



Gemeinde Rastede

Erschließung Wohngebiet „Im Göhlen“ BPI. 100

Wasserrechtliches Konzept
gem. § 68 WHG -
Umgestaltung des
Gewässers II. Ordnung
„Hankhauser Bäke“ /
Entwässerungsverband Jade

Erläuterungsbericht
Hydraulische Berechnungen
Pläne, Unterlagen

Juli 2021

ERGÄNZUNG ZUM
ÄNDERUNGSANTRAG
VOM SEPTEMBER 2020

W 921-080



BERATENDE INGENIEURE

INHALTSVERZEICHNIS

ANHÄNGE	2
UNTERLAGEN (PLÄNE)	2
1 VERANLASSUNG UND ANTRAGSTELLER.....	3
2 EINZUGSGEBIET / VERSIEGELUNGSGRADE	4
3 AUSGANGSWASSERSPIEGEL VORFLUTER	4
4 AUSBAUPLANUNG	4
5 HYDRAULISCHE BERECHNUNG	5
5.1 Berechnungsansätze / Nachweisführung.....	5
5.2 Konstante Zuflüsse	6
5.3 Betriebliche Parameter für die Haltungsprofile	6
5.4 Abflussquerschnitte	7
5.5 Niederschlagssimulation (Modellregen)	7
5.6 Außenwasserstände.....	8
6 ERGEBNISSE	8

ANHÄNGE

- Anhang 1: KOSTRA – Regendaten Rastede 60 Min. Regen / 30-jährlich (30a)
KOSTRA – Regendaten Rastede 60 Min. Regen / 50-jährlich (50a)
KOSTRA – Regendaten Rastede 60 Min. Regen / 100-jährlich (100a)
- Anhang 2: Statistik des Modells (Flächen- und Versiegelungsnachweis)
- Anhang 3: Ergebnis Maximalwerte Haltungen bei 30a / 50a / 100a
(nur Hankhauser Bäke zwischen Mühlenstraße und Baugebiet)

UNTERLAGEN (PLÄNE)

Unterlage 1	Übersichtsplan	M 1 : 25.000
Unterlage 2	Bl. 1-4 Lageplan Umbau Hankhauser Bäke	M 1 : 250
Unterlage 3	Regelquerschnitte Umbau Hankhauser Bäke	M 1 : 50
Unterlage 4	Lageplan Kanalnetzmodell	M 1 : 5.000
Unterlage 5	Längsschnitt Hankhauser Bäke	
	IST-Zustand (Starkregen 30a, 50a, 100a / 60 Min.)	M 1 : 1.000 / 50
Unterlage 6	Längsschnitt Hankhauser Bäke	
	Planung(Starkregen 30a, 50a, 100a / 60 Min.)	M 1 : 1.000 / 50

1 VERANLASSUNG UND ANTRAGSTELLER

Im Rahmen der Erschließung des Baugebietes Göhlen (BPl. 100 - Im Göhlen) wird die Zufahrtsstraße „Im Göhlen“ ausgebaut. Entlang der Straße verläuft der Wasserzug „Hankhauser Bäche“ - ein Gewässer II. Ordnung des Entwässerungsverbandes Jade. Vom Ausbau des Straßenprofils ist auch die Bäche betroffen. Das Gewässerprofil muss auf dem Abschnitt von der Mühlenstraße bis zum Beginn des Erschließungsgebietes umgebaut werden (siehe Unterlage 1).

Das Ingenieurbüro Börjes wurde mit der Planung des Straßenquerschnitts, der Ausbauplanung des Vorfluters und dem Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit des geplanten Profilquerschnittes der Hankhauser Bäche beauftragt.

Im Rahmen der Umsetzung der Planung wurde das Ausbauprofil abschnittsweise angepasst: Die rechtsseitig geplante Holzspundwand wurde von 0,50 m über Gewässersohle auf 0,75 m über der Gewässersohle verlängert (siehe auch Regelquerschnitte Unterlage U3). Die Rohrquerschnitte unter **Überfahrten** wurden gegen **Rahmendurchlässe** ausgetauscht. Als weitere Änderung sollen auf dem Ausbauabschnitt die **Einleitungen aus den Regenwasserkänen in einem Regenwasserkanal / Sammelkanal (Bypass)** zusammengefasst werden. Der Sammelkanal verläuft parallel zum Ausbauabschnitt und mündet unterhalb des Ausbauabschnittes in die Bäche ein. Ferner ist in Höhe des BPlan-Gebietes **eine Aufweitung des Bächenprofils** geplant (Lagepläne der Unterlage 2, Blatt 1-4).

Da sich damit die Abflussquerschnitte auf dem Ausbauabschnitt und im Bestandsprofil (Aufweitung) sowie die Belastungen aus dem Regenwasserkänenetz verändern, ist ein erneuter hydraulischer Nachweis der Wasserspiegellagen erforderlich.

Als Träger der Maßnahme und Auftraggeber zeichnet die

Gemeinde Rastede
Sophienstraße 29
26180 Rastede

Die Gemeinde Rastede stellt mit der Einreichung dieser Unterlagen **eine ergänzende Änderungsmitteilung zur Plangenehmigung vom 20.08.2018 – AZ66 W 2021/2017** (wasserrechtlicher Antrag gemäß § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes zur Umgestaltung des Gewässers II. Ordnung „Hankhauser Bäche“ des Entwässerungsverbandes Jade).

- ⇒ *Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird im Rahmen dieser Änderungsmitteilung auf die Beschreibung der vorhandenen Verhältnisse, das ökologische Fachgutachten und auf die Beschreibung des hydraulischen Modells verzichtet.*
- ⇒ *Relevante hydraulische Parameter werden zusammengefasst dargestellt.*

2 EINZUGSGEBIET / VERSIEGELUNGSRADE

Das im Modell dargestellte **Einzugsgebiet** umfasst eine Fläche von rd. 123 ha. Das Modell enthält die Kanalnetze der Bestandsgebiete, das geplante Kanalnetz des Erschließungsgebietes des BPl. 100 und die Entwässerungselemente der landwirtschaftlichen Flächen. Der Zufluss eines Sommerhochwassers aus dem **Oberlauf** der Hankhauser Bäke (Einzugsgebiet Ellernteich) wird aus einem rd. 392 ha großen Einzugsgebiet gebildet ($Q_{\text{const}} = 320 \text{ l/s}$).

Das Modell ist im Entwässerungskonzept des BPl. 100 detailliert beschrieben.

Die Werte sind im Anhang 2 (Statistik des Modells) und im Lageplan des Berechnungsmodells (Unterlage 4) dokumentiert.

3 AUSGANGSWASSERSPIEGEL VORFLUTER

Die Gemeinde Rastede führt regelmäßig Pegelaufzeichnungen in der Hankhauser Bäke im Bereich der Kläranlage durch. Als höchster Wasserspiegel wurde am 24.11.84 in der Hankhauser Bäke **ein Wasserstand von +0,80 mNN gemessen**. Da die Ausbauplanung der Hankhauser Bäke auf die Abführung von Hochwasserabflüssen ausgelegt ist, wurde dieser Wert **im hydraulischen Modell als Ausgangswasserstand angesetzt**.

4 AUSBAUPLANUNG

Die Ausbauplanung der Bäke ist in den Lageplänen und Regelquerschnitten der Unterlagen 2 und 3 dargestellt. Der Bestand (IST-Zustand) ist in den Darstellungen hinterlegt.

Die rechtsseitigen Böschungen werden abschnittsweise durch Holzspundwände abgefangen. Die Holzbohlen werden zwischen Doppel-T-Träger eingebracht. Linksseitig werden Winkelstützmauer aus Beton eingebaut. Geneigte Böschungen

werden durch Wasserbausteine befestigt. Die Böschungen werden begrünt. Details können den Regelquerschnitten der Unterlage 3 entnommen werden.

Unterhalb des Durchlasses DN1000 an der Mühlenstraße und am Ausbauende (am südlichen Rand des Erschließungsgebietes) werden Sohlgleiten eingebaut. Dazwischen wird das Gefälle der Bäke durch die Aufhebung der Wehre weitestgehend vereinheitlicht.

Als wesentliche Änderungen gegenüber der Ausbauplanung vom September 2020 sind hervorzuheben:

- Die linksseitigen Einleitungsstellen aus dem Regenwasserkanalnetz (RWK) werden aufgehoben. Die RWK-Haltungen werden an einen neu geplanten Sammelkanal DN800 – DN1000 angeschlossen. Der Sammelkanal wird als „Bypass“ parallel zur Hankhauser Bäke in der Straße verlegt. Der Bypass wird rd. 200 m unterhalb des Ausbauabschnittes wieder an die Bäke angeschlossen.
- Überfahrten werden mit Rahmendurchlässen ($H=1,50\text{m}$, $B=1,50\text{m} - 2,00\text{m}$) ausgestattet.
- Unterhalb des Neubaugebietes Göhlen wird das Bestandsprofil der Hankhauser Bäke auf einem rd. 190 m langen Abschnitt aufgeweitet. Der Ausbauabschnitt endet oberhalb der Straße „Hasenbült“. Die Sohle wird auf rd. 4,80 m verbreitert.

5 HYDRAULISCHE BERECHNUNG

Für die Simulation von Abflussvorgängen in Kanalnetzen und urbanen Vorfluter kommen nach dem Stand der Modelltechnik instationäre Berechnungsverfahren zum Einsatz. Im vorliegenden Fall wurden die Abflussvorgänge im System der Oberflächenentwässerung durch die Anwendung des Modells HYSTEM-EXTRAN [Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie (itwh)] simuliert. ***Das Modell ist auch für die Abflusssimulation in urbanen Vorflutern unter dem Einfluss von Kanalnetzen geeignet.***

5.1 Berechnungsansätze / Nachweisführung

Nach Abstimmung mit dem Entwässerungsverband Jade, der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Ammerland und der Gemeinde Rastede wurde die

hydraulische Leistungsfähigkeit der Hankhauser Bäke für den Ausbauzustand für die folgenden Häufigkeitsstufen untersucht:

Häufigkeitsstufe $n = 0,033$ $1/a$ (=1-mal in 30 Jahren)

Häufigkeitsstufe $n = 0,020$ $1/a$ (=1-mal in 50 Jahren)

Häufigkeitsstufe $n = 0,010$ $1/a$ (=1-mal in 100 Jahren)

5.2 Konstante Zuflüsse

Hydrodynamische Modelle bilden die Abflussvorgänge unter Berücksichtigung der Fließwege im Kanalnetz bzw. in den Vorflutern ab. Die Elemente eines Modells sollten daher die Topographie der Kanalhaltungen und die Vorfluterverläufe abbilden. Wo diese nicht bekannt sind, können externe Zuflüsse durch **konstante Zuflüsse** im hydraulischen Modell berücksichtigt werden. Im vorliegenden Fall wurden die Zuflüsse in den Ellernteich als konstante Zuflüsse berücksichtigt.

Ellernteich: Die Abflussspende aus dem Obergebiet wurde als Sommerhochwasser angesetzt, da Starkregen der betrachteten Kategorie vornehmlich im Sommerhalbjahr auftreten.

- Angeschlossene Fläche $A = 392$ ha
- Abflussspende $q_{\text{SoHw.}} = 80$ l/sxkm²
- Konstanter Zufluss $Q_{\text{const.}} = 80$ l/sxkm² x 3,92km² ~ 320 l/s

(der Wert ist im EDV-Ausdruck "Statistik" – Anhang 2 dokumentiert)

Landwirtschaftliche Flächen: Der Einfluss der landwirtschaftlichen Flächen wurden als geschätztes Einzugsgebiet angenommen. Die Grenzen des Einzugsgebietes wurden aus topographischen Karten und dem Verlauf von Verkehrswegen ermittelt. Die Flächen erhielten 6 fiktive Haltungsstränge in Form eines Grabenprofils mit einer zugeordneten Haltungsfläche. Damit wird bei einer Niederschlagsbelastung im Modell ein Drainagezufluss mit einer Zuflusswelle simuliert. Das Modell ist im Lageplan der Unterlage 4 dargestellt.

- Angeschlossene Fläche $A = 39$ ha (6,5 ha je Haltung)
- Versiegelungsgrad rd. 1%

5.3 Betriebliche Parameter für die Haltungsprofile

Die Abflüsse im Kanalnetz werden u.a. durch die Betriebsrauigkeit k_B des jeweiligen Haltungsprofils und durch Verluste infolge baulicher Besonderheiten bestimmt.

Für die Haltungen wurden betriebliche Rauigkeiten entsprechend den allgemeinen Empfehlungen der ATV-A 110 eingegeben. (Standardwerte für die betriebliche Rauigkeit für Rohrprofile $k_B = 1,5 \text{ mm}$).

Vorfluter wurden mit einem Rauigkeitsbeiwert nach Manning-Strickler beaufschlagt. Im vorliegenden Fall wurde standardmäßig mit $k_{St} = 20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ gearbeitet (Vorfluter, Böschung verkrautet).

5.4 Abflussquerschnitte

Die im Modell verwendeten Profilquerschnitte der Hankhauser Bäche orientieren sich an der Ausbauplanung. In der Unterlage 3 ist für jedes Profil der zur Verfügung stehende Abflussquerschnitt eingetragen.

Im hydraulischen Modell wird das Ausbauprofil in der Digitalisierung als Trapezquerschnitt idealisiert. Der reale Abflussquerschnitt wird im Modell nicht voll ausgenutzt, sondern am tiefsten Geländepunkt begrenzt. Der Abflussquerschnitt fällt damit im Modell in der Digitalisierung abschnittsweise etwas kleiner aus, als in der Ausbauplanung. Die im **Modell** verwendeten Abflussquerschnitte sind im Anhang 4 dokumentiert (Beispiele: Das Ausbauprofil 31 weist einen Abflussquerschnitt von $4,59 \text{ m}^2$ auf. Im hydraulischen Modell weist das zugehörige Profil an dieser Stelle (Haltung HK P31) einen Abflussquerschnitt von $4,46 \text{ m}^2$ auf. Ausbauprofil 26 = $4,14 \text{ m}^2$, Modell (Haltung HK P26) Abflussquerschnitt= $4,14 \text{ m}^2$ (siehe Anhang 4 unter der Spalte „Querschnitt“).

Zum Vergleich wurden mit den Profildaten aus den Vermessungen (vor dem Ausbau) der IST-Zustand der Hankhauser Bäche berechnet.

5.5 Niederschlagssimulation (Modellregen)

Das ATV-A 118 empfiehlt für die Berechnung der hydraulischen Abflussvorgänge in Kanalnetzsystemen und in Vorflutern die Anwendung hydrodynamischer Berechnungsansätze mit den möglichen Niederschlagsbelastungen

- Einzelmodellregen nach EULER-Typ-II
- Modellregengruppen und
- Starkregenserien.

Da Daten aus langjährigen Niederschlagsmessungen / Starkregenserien nicht vorlagen, wurden die Nachweise der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Kanalnetze und des RRB mit Modellregen des Typs EULER-II geführt. Die Daten für die Erstellung des Modellregens wurden der digitalen Datenbank „KOSTRA 2010R - Starkniederschlagshöhen für Deutschland“ des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für den Standort Rastede entnommen.

Für den Nachweis der hydraulischen Reaktion der Hankhauser Bäche wurden Modellregen mit den Häufigkeitsstufen 30 a, 50 a und 100 a verwendet. Die Modellregen sind im Anhang 1 zu diesem Bericht dokumentiert.

5.6 Außenwasserstände

Das hydraulische Modell geht von einem konstanten (Hoch-)Wasserstand in der Hankhauser Bäche von +0,80 mNN aus (HW = 80 cm, siehe auch Abschnitt 3 dieses Gutachtens).

