. Die Flächen „Weg F“ und „Dahlenwarsleber Straße“ im Norden des Baugebietes entwässern über den vorhandenen Regenwasserkana..

Das Einzugsgebiet umfasst Verkehrsflächen von rund $A_E = 10.500 \text{ m}^2$. Als Oberflächenbefestigung wird ein dichtfugiges Pflaster mit einem Abflussbeiwert von $\Psi = 0,7$ angesetzt. Daraus ergibt sich eine undurchlässige Fläche von $A_u = 7.350 \text{ m}^2$.

1.2 Baugrund und Grundwasser

Es liegen Baugrunduntersuchungen vor, siehe Unterlage 3. Im gesamten Baugebiet sind ab einem Tiefenbereich von 0,9 m bis 1,5 m Sandschichten vorhanden, die eine Versickerung ermöglichen. Lediglich im Norden im Bereich „Dahlenwarsleber Straße“ (BS 1) ist durch eine nur 0,4 m mächtige Sandschicht eine Versickerung nur eingeschränkt möglich.

2. Varianten der Versickerung

2.1 Kies-Rohr-Rigolen

Eine Möglichkeit der Niederschlagswasserversickerung ist die Errichtung von Kies-Rohr-Rigolen und den Parkflächen. Die Rigolen bestehen aus Filterkies der Körnung 16/32 mm mit einer Höhe $H = 1,00\text{m}$ und einer Breite von $B = 1,00\text{m}$. Die Überdeckung beträgt 0,70m. Die Ummantelung ist mit Geotextil ausgeführt. Das in der Rigole verlaufende Sickerrohr DN300 dient zum einen als Stauvolumen und zum anderen der Wasserverteilung in der Rigole.

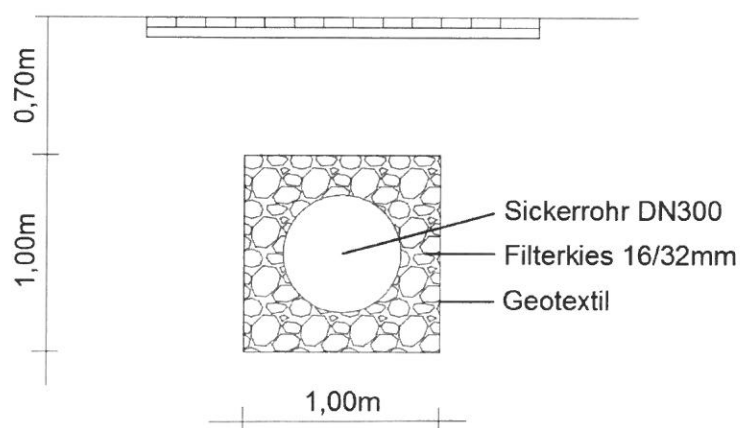


Abbildung 1: Schnitt Kies-Rohr-Rigole

Die Verkehrsflächen sind in 27 Teilflächen unterteilt, die an eine oder mehrere Rigolen angeschlossen sind. In Unterlage 4.4 sind die Teileinzugsgebiete bunt umrandet. Die erforderlichen Rigolenlängen und die mögliche Lage sind blau dargestellt und in Tabelle 1 zusammengestellt. Die Rigolen sind, soweit möglich, entlang der Geländeneigung am Ende der Teileinzugsgebietsflächen angeordnet. Ein Mindestabstand von 3,00m zu den geplanten Bäumen ist eingehalten.

Tabelle 1: Längenermittlung Kies-Rohr-Rigolen

Teileinzugs- gebiet	Fläche A_E [m ²]	erforderliche Rigolenlänge [m]	mögliche Ausführung
1	966,0	26,5	2 x 13,25m
2	120,0	3,3	1 x 3,3m
3	684,0	18,8	1 x 12m, 1 x 6,8m
4	704,0	19,3	1 x 12m, 1 x 7,3m
5	531,0	14,6	1 x 14,6m
6	388,0	10,7	1 x 10,7m
7	314,0	8,6	1 x 8,6m
8	320,0	8,8	1 x 8,8m
9	320,0	8,8	1 x 8,8m
10	320,0	8,8	1 x 8,8m
11	416,0	11,4	1 x 11,4m
12	274,0	7,5	1 x 7,5m
13	484,0	13,3	1 x 13,3m
14	402,0	11,0	1 x 11m
15	120,0	3,3	1 x 3,3m
16	862,0	23,7	1 x 10,0m, 1 x 13,7m
17	124,0	3,4	1 x 3,4m
18	170,0	4,7	1 x 4,7m
19	450,0	10,7	1 x 10,7m
20	235,0	6,5	1 x 6,5m
21	613,0	16,8	1 x 12m, 1 x 4,8m
22	200,0	5,5	1 x 5,5m
23	430,0	10,2	1 x 5m, 1 x 5,2m
24	465,0	12,8	1 x 6m, 1 x 6,8m
25	235,0	6,5	2 x 3,25m
26	170,0	4,7	1 x 4,7m
27	240,0	6,6	2 x 3,3m

