

Bauvorhaben:

**Gemeinde Wittenförden
„Wohnpark am Triftweg“**

Phase:

Genehmigungsplanung

Bauherr:

**Gemeinde Wittenförden
über Amt Stralendorf
Dorfstraße 30
19073 Stralendorf**

HARTUNG & PARTNER G m b H
Architektur / Innenarchitektur - Statik - Tiefbauplanung / Bauleitung

Hartung & Partner GmbH -Architekten und Ingenieure-
Lessingstraße 33 • 19059 Schwerin • Tel.: (0385)76276-0

Hartung & Partner GmbH
Lessingstraße 33
19059 Schwerin

Inhaltsverzeichnis

Bauvorhaben: **Gemeinde Wittenförden**
 “Wohnpark am Triftweg“

Phase: **Genehmigungsplanung**

Titelblatt

Inhaltsverzeichnis

1. Hydraulische Berechnung
2. Formblatt DWA-M 153
3. Zeichnungen
 Übersichtsplan
 Regenentwässerung Teich
 Flächen Grundstücke, Straße, Teich
 Querschnitt
4. Baugrunduntersuchung

Bauvorhaben: Gemeinde Wittenförden B-Plan Nr. 15 Triftweg - Regenentwässerung

Ermittlung der neuen Einleitmengen/Hydraulische Bemessung der Rohrleitungen

Laut Aussage des Baugrundgutachtens der Fa. IGU vom 30.06.2020 ist auf Grund der angetroffenen Erdstoffschichten eine örtliche Versickerung nach DWA-A 138 nicht möglich (sh. dazu Pkt. 8 des Gutachtens). Deshalb soll das anfallende Niederschlagswasser in eine Vorflut eingeleitet werden. Die Einleitung soll in den vorhandenen Teich auf der südlichen Seite des B-Plangebietes erfolgen. Bei dem Gewässer handelt es um ein geschütztes Biotop nach §20 NatSchAG M-V. Das gesamte Plangebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone IIIb.

Der Teich entwässert in 2 weitere Teiche und diese dann über den Graben 4.19 in das Gewässer LV 60 (Gewässer 2. Ordnung).

Die bisher in das Gewässer vorhandenen Einleitpunkte und -mengen bleiben unverändert. Hier ist lediglich im Zuge der Planung der Erschließung des Bebauungsplanes eine Trassenänderung der Leitungen erforderlich.

Gemäß Arbeitsblatt DWA-M 153 wurde eine Bewertung zu der Regenwasserbehandlung vorgenommen (sh. Anlage).

Dazu wird vor dem Einleitpunkt das letzte Schachtbauwerk des Kanals mit einem Durchmesser von 2,0 m als Sandfang und mit einer Tauchwand ausgeführt.

Folgende Werte wurden der Bemessung zu Grunde gelegt:

$r_{15} = 178,5 \text{ l/s}$ nach KOSTRA-DWD 2010R

Schrägdach/Ziegel mittlerer Abflussbeiwert = 0,9 (n. Tab. 2) gemäß Arbeitsblatt DWA-M 153

Straße, Grundstücksbefestigung Betonverbundpflaster mittlerer Abflussbeiwert = 0,75 (n. Tab. 2) gemäß Arbeitsblatt DWA-M 153

Ermittlung der befestigten Flächen und Einleitmengen

Gesamtgrundstücksfläche ca. 12.015 m²

GRZ 0,4 mit einer zulässigen Überschreitung von 50%

daraus ergibt sich eine max. Versiegelung von 60% der Grundstücksfläche

$A = 12.015 \times 0,6 = 7210 \text{ m}^2$

in dieser Fläche beträgt der Gebäudeanteil (Dachfläche) 50%
und der Verkehrsflächen ebenfalls 50%

$A_{u1} = 3605 \text{ m}^2 \times 0,9 = 3.245 \text{ m}^2 = 0,3245 \text{ ha}$

$A_{u2} = 3605 \text{ m}^2 \times 0,75 = 2.704 \text{ m}^2 = 0,2704 \text{ ha}$

gesamte öffentliche Verkehrsfläche ca. 2.465 m²

davon werden ca. 78 % befestigt (Betonverbundpflaster)

$$A = 2.465 \times 0,78 = 1.923 \text{ m}^2$$

$$A_{u3} = 1.923 \text{ m}^2 \times 0,75 = 1.442 \text{ m}^2 = 0,1442 \text{ ha}$$

$$\text{Summe } A_{u1} + A_{u2} + A_{u3} = 0,74 \text{ ha}$$

$$Q = 0,74 \text{ ha} \times 178,5 \text{ l/s} \times \text{ha} = 132 \text{ l/s}$$