6 ERGEBNISSE

Die Berechnungsergebnisse sind in Längsschnitten (U5 und U6) und in EDV-Ausdrucken (Anhang 3) des Hydraulikprogramms dokumentiert. Wegen der Größe des Modells wurde der EDV-Ausdruck (Anhang 3) auf die Berechnungsknoten (Schächte) der Hankhauser Bäche im Ausbauabschnitt zwischen der Mühlenstraße und dem südlichen Rand des Erschließungsgebietes des BPI.100 beschränkt. Die Schacht- und Haltungsbezeichnungen können der Detailansicht des Kanalnetzmodells (Unterlage 4) entnommen werden (Haltungen werden nach dem stromauf liegenden Schacht benannt).

Der Längsschnitt U 6 zeigt die Wasserstände in der Hankhauser Bäche für den Ausbauzustand. Zum Vergleich sind die Berechnungsergebnisse des IST-Zustandes (nicht ausgebaute Bäche) im Längsschnitt der Unterlage U5 dokumentiert.

Die **Wasserstände in der Hankhauser Bäche** werden maßgeblich durch **Rückstauinflüsse** aus dem Untergebiet beeinflusst. Entsprechend liegen die Wasserstände für die Starkregenereignisse 30a, 50a und 100a relativ dicht beieinander. Die Zuflüsse aus dem **Regenwasserkanalnetz** stellen den **maßgeblichen Belastungsfaktor** dar. Entsprechend bewirkt die Installation eines Bypasses eine deutliche Belastungsreduzierung.

Im Ausbauzustand werden an der Mühlenstraße (Durchlass DN1000) Werte zwischen 2,51 mNN (30a) und 2,68 mNN (100a) berechnet. Das Gelände liegt an dieser Stelle bei 4,40 mNN (Haltung RD1). Im IST-Zustand werden an dieser Stelle Werte zwischen 2,81 mNN (30a) und 2,87 mNN (100a) berechnet.

Im mittleren Abschnitt der Bäche zwischen der Straße „Am Mühlenhof“ und der Straße „Am Hankhauser Busch“ (Haltung „HK P29“) werden Werte von 1,97 mNN (30a) bis 2,04 mNN (100a) berechnet. Im IST-Zustand werden an dieser Stelle Werte

zwischen 2,69 mNN (30a) und 2,71 mNN (100a) berechnet. Das Gelände liegt auf diesem Abschnitt bei 3,30 mNN. Der Rückgang der Wasserspiegel um rd. 70 cm (100a-Regen) dokumentiert den Einfluss der Regenwasserkanalisation. Des Weiteren entfallen auf diesem Abschnitt die Wehre. Die stattdessen geplanten Sohlgleiten und die abschnittsweise Vergrößerung des Sohlgefälles bewirken eine deutliche Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit.

Im unteren Ausbauabschnitt der Bäke unterhalb der Straße „Am Hankhauser Busch“ (Haltung „HK P24“) werden Werte von 1,86 mNN (30a) bis 1,93 mNN (100a) berechnet. Im **IST-Zustand** werden an dieser Stelle Werte zwischen 2,00 mNN (30a) und 2,13 mNN (100a) berechnet. Das Gelände liegt auf diesem Abschnitt um 3 mNN. Der Rückgang der Wasserspiegel liegt auf diesem Abschnitt um rd. 20 cm (100a-Regen). An dieser Stelle macht sich bereits der Rückstau aus dem Unterlauf bemerkbar.

Die Werte sind in den Längsschnitten der Unterlage 5 und 6 dokumentiert.

Der Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit ergibt für Starkregenereignisse bis zu einer 100-jährlichen Wiederkehrdauer keine Überlastungen der Hankhauser Bäke. Es liegen ausreichende Sicherheiten vor.

Aufgestellt: Westerstede, Juli 2021

Bearbeitet: Dipl. Ing. Wolfgang Koenemann

Ingenieurbüro Börjes



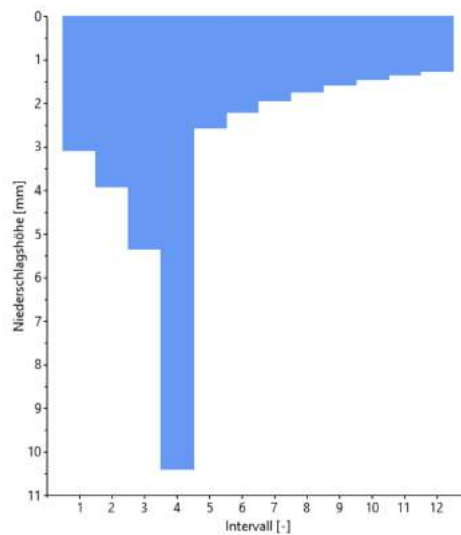
KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Modellregen

Rasterfeld : Spalte 21, Zeile 26
 Ortsname : Rastede (NI)
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Modellregentyp : Euler Typ 2
 Regendauer : 60 min
 Wiederkehrzeit : 30 Jahre
 Intervalldauer : 5 min
 Gesamtregenhöhe : 36,8 mm



Intervall	von [min]	bis [min]	Niederschlagshöhe [mm]
1	0	5	3,08
2	5	10	3,91
3	10	15	5,34
4	15	20	10,39
5	20	25	2,56
6	25	30	2,20
7	30	35	1,93
8	35	40	1,73
9	40	45	1,57
10	45	50	1,45
11	50	55	1,34
12	55	60	1,26



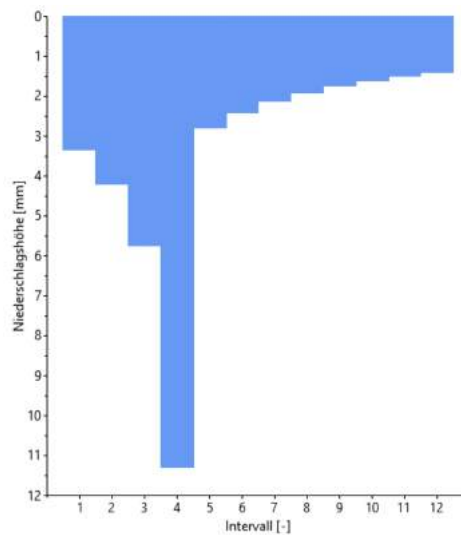
KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Modellregen

Rasterfeld : Spalte 21, Zeile 26
 Ortsname : Rastede (NI)
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Modellregentyp : Euler Typ 2
 Regendauer : 60 min
 Wiederkehrzeit : 50 Jahre
 Intervalldauer : 5 min
 Gesamtregenhöhe : 40,0 mm



Intervall	von [min]	bis [min]	Niederschlagshöhe [mm]
1	0	5	3,34
2	5	10	4,20
3	10	15	5,74
4	15	20	11,29
5	20	25	2,79
6	25	30	2,41
7	30	35	2,12
8	35	40	1,91
9	40	45	1,74
10	45	50	1,61
11	50	55	1,49
12	55	60	1,40



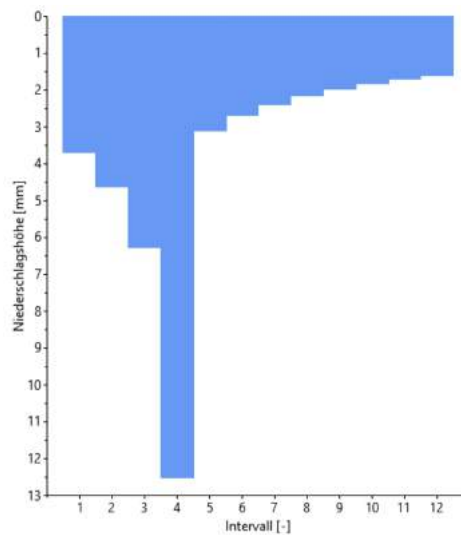
KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Modellregen

Rasterfeld : Spalte 21, Zeile 26
 Ortsname : Rastede (NI)
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Modellregentyp : Euler Typ 2
 Regendauer : 60 min
 Wiederkehrzeit : 100 Jahre
 Intervalldauer : 5 min
 Gesamtregenhöhe : 44,5 mm



Intervall	von [min]	bis [min]	Niederschlagshöhe [mm]
1	0	5	3,69
2	5	10	4,62
3	10	15	6,27
4	15	20	12,51
5	20	25	3,10
6	25	30	2,68
7	30	35	2,39
8	35	40	2,15
9	40	45	1,97
10	45	50	1,82
11	50	55	1,70
12	55	60	1,60

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

HYSTEM-EXTRAN**Statistik**

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen

Thema	Parameter						
Anzahl Modellelemente:	Haltungen:	310		Schächte:		314	
	Grund/Seitenauslässe:	0		Speicherschächte:		3	
	Pumpen:	1					
	Wehre:	2					
	Schieber:	0					
	Auslässe:	1					
	Elemente:	314					
	Teileinzugsgebiete:	2					
	Vereinbarte Profile:	77					
Stammdaten:	Länge des Kanalnetzes:	17.796,37	m	Anzahl Haltungen bis 10 m Länge:		25	
				Anzahl Haltungen 10 bis 20 m Länge:		26	
	Mittleres Haltungsgefälle:	5,76	‰				
	Haltungslängen von	4,64	m	bis	493,02	m	
	Rohrsohlen von	-1,00	m NN	bis	17,30	m NN	
	Schachtsohlen von	-1,00	m NN	bis	17,30	m NN	
	Schachtscheitel von	-0,08	m NN	bis	17,60	m NN	
	Geländehöhen von	0,63	m NN	bis	19,70	m NN	
Einzugsgebiet:	Fläche gesamt:	123,250	ha	Teileinzugsgebietsflächen:		ha	
	Fläche undurchlässig:	33,470	ha				
	Fläche durchlässig:	89,780	ha				
	Haltungsflächen von	0,000	ha	bis	6,500	ha	
	davon undurchlässige von	0,000	ha	bis	0,820	ha	
	Mittlere Geländeneigungsklasse:	1,00					
	Einwohner gesamt:		E				
Trockenwetter:	Abfluss gesamt:		l/s				
	Schmutzwasserabfluss:		l/s				
	Fremdwasserabfluss:		l/s				
	Konstanter Abfluss:	320,00	l/s				

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

HYSTEM-EXTRAN**Maximalwerte Haltungen 1**

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen 30a-Regen

Aktueller Rechenlauf:

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe	Q	V	Q	V	Wasserstand oben		Wasserstand unten		Wassertiefe unter Gelände		Auslastung* Wasserstand	
					voll stationär		max		abs.	über Sohle	abs.	über Sohle	oben	unten	oben	unten
				mm	m³/s	m/s	m³/s	m/s	mNN	m	mNN	m	m	m		
161	47025191	47025191	47025192	400	0,151	1,20	0,151	1,20	4,10	1,10	4,06	1,10	0,00	0,00		
162	47025192	47025192	47025193	400	0,066	0,53	0,153	1,22	4,06	1,10	3,85	0,95	0,00	0,00		
163	47025193	47025193	47025182	400	0,059	0,47	0,174	1,38	3,85	0,95	3,45	0,60	0,00	0,92		
164	47025194	47025194	47025195	300	0,102	1,44	0,025	0,42	4,54	0,31	4,51	0,92	0,79	0,18		
165	47025195	47025195	47025190	300	0,032	0,45	0,047	0,67	4,51	0,92	4,49	0,89	0,18	0,11		
166	47025204	47025204	47025141	500	0,379	1,93	0,245	1,31	5,78	1,28	5,72	1,37	0,87	0,86		
167	47025206	47025206	47025143	700	0,905	2,35	1,005	2,61	5,42	1,24	5,01	1,19	0,33	0,90		
168	47025442	47025442	470250109	400	0,141	1,12	0,098	1,08	4,91	1,11	4,67	1,17	0,59	0,33		
169	47025445	47025445	47020060	400	0,160	1,27	-0,058	0,93	4,83	0,43	4,83	0,83	1,37	1,17		
170	47025446	47025446	47025445	400	0,101	0,80	-0,033	0,46	4,82	0,32	4,83	0,43	1,38	1,37	0,81	
171	AE_1	AE_1	HK P22	500	0,162	0,32	-0,214	-0,29	1,83	0,83	1,83	1,12	2,17	1,18		
172	AE_2	AE_2	HK P19	500	0,236	0,47	0,120	-0,17	1,71	0,71	1,68	1,23	1,29	0,27		
173	AE_3	AE_3	HK P14	500	0,283	0,57	0,082	0,11	1,05	0,55	1,05	1,06	0,95	0,19		
174	AE_4	AE_4	HK P7	500	0,228	0,46	0,092	0,07	0,80	0,80	0,79	1,26	1,20	0,41		
175	Anschluss	Anschluss	HK P38	1.513	4,219	0,79	0,311	0,20	2,95	0,95	2,91	0,62	1,85	1,74	0,63	0,41
176	Anschluss2	Anschluss2	Anschluss	1.513	2,850	0,54	0,311	0,27	2,97	0,87	2,95	0,95	1,83	1,85	0,58	0,63
177	Bypass1	RW81	RW82	800	0,860	1,71	1,153	2,29	3,09	1,59	2,67	1,52	0,31	0,73		
178	Bypass2	RW83	RW84	1.000	1,084	1,38	1,459	1,86	2,45	1,46	2,26	1,42	0,55	0,44		
179	D1	D1	HK P5	500	0,274	0,55	0,099	0,07	0,69	0,69	0,69	1,27	1,31	0,43		
180	D2	D2	HK P10	500	0,476	0,95	0,094	0,10	1,21	0,21	1,02	1,37	0,79	0,35	0,42	
181	Grab1	Graben2	Grab1	1.000	3,480	2,05	2,987	1,34	3,94	0,94	4,42	2,52	1,46	0,00	0,94	
182	Grab2	Grab1	RW80	800	0,682	1,36	1,962	3,90	4,42	2,52	3,50	1,65	0,00	0,00		
183	Graben1	Graben1	Graben2	1.000	1,993	1,17	1,512	1,21	4,39	0,89	3,94	0,94	1,11	1,46	0,89	0,94
184	Graben3	RW80	RW81	800	0,865	1,72	1,136	2,26	3,50	1,65	3,09	1,59	0,00	0,31		
185	HK P1	HK P1	RD 13	1.426	17,895	3,08	-2,240	-0,39	0,72	1,37	0,72	1,57	0,08	0,36	0,96	
186	HK P10	HK P10	HK P9	1.581	2,453	0,24	1,710	0,20	1,02	1,37	1,01	1,35	0,35	0,31	0,87	0,85
187	HK P11	HK P11	HK P10	1.610	4,570	0,44	1,611	0,20	1,03	1,34	1,02	1,37	0,62	0,35	0,83	0,85
188	HK P12	HK P12	HK P11	1.492	17,162	1,83	1,412	0,21	1,03	1,04	1,03	1,34	0,49	0,62	0,70	0,90
189	HK P13	HK P13	HK P12	1.311	4,606	0,57	1,408	0,25	1,04	1,01	1,03	1,04	0,31	0,49	0,77	0,79
190	HK P14	HK P14	HK P13	1.102	2,581	0,40	1,429	0,25	1,05	1,06	1,04	1,01	0,19	0,31	0,96	0,91
191	HK P15	HK P15	HK P14	1.147	13,956	2,05	1,439	0,32	1,06	0,68	1,05	1,06	0,49	0,19	0,59	0,93
192	HK P16	HK P16	HK P15	932	2,534	1,04	1,467	0,78	1,15	0,97	1,06	0,68	0,00	0,49		0,72
193	HK P17	HK P17	HK P16	932	1,945	0,80	1,877	0,77	1,36	0,95	1,15	0,97	0,39	0,00		
194	HK P18	HK P18	HK P17	1.330	1,266	0,32	1,878	0,68	1,60	1,15	1,36	0,95	0,44	0,39	0,87	0,72
195	HK P19	HK P19	RD 11	1.299	0,064	0,02	3,113	1,15	1,68	1,23	1,68	1,23	0,27	0,42	0,95	0,95
196	HK P2	HK P2	HK P1	1.355	3,665	0,62	-2,240	-0,39	0,69	1,28	0,72	1,37	0,11	0,08	0,95	
197	HK P20	HK P20	HK P19	1.299	0,530	0,18	1,812	0,70	1,80	1,34	1,68	1,23	0,39	0,27		0,95
198	HK P21	HK P21	RD 7	1.840	11,260	1,94	0,657	-0,49	1,81	1,09	1,81	1,02	0,93	1,45	0,59	0,55
199	HK P22	HK P22	HK P21	1.840	1,396	0,24	0,624	0,29	1,83	1,12	1,81	1,09	1,18	0,93	0,61	0,59
200	HK P23	HK P23	HK P22	1.967	1,760	0,28	0,533	0,62	1,84	1,12	1,83	1,12	1,14	1,18	0,57	0,57