Insgesamt ist ein Rigolenvolumen von rund 290m³ zur Versickerung nötig.

2.2 Kunststoff-Rigolen

Die Ausführung als Kunststoff-Rigole hat eine Verkleinerung des benötigten Rigolenvolumens um ca. 45% zur Folge. Damit ist ein Rigolenvolumen von rund 160 m³ nötig. Die Kosten pro m³ Porenvolumen betragen schätzungsweise 300% gegenüber der Filterkiesbauweise (ca. 45 €/m³ Grobkies 16/32mm).

Ein Vorteil ist die bauartabhängige Eignung für leichte bis schwere Verkehrslasten.

2.2 Sickerbecken

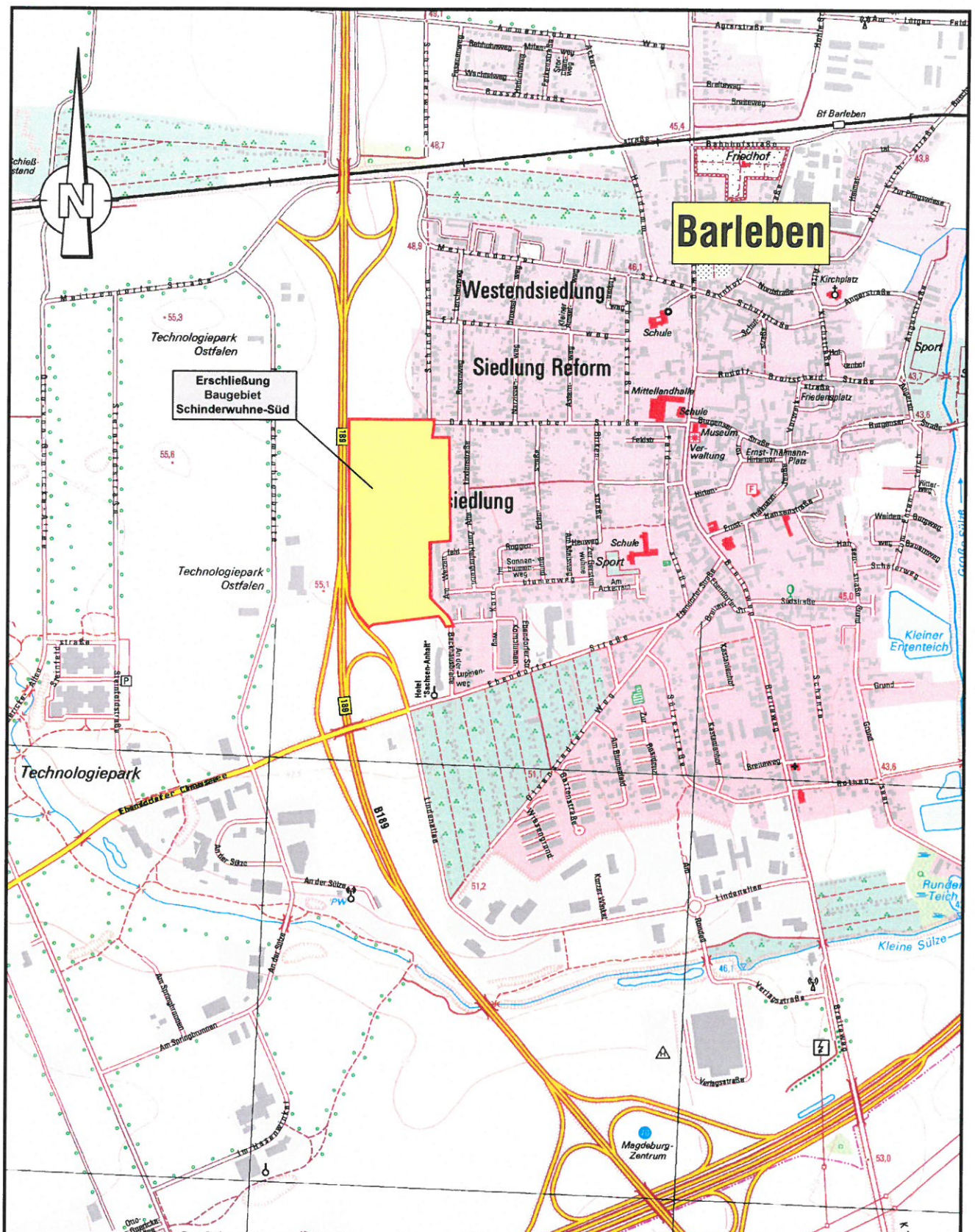
Eine Beckenanbindung des gesamten Gebietes ist aufgrund des abfallenden Geländes in Richtung Nord und Ost nicht zu empfehlen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, Teilbereich im Süden und Westen über Beckenversickerungen zu entwässern, siehe Unterlage 4.4.