Ermittlung des Rohrleitungsquerschnittes

beim Einleitpunkt in den Teich

$$Q = 132 \text{ l/s}$$

gewählt PP DN 400, Gefälle 0,5% mit $Q = 149 \text{ l/s} > 132 \text{ l/s}$

oder gewählt PP DN 300, Gefälle 2,0% mit $Q = 139 \text{ l/s} > 132 \text{ l/s}$

Einfluß auf die Wasserstände im Teich

$$Q = 132 \text{ l/s}$$

Der Einfluß auf die Wasserstände im Teich wurde für einen 15 min Regen mit einer Regenspende von 178,5 l/s betrachtet.

$$Q_{15} = 132 \times 60 \times 15 = 119 \text{ m}^3$$

Teichfläche 1252 m², danach würde unter Vernachlässigung des Teichablaufes (DN 250/DN 200) der Wasserstand um ca. 9,5 cm ansteigen.

Im Zuge der weiteren Planung ist eine Einleitgenehmigung bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises zu beantragen.

Aufgestellt: 21.08.2020



Dipl.-Ing. D. Reincke

Anhang B Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:

Gemeinde Witten für den
B-Plan Nr. 15 „Trifftweg“ – Regenentwässerung

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Teich, Kleiner See	G 11	G = 10

oder G 24

Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
0,3245	0,44	L 1	1	F 2	8	3,96
0,2704	0,365	L 1	1	F 3	12	4,74
0,1442	0,195	L 1	1	F 3	12	2,54
		L		F		
$\Sigma =$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$				B = 11,24

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$ maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$: $D_{\max} = 0,89$

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A.4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Sandfang mit Tauchwand	D 25	0,80
	D	
	D	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D = 0,80

Emissionswert $E = B \cdot D$:

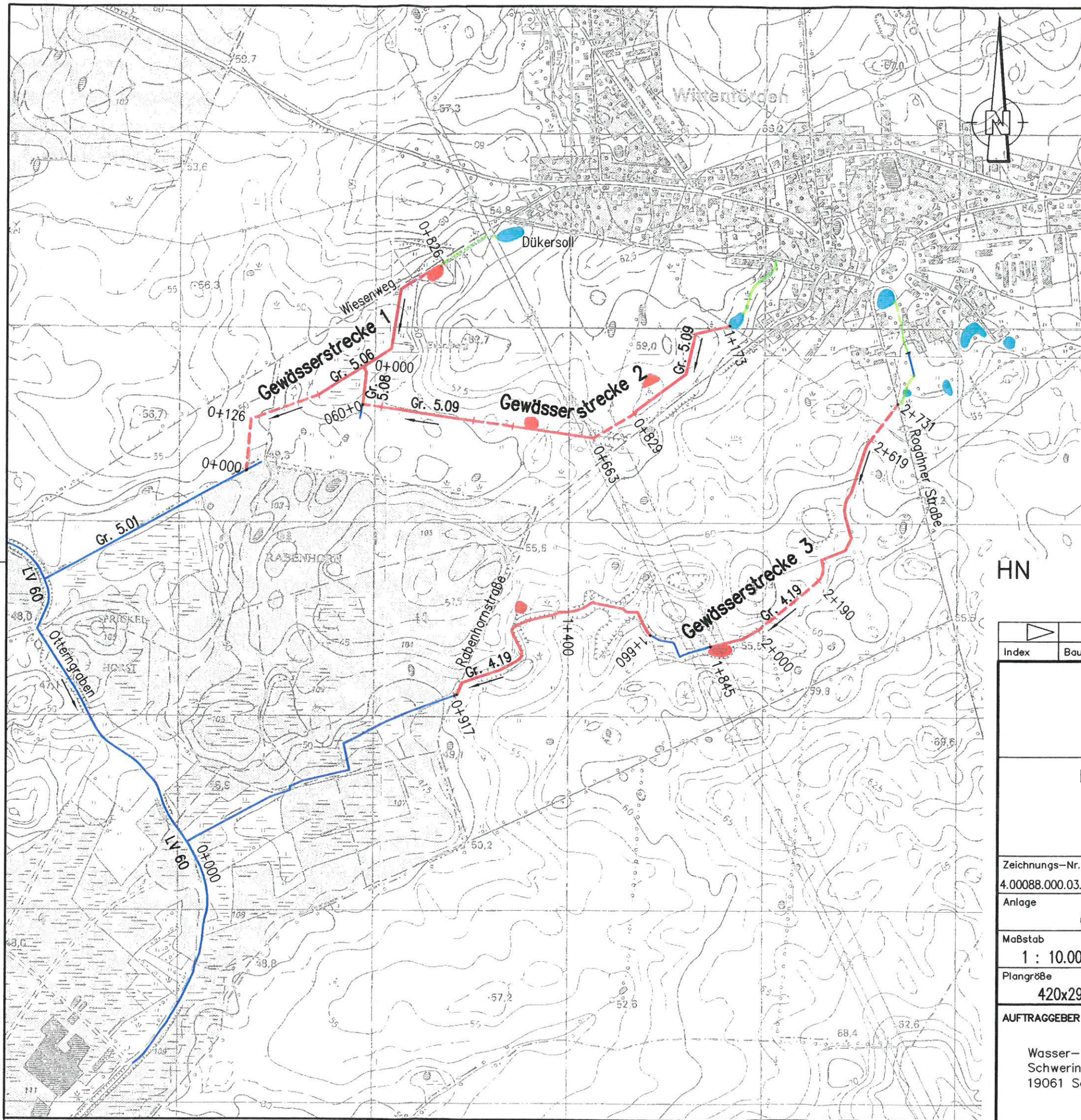
E = 8,99

E = 8,99 ; G = 10 ; Anzustreben:

 $E \leq G$ 

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn:

 $E > G$



LEGENDE

- Graben, vorhanden
- Rohrleitung, vorhanden
- vorhandene Dorfteiche

Auftraggeber: WBV Schweriner See-Obere Sude

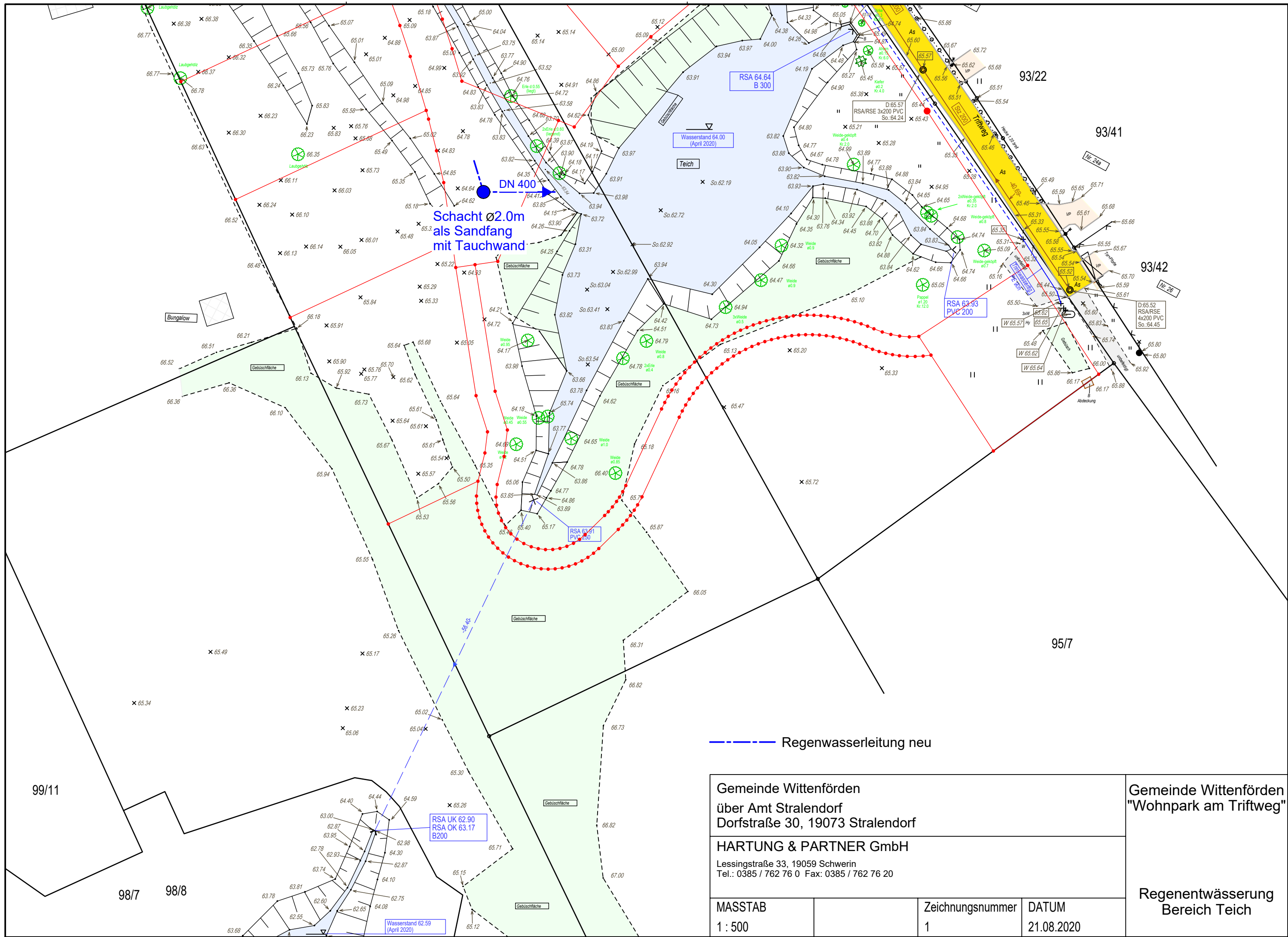
- Grabenausbau
- Rohrleitung, neu
- Kleingewässer