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

HYSTEM-EXTRAN

Maximalwerte Haltungen 1

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen 30a-Regen

Aktueller Rechenlauf:

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profil- höhe	Q	V	Q	V	Wasserstand oben		Wasserstand unten		Wassertiefe unter Gelände		Auslastung* Wasserstand	
					voll stationär		max		abs.	über Sohle	abs.	über Sohle	oben	unten	oben	unten
				mm	m³/s	m/s	m³/s	m/s	mNN	m	mNN	m	m	m		
201	HK P24	HK P24	HK P23	1.322	1,493	0,39	0,582	0,41	1,86	1,16	1,84	1,12	0,79	1,14	0,87	0,85
202	HK P25	HK P25-1	HK P24	1.750	13,534	2,75	0,595	0,51	1,86	0,86	1,86	1,16	1,17	0,79	0,49	0,66
203	HK P26	HK P26	RD 5	2.030	4,348	1,05	0,634	0,60	1,94	0,88	1,94	0,98	1,17	1,22	0,43	0,48
204	HK P27a	HK P27	RD 3	2.041	5,832	1,07	0,514	0,42	1,97	0,80	2,01	0,92	1,25	1,31	0,39	0,45
205	HK P27b	RD 4	HK P26	2.041	0,094	0,02	0,711	0,57	1,98	0,92	1,94	0,88	1,23	1,17	0,45	0,43
206	HK P29	HK P29	HK P27	1.799	3,870	0,82	0,319	0,43	1,97	0,69	1,97	0,80	1,33	1,25	0,39	0,44
207	HK P3	HK P3	HK P2	1.355	3,431	0,58	-2,240	-0,44	0,66	1,19	0,69	1,28	0,24	0,11	0,88	0,95
208	HK P31	HK P31	HK P29	1.827	4,184	0,94	0,312	0,46	2,01	0,55	1,97	0,69	1,28	1,33	0,30	0,38
209	HK P34	HK P34	HK P31	1.789	4,302	0,82	0,311	0,47	2,10	0,49	2,01	0,55	1,30	1,28	0,27	0,31
210	HK P35	HK P35	HK P34	1.210	23,977	5,98	0,311	0,90	2,23	0,11	2,10	0,49	1,12	1,30	0,09	0,40
211	HK P36	HK P36	HK P35	1.200	2,471	0,56	0,311	0,62	2,43	0,33	2,23	0,11	1,43	1,12	0,27	0,09
212	HK P37	HK P37	HK P36	1.700	3,371	0,62	0,311	0,46	2,48	0,40	2,43	0,33	2,01	1,43	0,24	0,19
213	HK P4	HK P4	HK P3	1.408	9,570	1,46	-2,240	-0,36	0,63	1,63	0,66	1,19	0,00	0,24		0,84
214	HK P5	HK P5	HK P4	1.543	5,415	1,31	1,911	0,53	0,69	1,27	0,63	1,63	0,43	0,00	0,83	
215	HK P6	HK P6	HK P5	1.509	3,327	0,61	1,810	0,45	0,75	1,23	0,69	1,27	0,29	0,43	0,81	0,84
216	HK P7	HK P7	HK P6	1.509	1,147	0,21	1,809	0,45	0,79	1,26	0,75	1,23	0,41	0,29	0,84	0,81
217	HK P8	HK P8	HK P7	1.647	3,649	0,71	1,710	0,53	0,88	1,23	0,79	1,26	0,54	0,41	0,75	0,77
218	HK P9	HK P9	HK P8	1.581	0,773	0,18	1,709	0,56	1,01	1,35	0,88	1,23	0,31	0,54	0,85	0,78
219	Oberlauf	Oberlauf	RRB-Ellern	1.500	0,585	0,33	0,162	0,20	4,33	1,83	4,29	2,29	0,67	0,51		
220	RD 1	RD 1	RD 2	1.000	0,020	0,03	0,311	0,99	2,51	0,43	2,49	0,41	1,89	1,91	0,43	0,41
221	RD 10	RD 10	HK P20	1.409	21,774	6,19	0,862	-0,41	1,82	1,16	1,80	1,34	1,50	0,39	0,82	0,95
222	RD 11	RD 11	RD 12	1.500	4,129	1,38	1,933	0,85	1,68	1,23	1,65	1,21	0,42	0,45	0,82	0,81
223	RD 12	RD 12	HK P18	1.299	1,155	0,38	1,895	0,74	1,65	1,21	1,60	1,15	0,45	0,44	0,93	0,89
224	RD 13	RD 13	Auslass	1.600	2,999	1,49	-2,240	-1,12	0,72	1,57	0,80	1,79	0,36	0,28	0,98	
225	RD 2	RD 2	HK P37	1.500	0,107	0,02	0,311	0,40	2,49	0,41	2,48	0,40	1,91	2,01	0,27	0,27
226	RD 5	RD 5	RD 6	1.500	8,966	3,98	0,772	0,62	1,94	0,98	1,93	0,89	1,22	1,23	0,65	0,59
227	RD 6	RD 6	HK P25	2.030	2,371	0,57	0,628	0,69	1,93	0,89	1,89	0,87	1,23	1,17	0,44	0,43
228	RD 7	RD 7	RD 8	1.500	12,454	4,15	0,670	-0,35	1,81	1,02	1,81	1,10	1,45	1,44	0,68	0,73
229	RD 8	RD 8	RD 9	1.840	4,143	0,71	0,678	-0,42	1,81	1,10	1,81	1,17	1,44	1,51	0,60	0,64
230	RD 9	RD 9	RD 10	1.500	6,263	2,09	0,965	0,49	1,81	1,17	1,82	1,16	1,51	1,50	0,78	0,77
231	RD3a	RD 3	RD3a	1.500	4,902	2,18	0,610	0,53	2,01	0,92	1,99	0,92	1,31	1,33	0,61	0,62
232	RD3b	RD3a	RD 4	1.500	4,030	1,79	0,948	0,73	1,99	0,92	1,98	0,92	1,33	1,23	0,62	0,62
233	RRB-Aus	RRB-Aus	47025088	300	0,114	1,62	0,170	2,40	6,00	2,00	5,38	1,83	0,00	0,27		
234	RRB-BPI35	RRB-BPI35	RRB-Aus	300	0,077	1,09	0,178	2,51	7,00	1,50	6,00	0,69	0,00	0,00		
235	RRB-Ellern	RRB-Ellern	Anschluss2	500	0,085	0,43	0,311	1,59	4,29	2,09	2,97	0,87	0,51	1,83		
236	RRB-HW	47025121	47025121a	300	0,038	0,54	0,109	1,54	7,00	0,86	6,74	0,64	0,00	0,26		
237	RW1	RW1	RWGII-12	300	0,037	0,53	0,047	0,67	3,00	1,40	2,90	1,40	0,00	0,00		
238	RW2	RW2	RW1	300	0,037	0,53	-0,027	-0,38	3,03	1,33	3,00	1,40	0,07	0,00		
239	RW84	RW84	RW85	1.000	1,024	1,30	1,423	1,85	2,26	1,42	2,18	1,40	0,44	0,62		
240	RW85	RW85	RW86	1.000	1,076	1,37	1,403	1,82	2,18	1,40	2,00	1,36	0,62	0,50		

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

HYSTEM-EXTRAN**Maximalwerte Haltungen 1**

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen 50a-Regen

Aktueller Rechenlauf:

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe	Q	V	Q	V	Wasserstand oben		Wasserstand unten		Wassertiefe unter Gelände		Auslastung* Wasserstand	
					voll stationär		max		abs.	über Sohle	abs.	über Sohle	oben	unten	oben	unten
				mm	m³/s	m/s	m³/s	m/s	mNN	m	mNN	m	m	m		
161	47025191	47025191	47025192	400	0,151	1,20	0,151	1,20	4,10	1,10	4,06	1,10	0,00	0,00		
162	47025192	47025192	47025193	400	0,066	0,53	0,155	1,23	4,06	1,10	3,85	0,95	0,00	0,00		
163	47025193	47025193	47025182	400	0,059	0,47	0,174	1,39	3,85	0,95	3,47	0,62	0,00	0,90		
164	47025194	47025194	47025195	300	0,102	1,44	0,030	0,43	4,68	0,45	4,62	1,03	0,65	0,07		
165	47025195	47025195	47025190	300	0,032	0,45	0,055	0,77	4,62	1,03	4,59	0,99	0,07	0,01		
166	47025204	47025204	47025141	500	0,379	1,93	0,282	1,44	6,13	1,63	6,05	1,70	0,52	0,53		
167	47025206	47025206	47025143	700	0,905	2,35	1,004	2,61	5,46	1,28	5,06	1,24	0,29	0,85		
168	47025442	47025442	470250109	400	0,141	1,12	0,124	1,06	4,95	1,15	4,70	1,20	0,55	0,30		
169	47025445	47025445	47020060	400	0,160	1,27	0,063	0,94	5,03	0,63	4,97	0,97	1,17	1,03		
170	47025446	47025446	47025445	400	0,101	0,80	-0,042	0,47	5,07	0,57	5,03	0,63	1,13	1,17		
171	AE_1	AE_1	HK P22	500	0,162	0,32	-0,220	-0,29	1,86	0,86	1,86	1,15	2,14	1,15		
172	AE_2	AE_2	HK P19	500	0,236	0,47	0,151	-0,16	1,78	0,78	1,75	1,30	1,22	0,20		
173	AE_3	AE_3	HK P14	500	0,283	0,57	0,101	0,14	1,07	0,57	1,06	1,07	0,93	0,18		
174	AE_4	AE_4	HK P7	500	0,228	0,46	0,112	0,08	0,81	0,81	0,81	1,28	1,19	0,39		
175	Anschluss	Anschluss	HK P38	1.513	4,219	0,79	0,311	0,20	2,95	0,95	2,91	0,62	1,85	1,74	0,63	0,41
176	Anschluss2	Anschluss2	Anschluss	1.513	2,850	0,54	0,311	0,27	2,97	0,87	2,95	0,95	1,83	1,85	0,58	0,63
177	Bypass1	RW81	RW82	800	0,860	1,71	1,154	2,30	3,09	1,59	2,68	1,53	0,31	0,72		
178	Bypass2	RW83	RW84	1.000	1,084	1,38	1,467	1,87	2,46	1,47	2,28	1,44	0,54	0,42		
179	D1	D1	HK P5	500	0,274	0,55	0,121	0,09	0,70	0,70	0,70	1,28	1,30	0,42		
180	D2	D2	HK P10	500	0,476	0,95	0,116	0,12	1,24	0,24	1,03	1,38	0,76	0,34	0,48	
181	Grab1	Graben2	Grab1	1.000	3,480	2,05	3,124	1,38	3,96	0,96	4,42	2,52	1,44	0,00	0,96	
182	Grab2	Grab1	RW80	800	0,682	1,36	2,021	4,02	4,42	2,52	3,50	1,65	0,00	0,00		
183	Graben1	Graben1	Graben2	1.000	1,993	1,17	1,575	1,22	4,40	0,90	3,96	0,96	1,10	1,44	0,90	0,96
184	Graben3	RW80	RW81	800	0,865	1,72	1,136	2,26	3,50	1,65	3,09	1,59	0,00	0,31		
185	HK P1	HK P1	RD 13	1.426	17,895	3,08	-2,240	-0,39	0,72	1,37	0,72	1,57	0,08	0,36	0,96	
186	HK P10	HK P10	HK P9	1.581	2,453	0,24	1,763	0,21	1,03	1,38	1,03	1,37	0,34	0,29	0,88	0,86
187	HK P11	HK P11	HK P10	1.610	4,570	0,44	1,652	0,20	1,04	1,35	1,03	1,38	0,61	0,34	0,84	0,86
188	HK P12	HK P12	HK P11	1.492	17,162	1,83	1,423	0,21	1,05	1,06	1,04	1,35	0,47	0,61	0,71	0,91
189	HK P13	HK P13	HK P12	1.311	4,606	0,57	1,420	0,26	1,05	1,02	1,05	1,06	0,30	0,47	0,78	0,81
190	HK P14	HK P14	HK P13	1.102	2,581	0,40	1,436	0,25	1,06	1,07	1,05	1,02	0,18	0,30	0,97	0,93
191	HK P15	HK P15	HK P14	1.147	13,956	2,05	1,429	0,32	1,07	0,69	1,06	1,07	0,48	0,18	0,60	0,94
192	HK P16	HK P16	HK P15	932	2,534	1,04	1,461	0,77	1,15	0,97	1,07	0,69	0,00	0,48		0,74
193	HK P17	HK P17	HK P16	932	1,945	0,80	1,980	0,81	1,39	0,98	1,15	0,97	0,36	0,00		
194	HK P18	HK P18	HK P17	1.330	1,266	0,32	1,983	0,70	1,63	1,18	1,39	0,98	0,41	0,36	0,89	0,74
195	HK P19	HK P19	RD 11	1.299	0,064	0,02	3,584	1,21	1,75	1,30	1,75	1,30	0,20	0,35	1,00	
196	HK P2	HK P2	HK P1	1.355	3,665	0,62	-2,240	-0,39	0,69	1,28	0,72	1,37	0,11	0,08	0,95	
197	HK P20	HK P20	HK P19	1.299	0,530	0,18	1,875	0,70	1,83	1,37	1,75	1,30	0,36	0,20		1,00
198	HK P21	HK P21	RD 7	1.840	11,260	1,94	0,719	-0,49	1,84	1,12	1,84	1,05	0,90	1,42	0,61	0,57
199	HK P22	HK P22	HK P21	1.840	1,396	0,24	0,691	0,29	1,86	1,15	1,84	1,12	1,15	0,90	0,63	0,61
200	HK P23	HK P23	HK P22	1.967	1,760	0,28	0,580	0,63	1,88	1,16	1,86	1,15	1,10	1,15	0,59	0,59

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

HYSTEM-EXTRAN

Maximalwerte Haltungen 1

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen 50a-Regen

Aktueller Rechenlauf:

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profil- höhe	Q	V	Q	V	Wasserstand oben		Wasserstand unten		Wassertiefe unter Gelände		Auslastung* Wasserstand	
					voll stationär		max		abs.	über Sohle	abs.	über Sohle	oben	unten	oben	unten
				mm	m³/s	m/s	m³/s	m/s	mNN	m	mNN	m	m	m		
201	HK P24	HK P24	HK P23	1.322	1,493	0,39	0,677	0,42	1,89	1,19	1,88	1,16	0,76	1,10	0,90	0,87
202	HK P25	HK P25-1	HK P24	1.750	13,534	2,75	0,703	0,52	1,89	0,89	1,89	1,19	1,14	0,76	0,51	0,68
203	HK P26	HK P26	RD 5	2.030	4,348	1,05	0,703	0,61	1,99	0,93	1,96	1,00	1,12	1,20	0,46	0,49
204	HK P27a	HK P27	RD 3	2.041	5,832	1,07	0,494	0,41	2,03	0,86	2,04	0,95	1,19	1,28	0,42	0,47
205	HK P27b	RD 4	HK P26	2.041	0,094	0,02	0,834	0,58	2,08	1,02	1,99	0,93	1,13	1,12	0,50	0,46
206	HK P29	HK P29	HK P27	1.799	3,870	0,82	0,363	0,43	2,03	0,75	2,03	0,86	1,27	1,19	0,42	0,48
207	HK P3	HK P3	HK P2	1.355	3,431	0,58	-2,240	-0,44	0,66	1,19	0,69	1,28	0,24	0,11	0,88	0,95
208	HK P31	HK P31	HK P29	1.827	4,184	0,94	0,312	0,45	2,06	0,60	2,03	0,75	1,23	1,27	0,33	0,41
209	HK P34	HK P34	HK P31	1.789	4,302	0,82	0,311	0,48	2,13	0,52	2,06	0,60	1,27	1,23	0,29	0,34
210	HK P35	HK P35	HK P34	1.210	23,977	5,98	0,311	0,92	2,23	0,11	2,13	0,52	1,12	1,27	0,09	0,43
211	HK P36	HK P36	HK P35	1.200	2,471	0,56	0,311	0,62	2,43	0,33	2,23	0,11	1,43	1,12	0,27	0,09
212	HK P37	HK P37	HK P36	1.700	3,371	0,62	0,311	0,46	2,48	0,40	2,43	0,33	2,01	1,43	0,24	0,19
213	HK P4	HK P4	HK P3	1.408	9,570	1,46	-2,240	-0,36	0,63	1,63	0,66	1,19	0,00	0,24		0,84
214	HK P5	HK P5	HK P4	1.543	5,415	1,31	2,014	0,56	0,70	1,28	0,63	1,63	0,42	0,00	0,83	
215	HK P6	HK P6	HK P5	1.509	3,327	0,61	1,886	0,47	0,76	1,24	0,70	1,28	0,28	0,42	0,82	0,85
216	HK P7	HK P7	HK P6	1.509	1,147	0,21	1,885	0,47	0,81	1,28	0,76	1,24	0,39	0,28	0,85	0,82
217	HK P8	HK P8	HK P7	1.647	3,649	0,71	1,765	0,54	0,90	1,25	0,81	1,28	0,52	0,39	0,76	0,78
218	HK P9	HK P9	HK P8	1.581	0,773	0,18	1,763	0,56	1,03	1,37	0,90	1,25	0,29	0,52	0,86	0,79
219	Oberlauf	Oberlauf	RRB-Ellern	1.500	0,585	0,33	0,162	0,20	4,33	1,83	4,29	2,29	0,67	0,51		
220	RD 1	RD 1	RD 2	1.000	0,020	0,03	0,311	0,99	2,51	0,43	2,49	0,41	1,89	1,91	0,43	0,41
221	RD 10	RD 10	HK P20	1.409	21,774	6,19	1,005	-0,42	1,86	1,20	1,83	1,37	1,46	0,36	0,85	0,98
222	RD 11	RD 11	RD 12	1.500	4,129	1,38	2,257	0,94	1,75	1,30	1,68	1,24	0,35	0,42	0,87	0,83
223	RD 12	RD 12	HK P18	1.299	1,155	0,38	2,001	0,77	1,68	1,24	1,63	1,18	0,42	0,41	0,95	0,91
224	RD 13	RD 13	Auslass	1.600	2,999	1,49	-2,240	-1,12	0,72	1,57	0,80	1,79	0,36	0,28	0,98	
225	RD 2	RD 2	HK P37	1.500	0,107	0,02	0,311	0,40	2,49	0,41	2,48	0,40	1,91	2,01	0,27	0,27
226	RD 5	RD 5	RD 6	1.500	8,966	3,98	0,882	0,63	1,96	1,00	1,97	0,93	1,20	1,19	0,67	0,62
227	RD 6	RD 6	HK P25	2.030	2,371	0,57	0,731	0,70	1,97	0,93	1,93	0,91	1,19	1,13	0,46	0,45
228	RD 7	RD 7	RD 8	1.500	12,454	4,15	0,715	-0,34	1,84	1,05	1,84	1,13	1,42	1,41	0,70	0,75
229	RD 8	RD 8	RD 9	1.840	4,143	0,71	0,715	-0,42	1,84	1,13	1,84	1,20	1,41	1,48	0,61	0,65
230	RD 9	RD 9	RD 10	1.500	6,263	2,09	1,103	0,49	1,84	1,20	1,86	1,20	1,48	1,46	0,80	0,80
231	RD3a	RD 3	RD3a	1.500	4,902	2,18	0,725	0,55	2,04	0,95	2,09	1,02	1,28	1,23	0,64	0,68
232	RD3b	RD3a	RD 4	1.500	4,030	1,79	1,136	0,81	2,09	1,02	2,08	1,02	1,23	1,13	0,68	0,68
233	RRB-Aus	RRB-Aus	47025088	300	0,114	1,62	0,170	2,40	6,00	2,00	5,40	1,85	0,00	0,25		
234	RRB-BPI35	RRB-BPI35	RRB-Aus	300	0,077	1,09	0,178	2,51	7,00	1,50	6,00	0,69	0,00	0,00		
235	RRB-Ellern	RRB-Ellern	Anschluss2	500	0,085	0,43	0,311	1,59	4,29	2,09	2,97	0,87	0,51	1,83		
236	RRB-HW	47025121	47025121a	300	0,038	0,54	0,109	1,54	7,00	0,86	6,75	0,65	0,00	0,25		
237	RW1	RW1	RWGII-12	300	0,037	0,53	0,050	0,71	3,00	1,40	2,90	1,40	0,00	0,00		
238	RW2	RW2	RW1	300	0,037	0,53	0,031	0,43	3,10	1,40	3,00	1,40	0,00	0,00		
239	RW84	RW84	RW85	1.000	1,024	1,30	1,434	1,86	2,28	1,44	2,20	1,42	0,42	0,60		
240	RW85	RW85	RW86	1.000	1,076	1,37	1,407	1,83	2,20	1,42	2,03	1,39	0,60	0,47		

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

HYSTEM-EXTRAN**Maximalwerte Haltungen 1**

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen 100a-Regen

Aktueller Rechenlauf:

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe	Q	V	Q	V	Wasserstand oben		Wasserstand unten		Wassertiefe unter Gelände		Auslastung* Wasserstand	
					voll stationär		max		abs.	über Sohle	abs.	über Sohle	oben	unten	oben	unten
				mm	m³/s	m/s	m³/s	m/s	mNN	m	mNN	m	m	m		
161	47025191	47025191	47025192	400	0,151	1,20	0,151	1,20	4,10	1,10	4,06	1,10	0,00	0,00		
162	47025192	47025192	47025193	400	0,066	0,53	0,155	1,24	4,06	1,10	3,85	0,95	0,00	0,00		
163	47025193	47025193	47025182	400	0,059	0,47	0,178	1,42	3,85	0,95	3,49	0,64	0,00	0,88		
164	47025194	47025194	47025195	300	0,102	1,44	0,034	0,48	4,73	0,50	4,65	1,06	0,60	0,04		
165	47025195	47025195	47025190	300	0,032	0,45	0,064	0,90	4,65	1,06	4,60	1,00	0,04	0,00		
166	47025204	47025204	47025141	500	0,379	1,93	0,315	1,61	6,49	1,99	6,41	2,06	0,16	0,17		
167	47025206	47025206	47025143	700	0,905	2,35	1,011	2,63	5,50	1,32	5,11	1,29	0,25	0,80		
168	47025442	47025442	470250109	400	0,141	1,12	0,150	1,19	5,12	1,32	4,78	1,28	0,38	0,22		
169	47025445	47025445	47020060	400	0,160	1,27	0,071	0,93	5,25	0,85	5,15	1,15	0,95	0,85		
170	47025446	47025446	47025445	400	0,101	0,80	-0,045	0,48	5,26	0,76	5,25	0,85	0,94	0,95		
171	AE_1	AE_1	HK P22	500	0,162	0,32	-0,222	-0,28	1,92	0,92	1,91	1,20	2,08	1,10		
172	AE_2	AE_2	HK P19	500	0,236	0,47	0,191	0,16	1,79	0,79	1,78	1,33	1,21	0,17		
173	AE_3	AE_3	HK P14	500	0,283	0,57	0,134	0,17	1,08	0,58	1,08	1,09	0,92	0,16		
174	AE_4	AE_4	HK P7	500	0,228	0,46	0,142	0,10	0,82	0,82	0,82	1,29	1,18	0,38		
175	Anschluss	Anschluss	HK P38	1.513	4,219	0,79	0,311	0,20	2,95	0,95	2,91	0,62	1,85	1,74	0,63	0,41
176	Anschluss2	Anschluss2	Anschluss	1.513	2,850	0,54	0,311	0,27	2,97	0,87	2,95	0,95	1,83	1,85	0,58	0,63
177	Bypass1	RW81	RW82	800	0,860	1,71	1,152	2,29	3,11	1,61	2,71	1,56	0,29	0,69		
178	Bypass2	RW83	RW84	1.000	1,084	1,38	1,476	1,89	2,50	1,51	2,32	1,48	0,50	0,38		
179	D1	D1	HK P5	500	0,274	0,55	0,152	0,11	0,71	0,71	0,71	1,29	1,29	0,41		
180	D2	D2	HK P10	500	0,476	0,95	0,148	0,15	1,27	0,27	1,05	1,40	0,73	0,32	0,54	
181	Grab1	Graben2	Grab1	1.000	3,480	2,05	3,235	1,40	3,98	0,98	4,42	2,52	1,42	0,00	0,98	
182	Grab2	Grab1	RW80	800	0,682	1,36	2,079	4,14	4,42	2,52	3,50	1,65	0,00	0,00		
183	Graben1	Graben1	Graben2	1.000	1,993	1,17	1,639	1,23	4,41	0,91	3,98	0,98	1,09	1,42	0,91	0,98
184	Graben3	RW80	RW81	800	0,865	1,72	1,141	2,27	3,50	1,65	3,11	1,61	0,00	0,29		
185	HK P1	HK P1	RD 13	1.426	17,895	3,08	-2,240	-0,39	0,72	1,37	0,72	1,57	0,08	0,36	0,96	
186	HK P10	HK P10	HK P9	1.581	2,453	0,24	1,823	0,21	1,05	1,40	1,04	1,38	0,32	0,28	0,89	0,88
187	HK P11	HK P11	HK P10	1.610	4,570	0,44	1,688	0,20	1,06	1,37	1,05	1,40	0,59	0,32	0,85	0,87
188	HK P12	HK P12	HK P11	1.492	17,162	1,83	1,427	0,21	1,06	1,07	1,06	1,37	0,46	0,59	0,72	0,92
189	HK P13	HK P13	HK P12	1.311	4,606	0,57	1,425	0,26	1,07	1,04	1,06	1,07	0,28	0,46	0,79	0,82
190	HK P14	HK P14	HK P13	1.102	2,581	0,40	1,456	0,25	1,08	1,09	1,07	1,04	0,16	0,28	0,99	0,94
191	HK P15	HK P15	HK P14	1.147	13,956	2,05	1,418	0,31	1,08	0,70	1,08	1,09	0,47	0,16	0,61	0,95
192	HK P16	HK P16	HK P15	932	2,534	1,04	1,445	0,76	1,15	0,97	1,08	0,70	0,00	0,47		0,75
193	HK P17	HK P17	HK P16	932	1,945	0,80	2,103	0,87	1,42	1,01	1,15	0,97	0,33	0,00		
194	HK P18	HK P18	HK P17	1.330	1,266	0,32	2,106	0,71	1,66	1,21	1,42	1,01	0,38	0,33	0,91	0,76
195	HK P19	HK P19	RD 11	1.299	0,064	0,02	3,970	1,32	1,78	1,33	1,92	1,47	0,17	0,18		
196	HK P2	HK P2	HK P1	1.355	3,665	0,62	-2,240	-0,39	0,69	1,28	0,72	1,37	0,11	0,08	0,95	
197	HK P20	HK P20	HK P19	1.299	0,530	0,18	1,967	0,69	1,90	1,44	1,78	1,33	0,29	0,17		
198	HK P21	HK P21	RD 7	1.840	11,260	1,94	0,843	-0,48	1,90	1,18	1,90	1,11	0,84	1,36	0,64	0,60
199	HK P22	HK P22	HK P21	1.840	1,396	0,24	0,784	0,30	1,91	1,20	1,90	1,18	1,10	0,84	0,65	0,64
200	HK P23	HK P23	HK P22	1.967	1,760	0,28	0,614	0,63	1,93	1,21	1,91	1,20	1,05	1,10	0,61	0,61

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

HYSTEM-EXTRAN

Maximalwerte Haltungen 1

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen 100a-Regen

Aktueller Rechenlauf:

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profil- höhe	Q	V	Q	V	Wasserstand oben		Wasserstand unten		Wassertiefe unter Gelände		Auslastung* Wasserstand	
					voll stationär		max		abs.	über Sohle	abs.	über Sohle	oben	unten	oben	unten
				mm	m³/s	m/s	m³/s	m/s	mNN	m	mNN	m	m	m		
201	HK P24	HK P24	HK P23	1.322	1,493	0,39	0,634	0,42	1,93	1,23	1,93	1,21	0,72	1,05	0,93	0,91
202	HK P25	HK P25-1	HK P24	1.750	13,534	2,75	0,655	0,53	1,94	0,94	1,93	1,23	1,09	0,72	0,54	0,70
203	HK P26	HK P26	RD 5	2.030	4,348	1,05	0,686	0,62	2,00	0,94	2,01	1,05	1,11	1,15	0,46	0,52
204	HK P27a	HK P27	RD 3	2.041	5,832	1,07	0,372	0,40	2,02	0,85	2,02	0,93	1,20	1,30	0,42	0,45
205	HK P27b	RD 4	HK P26	2.041	0,094	0,02	0,694	0,59	2,01	0,95	2,00	0,94	1,20	1,11	0,47	0,46
206	HK P29	HK P29	HK P27	1.799	3,870	0,82	0,324	0,42	2,04	0,76	2,02	0,85	1,26	1,20	0,42	0,47
207	HK P3	HK P3	HK P2	1.355	3,431	0,58	-2,240	-0,44	0,66	1,19	0,69	1,28	0,24	0,11	0,88	0,95
208	HK P31	HK P31	HK P29	1.827	4,184	0,94	0,325	0,45	2,08	0,62	2,04	0,76	1,21	1,26	0,34	0,41
209	HK P34	HK P34	HK P31	1.789	4,302	0,82	0,344	0,48	2,15	0,54	2,08	0,62	1,25	1,21	0,30	0,34
210	HK P35	HK P35	HK P34	1.210	23,977	5,98	0,355	0,95	2,24	0,12	2,15	0,54	1,11	1,25	0,10	0,45
211	HK P36	HK P36	HK P35	1.200	2,471	0,56	0,357	0,66	2,45	0,35	2,24	0,12	1,41	1,11	0,29	0,10
212	HK P37	HK P37	HK P36	1.700	3,371	0,62	0,395	0,52	2,54	0,46	2,45	0,35	1,95	1,41	0,27	0,21
213	HK P4	HK P4	HK P3	1.408	9,570	1,46	-2,240	-0,36	0,63	1,63	0,66	1,19	0,00	0,24		0,84
214	HK P5	HK P5	HK P4	1.543	5,415	1,31	2,145	0,59	0,71	1,29	0,63	1,63	0,41	0,00	0,84	
215	HK P6	HK P6	HK P5	1.509	3,327	0,61	1,981	0,48	0,77	1,25	0,71	1,29	0,27	0,41	0,83	0,85
216	HK P7	HK P7	HK P6	1.509	1,147	0,21	1,979	0,48	0,82	1,29	0,77	1,25	0,38	0,27	0,86	0,83
217	HK P8	HK P8	HK P7	1.647	3,649	0,71	1,826	0,55	0,91	1,26	0,82	1,29	0,51	0,38	0,77	0,78
218	HK P9	HK P9	HK P8	1.581	0,773	0,18	1,824	0,57	1,04	1,38	0,91	1,26	0,28	0,51	0,88	0,80
219	Oberlauf	Oberlauf	RRB-Ellem	1.500	0,585	0,33	0,162	0,20	4,33	1,83	4,29	2,29	0,67	0,51		
220	RD 1	RD 1	RD 2	1.000	0,020	0,03	0,486	1,26	2,68	0,60	2,59	0,51	1,72	1,81	0,60	0,51
221	RD 10	RD 10	HK P20	1.409	21,774	6,19	1,183	-0,42	1,91	1,25	1,90	1,44	1,41	0,29	0,89	
222	RD 11	RD 11	RD 12	1.500	4,129	1,38	3,582	1,35	1,92	1,47	1,84	1,40	0,18	0,26	0,98	0,93
223	RD 12	RD 12	HK P18	1.299	1,155	0,38	3,133	1,14	1,84	1,40	1,66	1,21	0,26	0,38		0,93
224	RD 13	RD 13	Auslass	1.600	2,999	1,49	-2,240	-1,12	0,72	1,57	0,80	1,79	0,36	0,28	0,98	
225	RD 2	RD 2	HK P37	1.500	0,107	0,02	0,680	0,77	2,59	0,51	2,54	0,46	1,81	1,95	0,34	0,30
226	RD 5	RD 5	RD 6	1.500	8,966	3,98	0,892	0,64	2,01	1,05	2,01	0,97	1,15	1,15	0,70	0,65
227	RD 6	RD 6	HK P25	2.030	2,371	0,57	0,728	0,71	2,01	0,97	1,96	0,94	1,15	1,10	0,48	0,46
228	RD 7	RD 7	RD 8	1.500	12,454	4,15	0,847	0,38	1,90	1,11	1,90	1,19	1,36	1,35	0,74	0,79
229	RD 8	RD 8	RD 9	1.840	4,143	0,71	0,819	-0,43	1,90	1,19	1,90	1,26	1,35	1,42	0,65	0,68
230	RD 9	RD 9	RD 10	1.500	6,263	2,09	1,347	0,56	1,90	1,26	1,91	1,25	1,42	1,41	0,84	0,84
231	RD3a	RD 3	RD3a	1.500	4,902	2,18	0,381	0,39	2,02	0,93	2,01	0,94	1,30	1,31	0,62	0,63
232	RD3b	RD3a	RD 4	1.500	4,030	1,79	0,698	0,60	2,01	0,94	2,01	0,95	1,31	1,20	0,63	0,64
233	RRB-Aus	RRB-Aus	47025088	300	0,114	1,62	0,170	2,40	6,00	2,00	5,42	1,87	0,00	0,23		
234	RRB-BPI35	RRB-BPI35	RRB-Aus	300	0,077	1,09	0,178	2,51	7,00	1,50	6,00	0,69	0,00	0,00		
235	RRB-Ellem	RRB-Ellem	Anschluss2	500	0,085	0,43	0,311	1,59	4,29	2,09	2,97	0,87	0,51	1,83		
236	RRB-HW	47025121	47025121a	300	0,038	0,54	0,109	1,54	7,00	0,86	6,80	0,70	0,00	0,20		
237	RW1	RW1	RWGII-12	300	0,037	0,53	0,052	0,74	3,00	1,40	2,90	1,40	0,00	0,00		
238	RW2	RW2	RW1	300	0,037	0,53	0,034	0,48	3,10	1,40	3,00	1,40	0,00	0,00		
239	RW84	RW84	RW85	1.000	1,024	1,30	1,443	1,87	2,32	1,48	2,24	1,46	0,38	0,56		
240	RW85	RW85	RW86	1.000	1,076	1,37	1,411	1,84	2,24	1,46	2,08	1,44	0,56	0,42		

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

HYSTEM-EXTRAN**Stammdaten Haltungen 2**

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen 100a-Regen

Nr.	Haltung	Profil			1. Trapez		Rau- heit	2. Trapez					Profil		Quer- schnitt	Q voll	V voll
		Typ	Höhe	Breite	Neig. links	Neig. rechts		Breite	Höhe	Neig. links	Neig. rechts	Rau- heit	Höhe max	Breite max			
			mm	mm	m/m	m/m	mm	mm	mm	m/m	m/m	mm	mm	mm	m²	m³/s	m/s
166	47025204	1	500	500			1,50					0,00	500	500	0,196	0,379	1,93
167	47025206	1	700	700			1,50					0,00	700	700	0,385	0,905	2,35
168	47025442	1	400	400			1,50					0,00	400	400	0,126	0,141	1,12
169	47025445	1	400	400			1,50					0,00	400	400	0,126	0,160	1,27
170	47025446	1	400	400			1,50					0,00	400	400	0,126	0,101	0,80
171	AE_1	900	500	500	1,00	1,00	30,03					0,00	500	1.500	0,500	0,162	0,32
172	AE_2	900	500	500	1,00	1,00	30,03					0,00	500	1.500	0,500	0,236	0,47
173	AE_3	900	500	500	1,00	1,00	30,03					0,00	500	1.500	0,500	0,283	0,57
174	AE_4	900	500	500	1,00	1,00	30,03					0,00	500	1.500	0,500	0,228	0,46
175	Anschluss	138	1.513	6.784			20,00					0,00	1.513	6.784	5,313	4,219	0,79
176	Anschluss2	138	1.513	6.784			20,00					0,00	1.513	6.784	5,313	2,850	0,54
177	Bypass1	1	800	800			1,50					0,00	800	800	0,503	0,860	1,71
178	Bypass2	1	1.000	1.000			1,50					0,00	1.000	1.000	0,785	1,084	1,38
179	D1	900	500	500	1,00	1,00	30,03					0,00	500	1.500	0,500	0,274	0,55
180	D2	900	500	500	1,00	1,00	30,03					0,00	500	1.500	0,500	0,476	0,95
181	Grab1	900	1.000	700	1,00	1,00	20,00					0,00	1.000	2.700	1,700	3,480	2,05
182	Grab2	1	800	800	1,00	1,00	1,50					0,00	800	2.400	0,503	0,682	1,36
183	Graben1	900	1.000	700	1,00	1,00	20,00					0,00	1.000	2.700	1,700	1,993	1,17
184	Graben3	1	800	800			1,50					0,00	800	800	0,503	0,865	1,72
185	HK P1	101	1.426	6.732			20,00					0,00	1.426	6.732	5,816	17,895	3,08
186	HK P10	900	1.581	4.800	1,00	1,00	20,00					0,00	1.581	7.962	10,088	2,453	0,24
187	HK P11	900	1.610	4.800	1,00	1,00	20,00					0,00	1.610	8.020	10,320	4,570	0,44
188	HK P12	900	1.492	4.800	1,00	1,00	20,00					0,00	1.492	7.784	9,388	17,162	1,83
189	HK P13	900	1.311	4.800	1,00	1,00	20,00					0,00	1.311	7.422	8,012	4,606	0,57
190	HK P14	900	1.102	4.800	1,00	1,00	20,00					0,00	1.102	7.004	6,504	2,581	0,40
191	HK P15	900	1.147	4.800	1,00	1,00	20,00					0,00	1.147	7.094	6,821	13,956	2,05
192	HK P16	116	932	4.010			20,00					0,00	932	4.010	2,431	2,534	1,04
193	HK P17	116	932	4.010			20,00					0,00	932	4.010	2,431	1,945	0,80
194	HK P18	117	1.330	4.671			20,00					0,00	1.330	4.671	3,924	1,266	0,32
195	HK P19	119	1.299	3.979			30,00					0,00	1.299	3.979	3,010	0,064	0,02
196	HK P2	102	1.355	6.899			20,00					0,00	1.355	6.899	5,898	3,665	0,62
197	HK P20	119	1.299	3.979			20,00					0,00	1.299	3.979	3,010	0,530	0,18
198	HK P21	121	1.840	5.770			30,00					0,00	1.840	5.770	5,813	11,260	1,94
199	HK P22	121	1.840	5.770			20,00					0,00	1.840	5.770	5,813	1,396	0,24
200	HK P23	123	1.967	5.987			20,00					0,00	1.967	5.987	6,205	1,760	0,28
201	HK P24	124	1.322	5.160			20,00					0,00	1.322	5.160	3,871	1,493	0,39
202	HK P25	900	1.750	1.500		1,50	20,00					0,00	1.750	4.125	4,922	13,534	2,75
203	HK P26	212	2.030	3.533		2,00	20,00					0,00	2.030	7.593	4,137	4,348	1,05
204	HK P27a	213	2.041	4.636		2,00	20,00					0,00	2.041	8.718	5,469	5,832	1,07
205	HK P27b	213	2.041	4.636		2,00	20,00					0,00	2.041	8.718	5,670	0,094	0,02
206	HK P29	214	1.799	4.689	1,00	2,00	20,00					0,00	1.799	10.086	4,724	3,870	0,82

Ingenieurbüro BÖRJES

Wilhelm-Geiler-Straße 7

26655 Westerstede

Tel.: 04488-8302-0

eMail: wst@boerjes.de

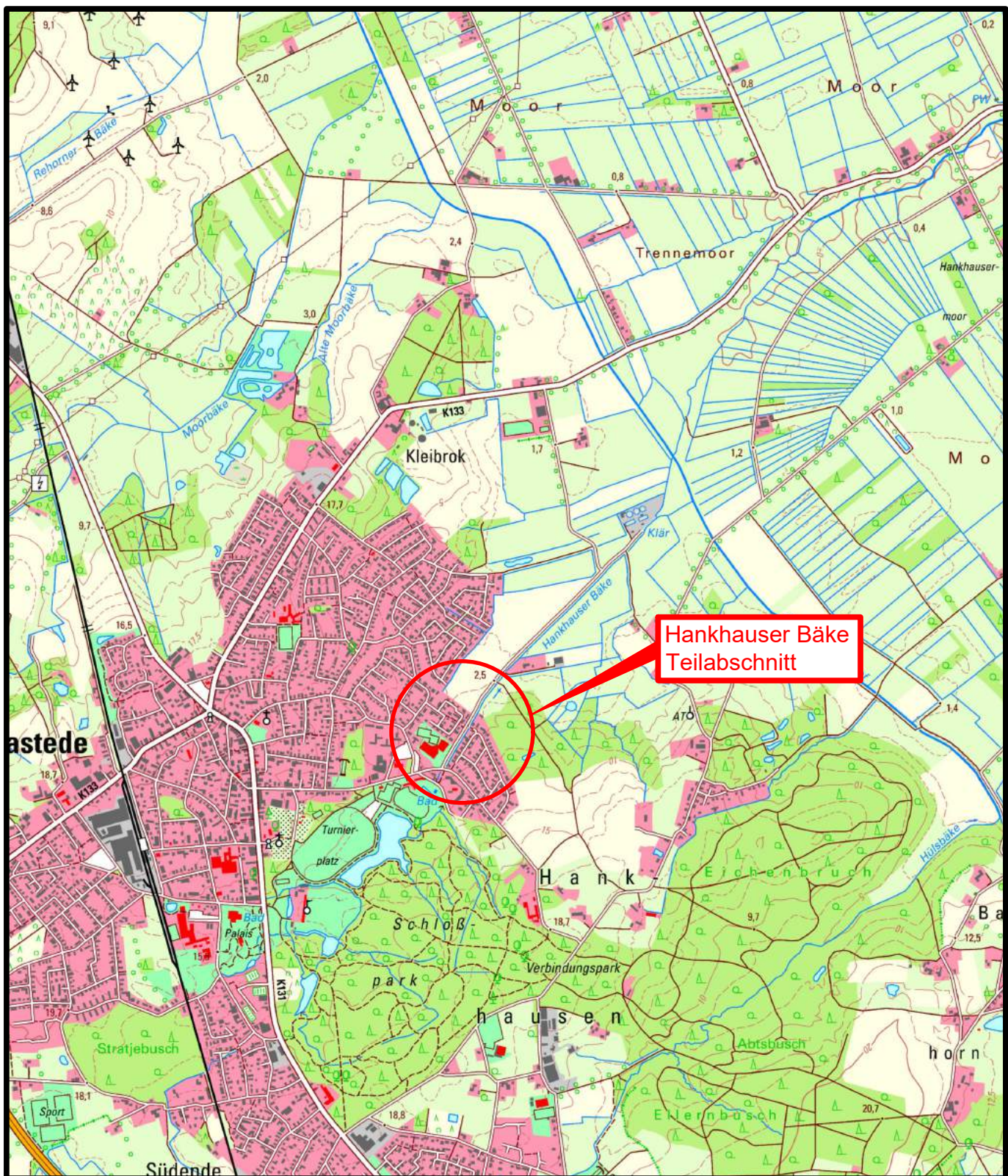
HYSTEM-EXTRAN

Stammdaten Haltungen 2

Projekt:

Hankhauser Bäke + Göhlen 100a-Regen

Nr.	Haltung	Profil			1. Trapez		Rau- heit	2. Trapez					Profil		Quer- schnitt	Q voll	V voll
		Typ	Höhe	Breite	Neig. links	Neig. rechts		Breite	Höhe	Neig. links	Neig. rechts	Rau- heit	Höhe max	Breite max			
			mm	mm	m/m	m/m	mm	mm	mm	m/m	m/m	mm	mm	mm	m²	m³/s	m/s
207	HK P3	102	1.355	6.899			20,00					0,00	1.355	6.899	5,898	3,431	0,58
208	HK P31	215	1.827	4.217	1,00	2,00	20,00					0,00	1.827	9.698	4,465	4,184	0,94
209	HK P34	216	1.789	5.605	1,00	2,00	20,00					0,00	1.789	10.972	5,267	4,302	0,82
210	HK P35	900	1.210	1.500	1,00	2,00	30,00					0,00	1.210	5.130	4,011	23,977	5,98
211	HK P36	900	1.200	1.900	1,00	2,00	20,00					0,00	1.200	5.500	4,440	2,471	0,56
212	HK P37	900	1.700	1.500		2,00	20,00					0,00	1.700	4.900	5,440	3,371	0,62
213	HK P4	103	1.408	7.075			20,00					0,00	1.408	7.075	6,535	9,570	1,46
214	HK P5	104	1.543	5.096			20,00					0,00	1.543	5.096	4,120	5,415	1,31
215	HK P6	106	1.509	6.501			20,00					0,00	1.509	6.501	5,423	3,327	0,61
216	HK P7	106	1.509	6.501			20,00					0,00	1.509	6.501	5,423	1,147	0,21
217	HK P8	107	1.647	5.552			20,00					0,00	1.647	5.552	5,151	3,649	0,71
218	HK P9	109	1.581	4.965			20,00					0,00	1.581	4.965	4,379	0,773	0,18
219	Oberlauf	1	1.500	1.500			20,00					0,00	1.500	1.500	1,767	0,585	0,33
220	RD 1	1	1.000	1.000		2,00	1,50					0,00	1.000	3.000	0,785	0,020	0,03
221	RD 10	120	1.409	4.563			1,50					0,00	1.409	4.563	3,520	21,774	6,19
222	RD 11	2	1.500	2.000			1,50					0,00	1.500	2.000	3,000	4,129	1,38
223	RD 12	119	1.299	3.979			20,00					0,00	1.299	3.979	3,010	1,155	0,38
224	RD 13	1	1.600	1.600			20,00					0,00	1.600	1.600	2,011	2,999	1,49
225	RD 2	900	1.500	1.500		2,00	30,00					0,00	1.500	4.500	4,500	0,107	0,02
226	RD 5	2	1.500	1.500		2,00	1,50					0,00	1.500	4.500	2,250	8,966	3,98
227	RD 6	212	2.030	3.533		1,00	20,00					0,00	2.030	5.563	4,137	2,371	0,57
228	RD 7	2	1.500	2.000			1,50					0,00	1.500	2.000	3,000	12,454	4,15
229	RD 8	121	1.840	5.770			20,00					0,00	1.840	5.770	5,813	4,143	0,71
230	RD 9	2	1.500	2.000			1,50					0,00	1.500	2.000	3,000	6,263	2,09
231	RD3a	2	1.500	1.500		2,00	1,50					0,00	1.500	4.500	2,250	4,902	2,18
232	RD3b	2	1.500	1.500		2,00	1,50					0,00	1.500	4.500	2,250	4,030	1,79
233	RRB-Aus	1	300	300			1,50					0,00	300	300	0,071	0,114	1,62
234	RRB-BPI35	1	300	300			1,50					0,00	300	300	0,071	0,077	1,09
235	RRB-Ellern	1	500	500			1,50					0,00	500	500	0,196	0,085	0,43
236	RRB-HW	1	300	300			1,50					0,00	300	300	0,071	0,038	0,54
237	RW1	1	300	300			1,50					0,00	300	300	0,071	0,037	0,53
238	RW2	1	300	300			1,50					0,00	300	300	0,071	0,037	0,53
239	RW84	1	1.000	1.000			1,50					0,00	1.000	1.000	0,785	1,024	1,30
240	RW85	1	1.000	1.000			1,50					0,00	1.000	1.000	0,785	1,076	1,37
241	RW86	1	1.000	1.000			1,50					0,00	1.000	1.000	0,785	1,070	1,36
242	RW87	1	1.000	1.000			1,50					0,00	1.000	1.000	0,785	1,584	2,02
243	RW-GI-1	1	400	400			1,50					0,00	400	400	0,126	0,074	0,59
244	RW-GI-10	1	300	300			1,50					0,00	300	300	0,071	0,036	0,51
245	RW-GI-2	1	400	400			1,50					0,00	400	400	0,126	0,127	1,01
246	RW-GI-3	1	500	500			1,50					0,00	500	500	0,196	0,203	1,03
247	RW-GI-5	1	400	400			1,50					0,00	400	400	0,126	0,069	0,55
248	RW-GI-6	1	300	300			1,50					0,00	300	300	0,071	0,055	0,77



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,
Auszug aus den Geofachdaten der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Eigentümers.



Planung:



Ingenieurbüro Börjes GmbH & Co. KG
36655 Westerstede
Tel.: 0 44 88 / 83 02-0
Fax: 0 44 88 / 83 02-70
<http://www.boerjes.de>

Projekt-Nr.:	921.080			
bearbeitet	Juli 2021	Koennemann	Zeichen	
gezeichnet	Juli 2021	Wiese		
geprüft	Juli 2021	Koennemann		

Auftraggeber:



Gemeinde Rastede

Sophienstraße 27
26180 Rastede

Unterlage: 1
Blatt Nr.:
Reg. Nr.:

Datum Zeichen

Vorhaben:

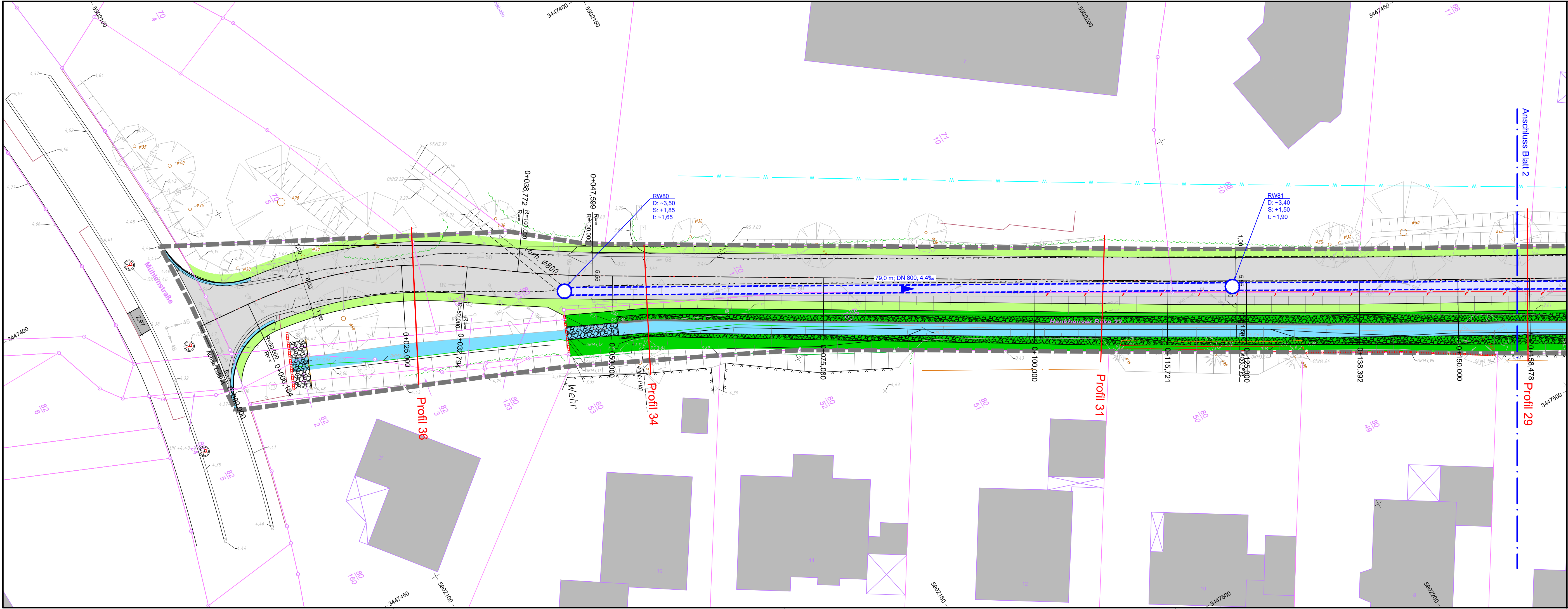
Erschließung nördl. der Straße
"Im Göhlen"

geprüft

Übersichtsplan

Maßstab 1 : 25.000

Plotdatum: 26.07.2021



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.
Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Eigentümers.

Die Flurstücksgrenzen wurden nachrichtlich aus der digitalen (automatisierten) Liegenschaftskarte (ALK) übernommen,
Abweichungen zur tatsächlichen Lage der Flurstücksgrenzen sind daher nicht vollständig auszuschließen.

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name	Zeichen

Planung:

 **Ingenieurbüro Börjes** GmbH & Co. KG
Wilhelm-Geiler-Straße 7
wst@boerjes.de

Projekt-Nr.: 921.080

	Datum	Name	Zeichen
bearbeitet	Juli 2021	Fischer	
gezeichnet	Juli 2021	Kollitz	
geprüft	Juli 2021	Janssen	

Auftraggeber:

 **Gemeinde Rastede**
Sophienstraße 27
26180 Rastede

Unterlage: 2
Blatt Nr.: 1
Reg. Nr.:

Datum	Zeichen

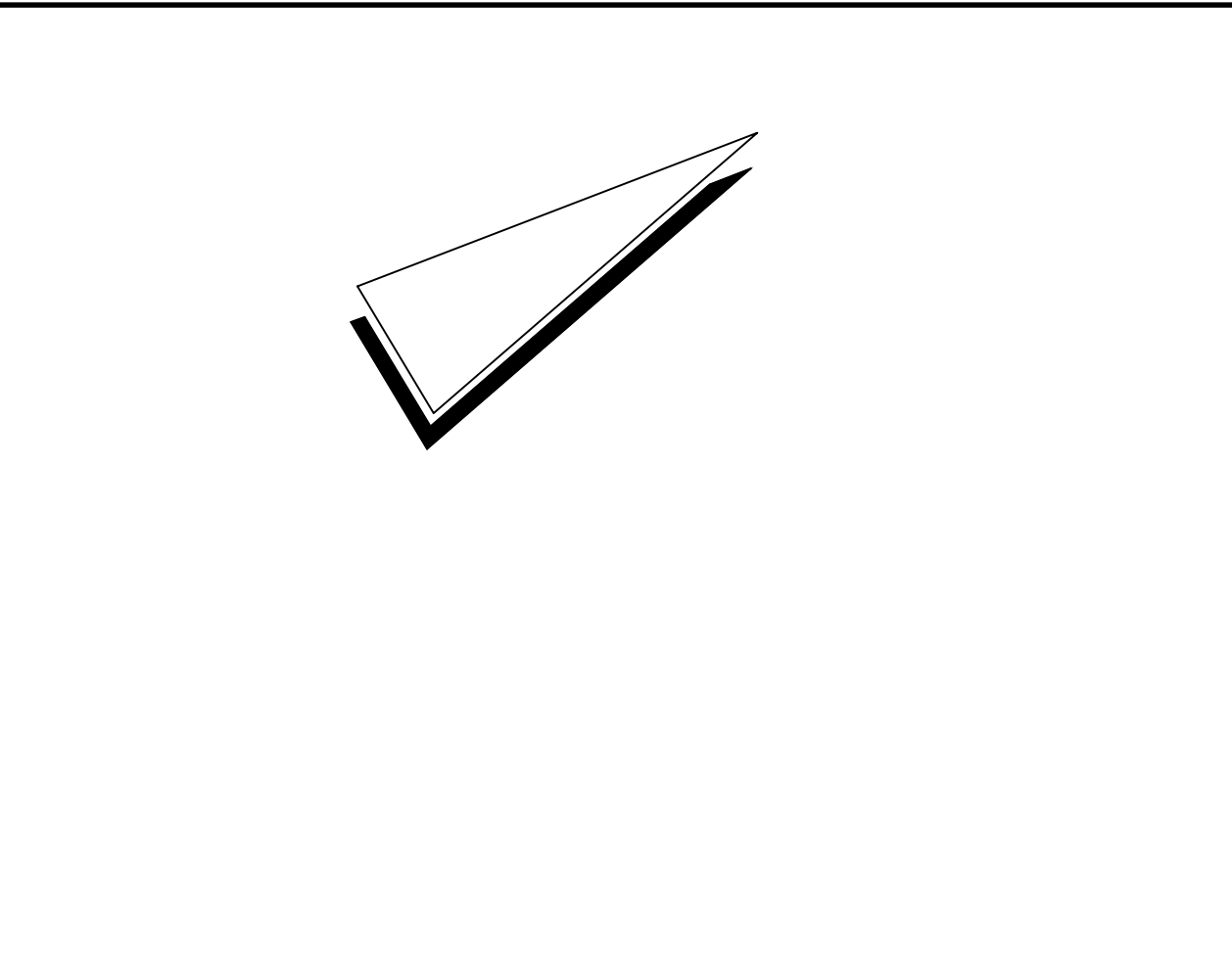
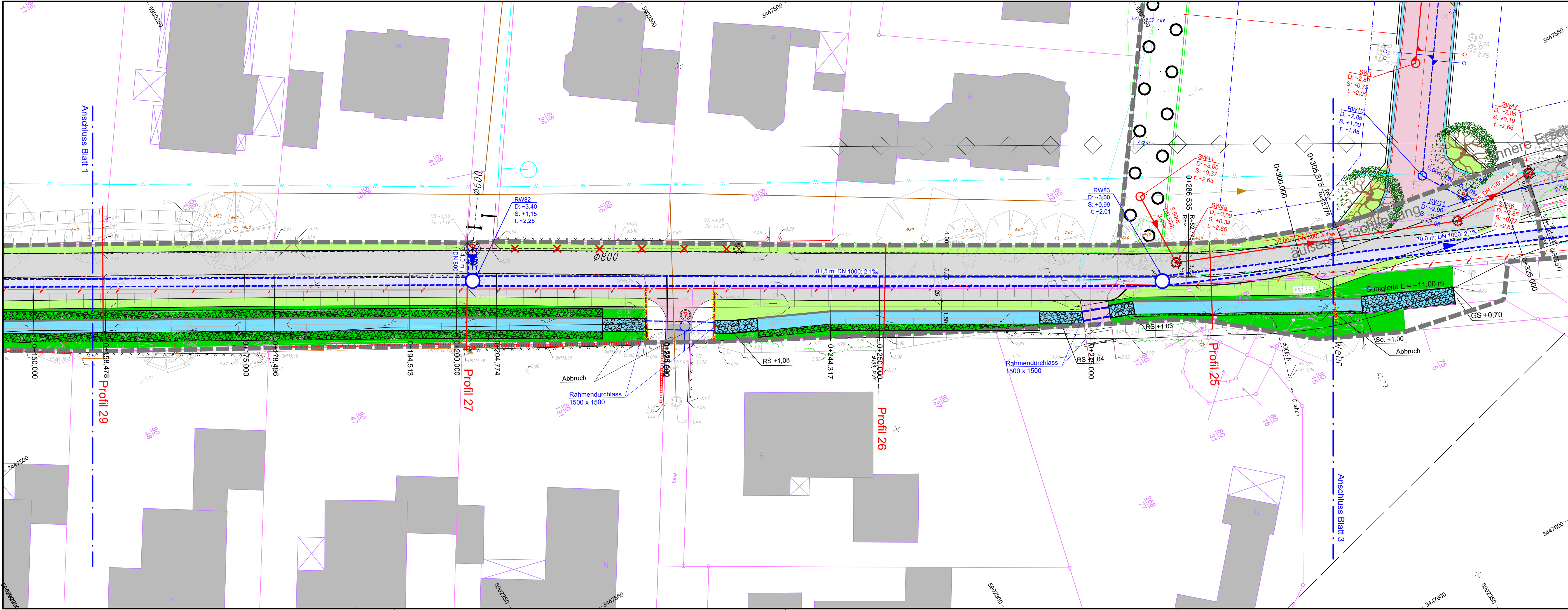
Vorhaben:

Erschließung nördl. der Straße
"Im Göhlen"

geprüft

Lageplan Umbau
Hankhauser Bäke

Maßstab 1 : 250



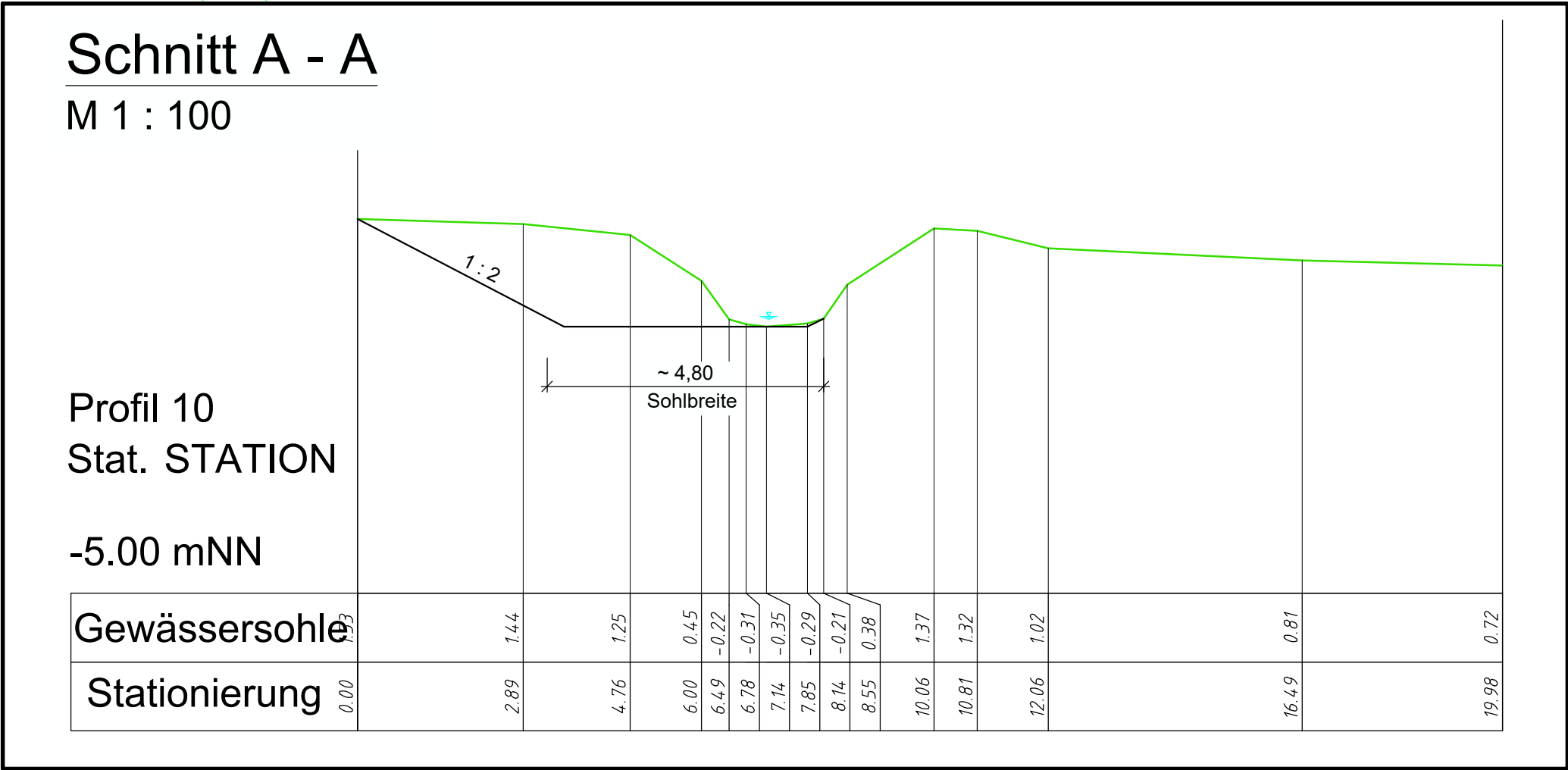
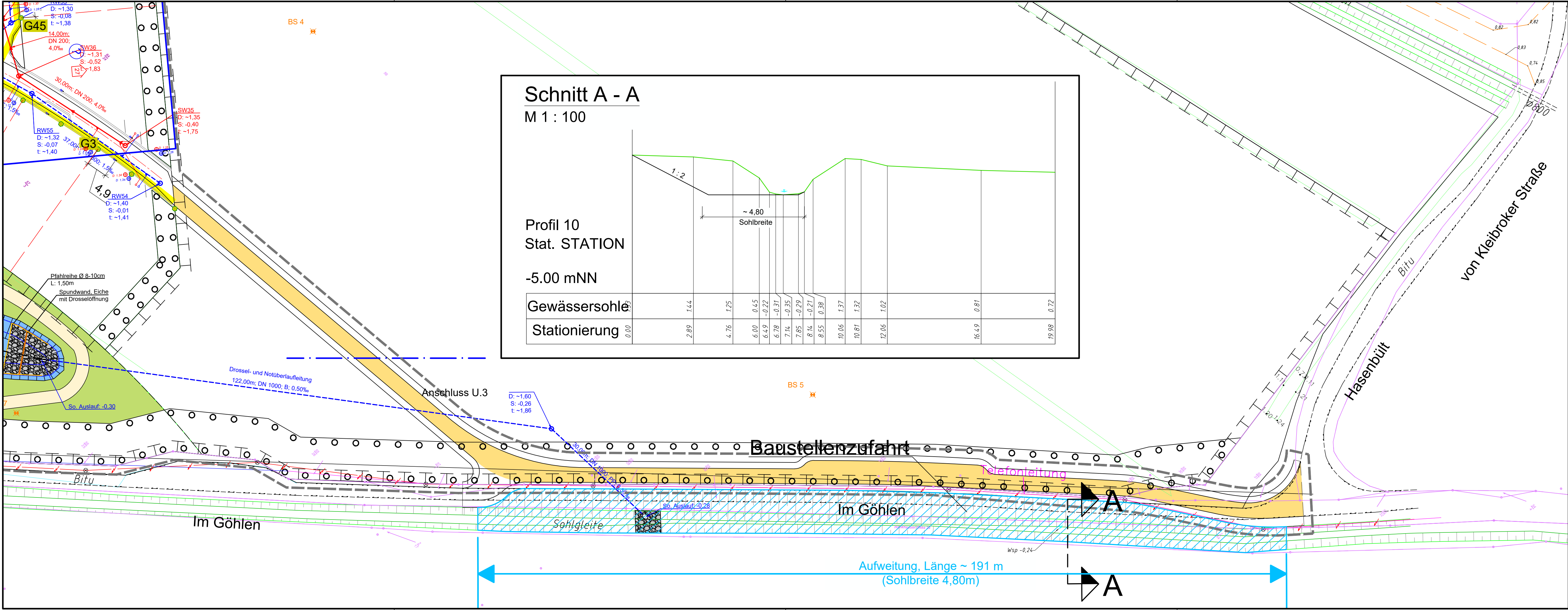
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.
Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Eigentümers.

Die Flurstücksgrenzen wurden nachrichtlich aus der digitalen (automatisierten) Liegenschaftskarte (ALK) übernommen,
Abweichungen zur tatsächlichen Lage der Flurstücksgrenzen sind daher nicht vollständig auszuschließen.

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name	Zeichen

Planung:		Projekt-Nr.: 921.080			
 Ingenieurbüro Börjes GmbH & Co. KG Wilmshelm-Graben 7 37133 Rastede Tel.: 0 44 88 / 83 02-0 Fax: 0 44 88 / 83 02-70 wst@boerjes.de http://www.boerjes.de		bearbeitet	Datum	Name	Zeichen
		gezeichnet	Juli 2021	Fischer	
		geprüft	Juli 2021	Kollitz	
			Juli 2021	Janssen	

Auftraggeber:		Unterlage: 2	
 Gemeinde Rastede Sophienstraße 27 26180 Rastede		Blatt Nr.: 2	
		Reg. Nr.:	
		Datum	Zeichen
Vorhaben:		geprüft	
Erschließung nördl. der Straße "Im Göhlen"		Lageplan Umbau Hankhauser Bäke	
		Maßstab 1 : 250	



Legende Kanalplan

- gepl. Regenwasserschacht mit Nummer, Deckelhöhe und Sohle in mNN, Tiefe in m
- gepl. Schmutzwasserschacht mit Nummer, Deckelhöhe und Sohle in mNN, Tiefe in m
- gepl. Regenwasserleitung mit Länge in m, Nenndurchmesser, Material, Gefälle in Promille
- gepl. Schmutzwasserleitung mit Länge in m, Nenndurchmesser, Material, Gefälle in Promille

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.
Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Eigentümers.

Die Flurstücksgrenzen wurden nachrichtlich aus der digitalen (automatisierten) Liegenschaftskarte (ALK) übernommen, Abweichungen zur tatsächlichen Lage der Flurstücksgrenzen sind daher nicht vollständig auszuschließen.

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name	Zeichen

Planung:

Ingenieurbüro Börjes GmbH & Co. KG
Wilhelm-Celler-Straße 7
wst@boerjes.de

Projekt-Nr.: 921.080

bearbeitet	Datum	Name	Zeichen
gezeichnet	Juli 2021	Fischer	
geprüft	Juli 2021	Klefer	
	Juli 2021	Janssen	

Auftraggeber:

Gemeinde Rastede
Sophienstraße 27
26180 Rastede

Unterlage: 2
Blatt Nr.: 4
Reg. Nr.:

Datum	Zeichen

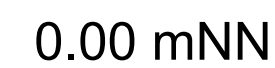
Vorhaben:

Erschließung nördl. der Straße
"Im Göhlen"

geprüft

Lageplan Umbau
Hankhauser Bäke

Maßstab 1 : 500



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name Zeichen
Planung:	Projekt-Nr.: 921.080		
			
	Ingenieurbüro Börjes GmbH & Co. KG Wilhelm-Göbel-Straße 7 Tel.: 0 44 88 / 83 02-0 wbt@boerjes.de Fax: 0 44 88 / 83 02-70 http://www.boerjes.de		
	beauftragt	Juli 2021	Fischer
	gezeichnet	Juli 2021	Kiedler
	geprüft	Juli 2021	Janssen
Auftraggeber:	Gemeinde Rastede Sophienstraße 27 26180 Rastede		Unterlage: 3 Blatt Nr.: Reg. Nr.:
Vorhaben:	Erschließung nördl. der Straße "Im Göhlen"		Datum Zeichen
		geprüft	Regelquerschnitte Bäke "Im Göhlen"
		Maßstab	1 : 50

Detailansicht Ausbauabschnitt
Hankhauser Bäke
(M: 1:1.00)

Graben1
D 4.42
S 1.90
T 2.52

RW 80
D 3.50
S 1.85
T 1.65

HK P37
D 4.47
S 2.08
T 2.39

HK P35
D 3.55
S 2.12
T 1.23

HK P36
D 3.85
S 2.10
T 1.75

HK P34
D 3.40
S 1.61
T 1.79

HK P31
D 3.29
S 1.46
T 1.83

HK P29
D 3.30
S 1.28
T 2.02

HK P27
D 3.22
S 1.17
T 2.05

HK P26
D 3.11
S 1.06
T 2.05

HK P25
D 3.06
S 1.02
T 2.04

HK P25-1
D 3.03
S 1.00
T 2.03

HK P24
D 2.62
S 0.70
T 1.92

HK P23
D 2.98
S 0.72
T 2.26

HK P22
D 3.01
S 0.71
T 2.30

HK P21
D 2.74
S 0.72
T 2.02

HK P20
D 2.19
S 0.46
T 1.73

RD 1
D 4.40
S 2.08
T 2.32

RD 2
D 4.40
S 2.08
T 2.32

RD 3
D 3.32
S 1.09
T 2.23

RD 3a
D 3.32
S 1.07
T 2.25

RD 4
D 3.21
S 1.06
T 2.15

RD 6
D 3.16
S 0.96
T 2.20

RD 5
D 3.16
S 0.96
T 2.20

RD 7
D 3.25
S 0.79
T 2.46

RD 8
D 3.25
S 0.71
T 2.54

RD 9
D 3.32
S 0.64
T 2.68

RD 10
D 3.32
S 0.66
T 2.68

47025159
D 4.51
S 3.31
T 1.20

47025162
D 4.66
S 3.46
T 1.20

47025161
D 4.43
S 3.50
T 0.93

47025160
D 4.57
S 3.57
T 1.00

47025191
D 4.10
S 3.00
T 1.10

47025192
D 4.06
S 2.96
T 1.10

47025184
D 2.81
S 1.61
T 1.20

47025183
D 4.10
S 2.80
T 1.30

47025182
D 4.37
S 2.85
T 1.52

47025070
D 3.71
S 1.35
T 2.36

47020136
D 3.20
S 1.40
T 1.80

47025074
D 3.20
S 1.40
T 1.80

47025073
D 3.64
S 1.20
T 2.44

47025184
D 2.81
S 1.61
T 1.20

47025183
D 4.10
S 2.80
T 1.30

47025182
D 4.37
S 2.85
T 1.52

RW 81
D 3.40
S 1.50
T 1.90

RW 82
D 3.40
S 1.15
T 2.25

RW 83
D 3.65
S 1.37
T 2.28

RW 84
D 2.70
S 0.84
T 1.61

RW 85
D 2.00
S 0.78
T 2.02

RW 86
D 2.50
S 0.84
T 1.86

RW 87
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 88
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 89
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 90
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 91
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 92
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 93
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 94
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 95
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 96
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 97
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 98
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 99
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 100
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 101
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 102
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 103
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 104
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 105
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 106
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 107
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 108
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 109
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 110
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 111
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 112
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 113
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 114
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 115
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 116
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 117
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 118
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 119
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 120
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 121
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 122
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 123
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 124
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 125
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 126
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 127
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 128
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 129
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 130
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 131
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 132
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 133
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 134
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 135
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 136
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 137
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 138
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 139
D 2.30
S 0.50
T 1.60

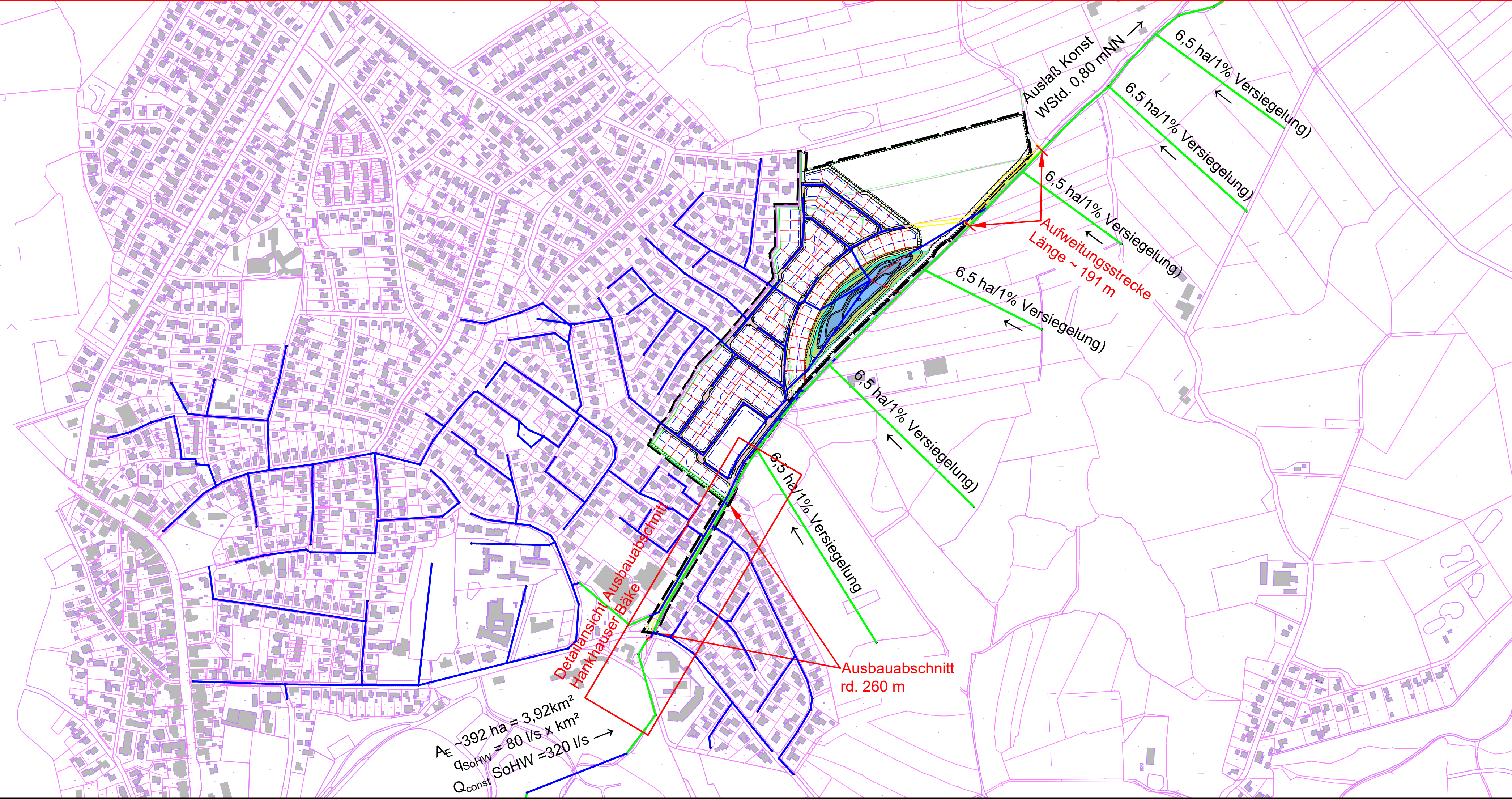
RW 140
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 141
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 142
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 143
D 2.30
S 0.50
T 1.60