Süden:

Das zur Versickerung der angeschlossenen Fläche von $A = 2.925 \text{ m}^2$ erforderliche Speichervolumen beträgt 80 m³. Dieses kann realisiert werden über ein Rechteckbecken der Tiefe $T = 2,30 \text{ m}$ und den Sohlabmaßen $B = 13,0 \text{ m}$ und $L = 20,0 \text{ m}$. Damit ergibt sich ein rückstaufreies Speichervolumen von 94 m³ bei einem Füllstand von $z = 0,30 \text{ m}$. Die Wandneigung beträgt 1:5. Das Aushubvolumen für das Sickerbecken beträgt rund 1.800 m³. Zur Anbindung ist die Herstellung von ca. 315 m Kanal nötig.

Westen:

Weiterhin ist die Anbindung von Teilflächen im Westen an ein zweites Sickerbecken möglich. Die angeschlossene Fläche von $A = 590 \text{ m}^2$ erfordern ein Speichervolumen von 20 m³. Dieses kann realisiert werden über ein Rechteckbecken der Tiefe $T = 2,18 \text{ m}$ und den Sohlabmaßen $B = 7,0 \text{ m}$ und $L = 12,0 \text{ m}$. Damit ergibt sich ein rückstaufreies Speichervolumen von 21 m³ bei einem Füllstand von $z = 0,20 \text{ m}$. Die Wandneigung beträgt 1:5. Das Aushubvolumen für das Sickerbecken beträgt rund 1.170 m³. Zur Anbindung ist die Herstellung von ca. 110 m Kanal nötig.



Unterlage 4

Blatt Nr. 1

Gemeinde Barleben Erschließung Baugebiet Schinderwuhne-Süd

(B-Plan Nr.31)