Auftraggeber: Gemeinde Wittenförden

- Grabenausbau
- Rohrleitung, neu

HN

Index	Bauteil	Gez.	Datum	Gepr.
INGENIEURBÜRO SCHWERIN ibs für Landeskultur, Umweltschutz und Wasserwirtschaft GmbH				
Naturnaher Ausbau der Gewässer 2. Ordnung südlich der Ortslage Wittenförden				
Ausschreibung				
Zeichnungs-Nr. 4.00088.000.03.02	Übersichtsplan	Datum	Name	
Anlage 02		Bearb.	08/05	Gazioch
Maßstab 1 : 10.000		Gez.	08/05	Krg/Gth
Plangröße 420x297		Gepr.	08/05	<i>[Signature]</i>
		Ges.	/	/
AUFTRAGGEBER Wasser- und Bodenverband Schweriner See- Obere Sude 19061 Schwerin, Rogahner Str. 96		DER PLANVERFASSER Schwerin, den 25.08.2005 ibs INGENIEURBÜRO SCHWERIN für Landeskultur, Umweltschutz und Wasserwirtschaft GmbH 19061 Schwerin, Ellerried 7 Tel. (03 85) 63 82-0		



----- Regenwasserleitung neu

Gemeinde Wittenförden
über Amt Stralendorf
Dorfstraße 30, 19073 Stralendorf

HARTUNG & PARTNER GmbH
Lessingstraße 33, 19059 Schwerin
Tel.: 0385 / 762 76 0 Fax: 0385 / 762 76 20