RW 14



— Regenwasserkanalnetz

— Vorfluter
(teilweise fiktive Verläufe)



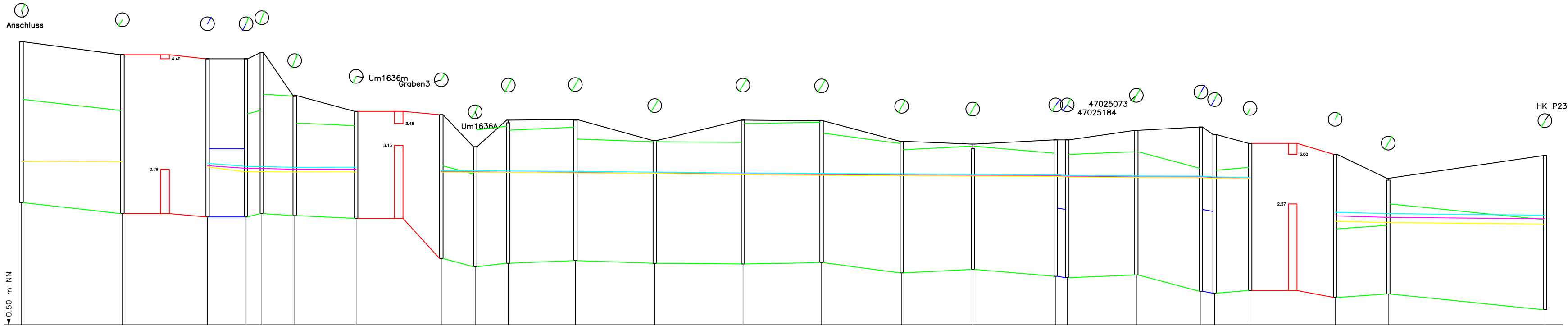
Nr.		Art der Änderung		Datum		Name		Zeichen	

Planung:	Projekt-Nr.: 921.080			
 Ingenieurbüro Börjes GmbH & Co. KG 26655 Westerstede Wilhelm-Euler-Straße 7 Tel.: 0 44 88 / 83 02-0 Fax: 0 44 88 / 83 02-70 http://www.boerjes.de		Datum	Name	Zeichen
	bearbeitet	Juli 2021	Koenemann	
	gezeichnet	Juli 2021	Wiese	
	geprüft	Juli 2021	Koenemann	

Auftraggeber: 	Gemeinde Rastede		Unterlage: 4	
	Sophienstraße 27 26180 Rastede		Blatt Nr.:	
	Vorhaben: Erschließung nördl. der Straße "Im Göhlen"	geprüft	Datum	Zeichen
			Lageplan Kanalnetzmodell	
			Maßstab	1 : 5.000

Rechenauflegende	
—	60–100(max)*
—	60–50(max)*
—	60–30(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Profiltyp/Höhe(Breite)	Nr./mm
Sohlgefälle	o/oo
Q max	m³/s
v max	m/s
OK Deckel	m NN
Rohrsohle	m NN
mittl. Einbautiefe	m
max. Wasserstand	m NN

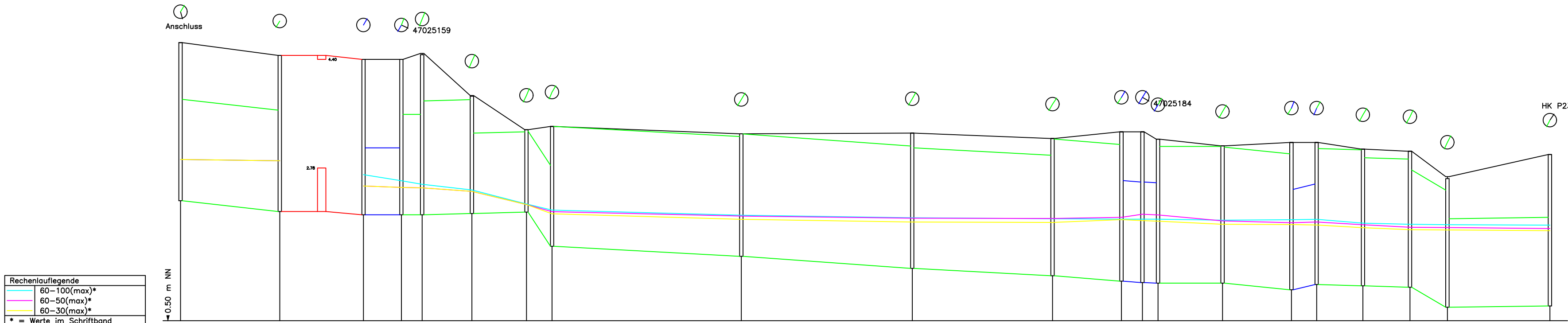


0.00	Wehr1708m 29.63	RD 1 54.63	RD 2 62.94	RD 3 70.58	Wehr1636m 80.22	Wehr1636m 98.27	HK P35 123.27	HK P34 133.21	HK P33 142.94	HK P32 162.64	HK P31 185.96	HK P30 211.85	HK P29 234.93	HK P28 258.49	HK P27 279.36	RD 3 307.07	RD 4 307.07	HK P26 327.37	RD 5 350.36	Wehr1377m 360.78	HK P25 385.78	HK P24 401.35	HK P23 447.35
Wehr1708A	Wehr1708m	RD 1	RD 2	RD 3	Wehr1636A	Wehr1636m	HK P35	HK P34	HK P33	HK P32	HK P31	HK P30	HK P29	HK P28	HK P27	RD 3	RD 4	HK P26	RD 5	RD 6	Wehr1378m	HK P25	HK P24
29.63	25.00	11.31	4.64	9.64	18.05	25.00	9.94	9.73	19.70	23.32	25.89	23.08	23.56	20.87	24.35	3.36	20.30	18.97	4.02	10.42	25.00	15.57	46.00
138/1513(6784)		DN 1000		136/152(6784)	135/1359(4426)		138/159(4400)	134/201(6185)	132/1955(6250)	131/1784(4639)	131/1784(4639)	130/2060(6198)	128/1898(5824)	127/1807(5802)	127/1807(5802)	127/1807(5802)	127/1807(5802)	127/1807(5802)	127/1807(5802)	127/1807(5802)	125/1005(4400)	124/1322(5160)	
5.4	2.0	0.0	-1.13	3.1	2.2	23.6	12.1	-5.1	-2.0	1.7	0.4	-0.9	6.4	-2.4	4.1	6.0	-2.0	12.7	75	-3.8	4.0	-3.2	5.0
0.316/0.316/0.316	0.316/0.316/0.316	0.510/0.502/0.508	0.510/0.502/0.508	0.510/0.502/0.508	0.566/0.586/0.555	0.000/0.000/0.000	0.58/0.64/0.67	0.6/0.6/0.6	-1.447/-1.364/-1.338	1.444/1.359/1.336	1.457/1.355/1.359	-1.460/-1.355/-1.346	1.444/1.356/1.332	-1.452/-1.358/-1.332	1.441/1.356/1.333	1.855/-1.761/-1.720	2.181/2.083/2.032	2.181/2.083/2.032	2.181/2.083/2.032	2.181/2.083/2.032	2.181/2.083/2.032	2.153/2.057/2.006	
0.44/0.44/0.44	0.00/0.00/0.00	1.13/-1.23/-1.24	1.13/-1.23/-1.24	1.13/-1.23/-1.24	0.64/0.66/0.62	0.00/0.00/0.00	0.95/0.94/0.92	0.9/0.9/0.9	-0.70/-0.68/-0.67	0.77/0.74/0.72	0.49/0.46/0.49	0.62/0.59/0.58	-0.49/-0.48/-0.47	0.45/0.44/0.43	-0.53/-0.52/-0.51	1.83/1.73/1.6	-0.44/-0.42/-0.42	0.68/0.68/0.66	0.68/0.68/0.66	0.68/0.68/0.66	0.00/0.00/0.00	-0.94/-0.92/-0.93	1.13/1.15/1.12
4.65	4.46	4.40	4.40	4.49	3.85	3.63	3.58	3.11	3.46	3.50	3.20	3.50	3.49	3.19	3.08			3.35	3.40	3.29	3.16	3.00	2.62
2.29	2.13	2.08	2.08	2.13	2.10	2.06	1.47	1.35	1.40	1.44	1.40	1.39	1.41	1.26	1.31	1.21	1.19	1.23	0.99	0.96	1.00	0.90	0.95
2.34	2.32	2.32	2.34	2.06	1.67	1.84	1.93	1.93	2.09	1.94	1.96	2.10	2.00	1.88	1.92	2.07	2.07	2.27	2.37	2.25	2.13	1.90	1.98
2.90	2.89	2.87	2.87	2.79	2.81	2.74	2.76	2.76	2.75	2.75	2.74	2.73	2.71	2.69	2.71	2.69	2.67	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68
2.90	2.89	2.87	2.87	2.79	2.81	2.74	2.76	2.76	2.75	2.75	2.74	2.73	2.71	2.69	2.71	2.69	2.67	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name	Zeichen

Planung:	Projekt-Nr.: 921.080			
 Ingenieurbüro Börjes GmbH & Co. KG 26655 Westerstede Viktor-Geller-Straße 7 Tel.: 0 44 88 / 83 02-0 Fax: 0 44 88 / 83 02-70 http://www.boerjes.de	bearbeitet	Datum	Name	Zeichen
	gezeichnet	Juli 2021	Koenemann	
	geprüft	Juli 2021	Koenemann	

Auftraggeber:		Unterlage: 5	
 Gemeinde Rastede Sophienstraße 27 26180 Rastede		Blatt Nr.: Reg. Nr.:	
		Datum	Zeichen
Vorhaben:		geprüft	
Erschließung nördl. der Straße "Im Göhlen"		Längsschnitt Hankhauser Bäke IST-Zustand	
		Maßstab	1 : 1.000 / 50



Rechenlauflegende	
—	60–100(max)*
—	60–50(max)*
—	60–30(max)*
* = Werte im Schriftband	

Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Profiltyp/Höhe(Breite)	Nr./mm
Sohlgefälle	a/oo
Q max	m³/s
v max	m/s
OK Deckel	m NN
Rohrsohle	m NN
mittl. Einbautiefe	m
max. Wasserstand	m NN

Wehr1708A	Wehr1708m	RD 1	RD 2	HK P37	HK P36	HK P35	HK P34	HK P31	HK P29	HK P27a	RD3a	RD3b	HK P27b	HK P26	RD 5	RD 6	Wehr1377m	HK P25	HK P24
29.63	25.00	11.31	6.19	14.88	16.27	7.65	56.49	51.04	41.88	20.57	6.28	4.64	19.27	20.56	7.53	13.83	14.05	11.17	30.60
138/1513(6784)		DN 1000	TR 1700(1500)	TR 1700(1500)	TR 1200(1900)	TR 1200(1900)	216/1789(5605)	215/1827(4217)	214/1799(4689)	213/2041(4636)	TR 1500(1500)	TR 1500(1500)	213/2041(4636)	212/2030(3533)	TR 1500(1500)	212/2030(3533)	211/1912(5847)	TR 1750(1500)	124/1322(5160)
5.4	2.0	0.0	0.0	-1.3	-1.2	66.7	2.7	3.5	2.6	3.9	3.2	2.2	0.0	4.9	-10.6	1.4	1.4	26.9	-0.7
0.311/0.311/0.311	0.311/0.311/0.311	0.486/0.311/0.311	0.600/0.311/0.311	-0.365/-0.311/-0.311	-0.357/-0.311/-0.311	4.85/0.311/0.311	0.344/0.311/0.311	0.325/0.312/0.312	0.324/0.363/0.319	0.372/0.494/0.514	0.694/0.834/0.711	0.686/0.703/0.634	0.694/0.834/0.711	0.686/0.703/0.634	0.728/0.731/0.628	0.667/0.637/0.609	0.655/0.703/0.585	-0.634/-0.677/-0.582	
0.36/0.36/0.36	0.00/0.00/0.00	1.26/1.00/1.00	0.77/0.40/0.40	-0.52/-0.46/-0.46	-0.66/-0.62/-0.62	0.48/0.48/0.47		0.45/0.45/0.46	0.42/0.43/0.43	0.40/0.41/0.42	0.59/0.58/0.57	0.62/0.61/0.60	0.59/0.58/0.57	0.62/0.61/0.60	0.71/0.70/0.69	0.82/0.81/0.80	0.53/0.52/0.51	-0.42/-0.42/-0.41	
4.65	4.46	4.40	4.40	4.47	3.85	3.35		3.29		3.22	3.32	3.32	3.21	3.11	3.16	3.16	3.06	3.03	2.62
2.29	2.13	2.08	2.08	2.08	2.10	2.12		1.46		1.17	1.09	1.07	1.06	1.06	0.96	1.04	1.02	1.00	0.70
2.34	2.32	2.32	2.37	2.09	1.49	1.51	1.81	1.92	2.03	2.14	2.24	2.20	2.10	2.13	2.16	2.08	2.04	1.99	2.11
2.91	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name	Zeichen

Planung:	Projekt-Nr.: 921.080			
	Ingenieurbüro Börjes GmbH & Co. KG			
26655 Westerstede	Tel.: 0 44 88 / 83 02-0			
Vilhelm-Geller-Straße 7	Fax: 0 44 88 / 83 02-70			
http://www.boerjes.de	http://www.boerjes.de			
bearbeitet	Juli 2021	Koenemann		
gezeichnet	Juli 2021	Hohn		
geprüft	Juli 2021	Koenemann		

Auftraggeber:		Unterlage: 6	
		Blatt Nr.:	
Gemeinde Rastede		Reg. Nr.:	
Sophienstraße 27		Datum	Zeichen
26180 Rastede			
Vorhaben:		geprüft	
Erschließung nördl. der Straße		Längsschnitt	
"Im Göhlen"		Hankhauser Bäke	
		Planung	
		Maßstab	1 : 1.000 / 50