- Übersichtskarte -

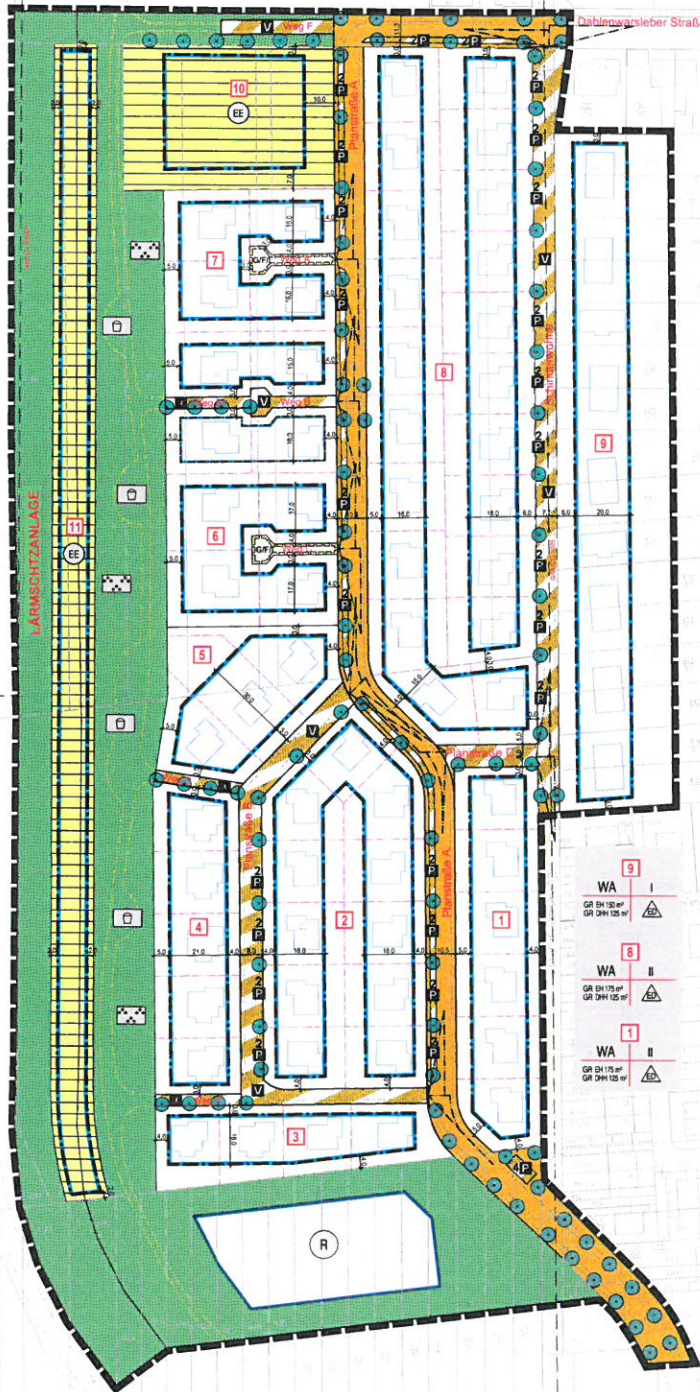
Maßstab ohne

DTK10 © GeoBasis-DE / LVerGeo LSA, 2009/010809
(www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)

Aufgestellt :

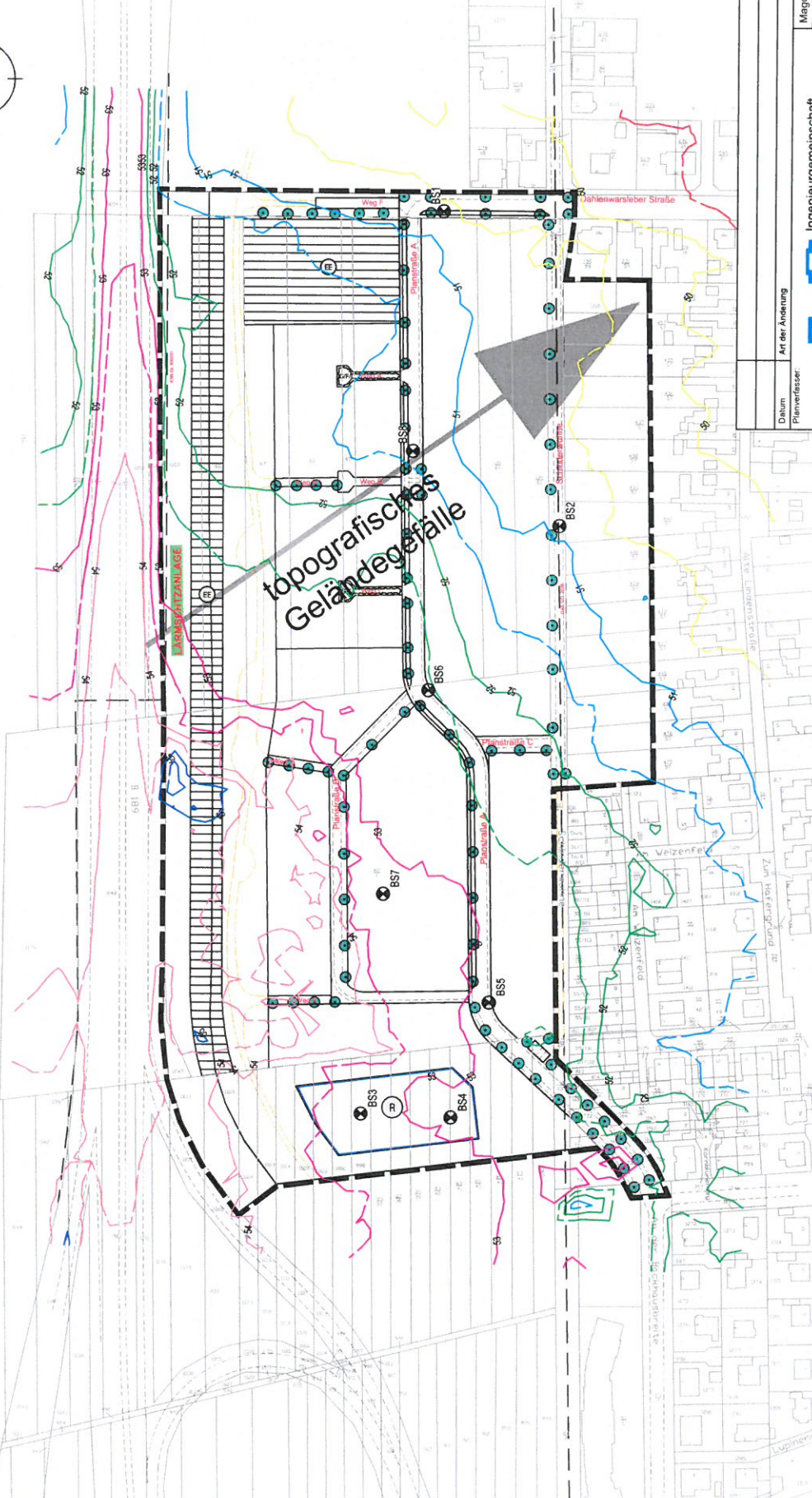
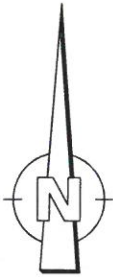
Magdeburg, November 2015