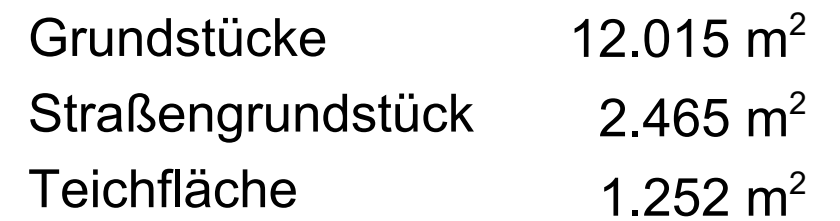
MASSTAB
1 : 500

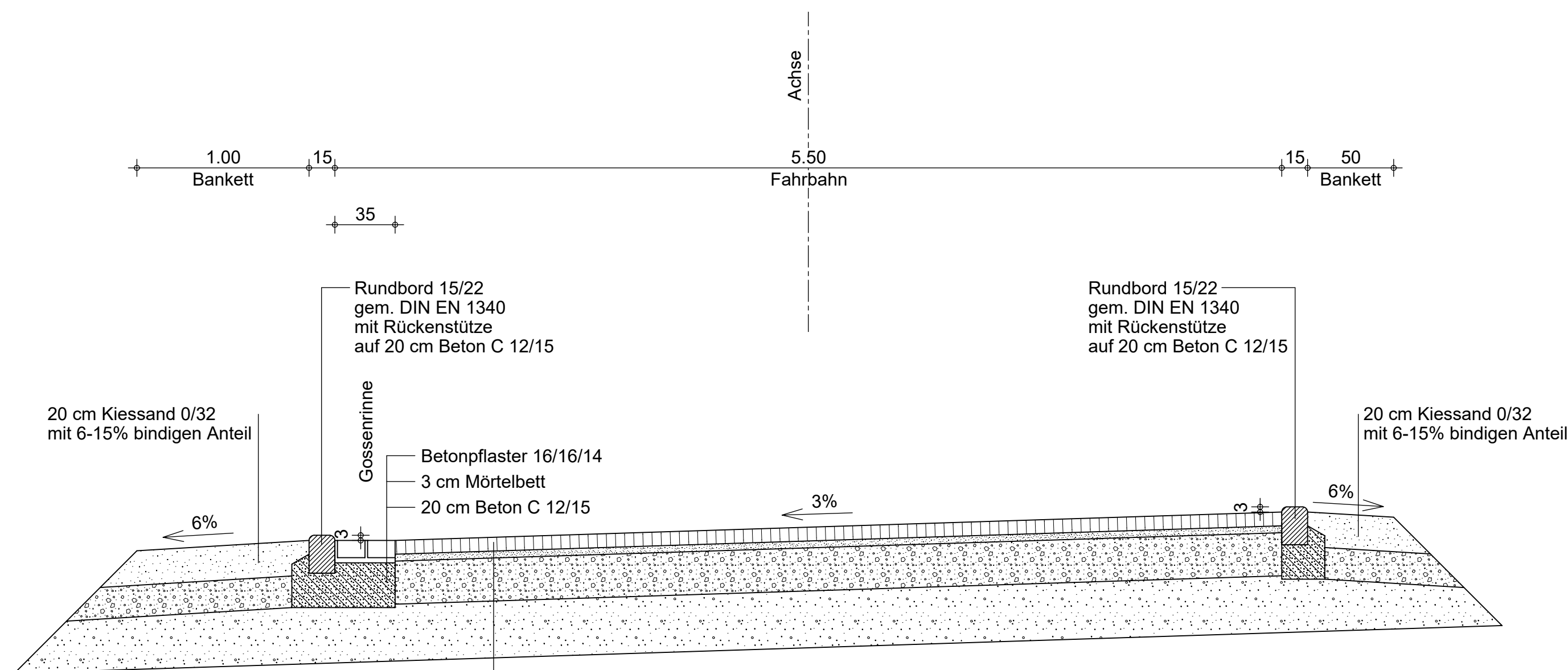
Zeichnungsnummer
1

DATUM
21.08.2020

Gemeinde Wittenförden
"Wohnpark am Triftweg"

Regenentwässerung
Bereich Teich





- ca. 80 mm Betonverbundpflaster
 - ca. 40 mm Verlegesand
 - 250 mm Schottertragschicht 0/45 Ev2 $\geq 120 \text{ MN/m}^2$ nach RLW 99/01 u. ZTV So B - StB 04/07
 - 330 mm Frostschuttschicht (GW/Gl.) Ev2 $\geq 45 \text{ MN/m}^2$ nach ZTV So B - StB 04/07
- vorh. Planum Ev2 $\geq 15 \text{ MN/m}^2$
gegebenenfalls örtl. angleichen/profilieren
und nachverdichten
- 700 mm Gesamtaufbau

Belastungsklasse Bk 0,3

Änderungen/Ergänzungen

Nr.:	Datum	Bemerkung	Unterschrift
Bauvorhaben:		Gemeinde Wittenförden "Wohnpark am Triftweg"	
Bauherr:		Gemeinde Wittenförden über Amt Stralendorf Dorfstraße 30, 19073 Stralendorf	
Entwurf:		HARTUNG & PARTNER GmbH - Architekten und Ingenieure - 19059 Schwerin Lessingstraße 33 Tel. 0385/ 76 2 76 0 Fax 0385/ 76 2 76 20	
Bearbeiter:		Dipl. Ing. D. Reincke	
Fachgebiet:		Tiefbau	
Zeichnung:		Querschnitt	
Maßstab:	Blattgröße	gezeichnet:	bearbeitet:
1 : 25	A3	Sitek	Reincke
Datum:		Bl.-Nr.:	
21.08.2020		2.1	