Gesehen :



Bebauungsplan Nr. 31 der Gemeinde Barleben
Stand: 12.06.2015
Jänicke + Blank
 Architekturbüro für Stadt- und Ortsplanung
 Bücherplatz 9a
 24105 Kiel

[illegible]



Datum	Art der Änderung	Zeichner
Planverfasser:		Magdeburg, 03.11.2015
 Ingenieurgemeinschaft Thiel GmbH Ebbecker Straße 17, 39126 Magdeburg Fon 0391/50697-0 Fax 0391/50697-21 mail: igi_md@gmx.de		Projektl.-Ing. E. Truse
		Zeichner O. Teisner
		Geprüft A. Thiel
		Projektl.-Nr. 1273
Barlebener Grundstücksentwicklungs- und Verwertungsgesellschaft mbH Breiteweg 50 39179 Barleben		Unterlage: 4
		Blatt-Nr.: 3
		Maßstab: 1:2.000 Blattgröße: 420x297
Gemeinde Barleben Erschließung Baugebiet Schinderwuhne-Süd		gemessen:
		Datum:
		Lagestatus:
		Höhenstatus:
Niederschlagskonzeption		Planerstellung:
		topografische Geländeinformationen



- | | |
|---|---|
|  | Regenwasserkanal - Planung |
|  | Regenwasserkanal - Bestand |
|  | Einzugsgebiet 1:
Entwässerung über Rigolen |
|  | Einzugsgebiet 2:
Entwässerung über Regenwasserkanal in Versickerungsbecken 2 |
|  | Einzugsgebiet 3:
Entwässerung über Regenwasserkanal in Versickerungsbecken 1 |
|  | Einzugsgebiet 4:
Entwässerung in vorh. Regenwasserkanal in Dohlenwänscher Straße |
|  | B-Plan Grenze |
|  | Bezeichnung |
|  | Befestigungsgrad |
|  | Teilfläche (ha) |

Bebauungsplan Nr. 31 der Gemeinde Barleben
 Stand: 12.06.2015
Jänicke + Blank
 Architekturbüro für Stadt- und Ortsplanung
 Bücherplatz 9a
 24105 Kiel

Datum	20.06.2020	Art der Änderung		Zustichter	
 Ingenieurgemeinschaft Thiel GmbH Elbener Straße 17, 20168 Mappeltung Telefon: +49 (0) 420 250 100 Telefax: +49 (0) 420 250 100 mail: ig@mgthiel.de web: www.mgthiel.de			Mappe/ung Projektung, Zeichnung 0.71er1 Geprüft Projektant 1273	03.11.2015 P. P. P. P. P. 0.71er1 0.71er1	
Barlebener Grundstücksentwicklungs- und Verwertungsgesellschaft mbH Breitweg 50 39179 Barleben			Unterlage Blatt-Nr.: Maßstab: Blattska:	4 4 1:1.000 765x375	

Niederschlagskonzeption

Gemeinde Barleben
Erschließung Baugebiet
Schinderwuhne-Süd

10/04/2019 12:27:33 PM (UTC) 10/04/2019 12:27:33 PM

