

BV/2020/237

Beschlussvorlage
öffentlich



Hochwasserschutzmaßnahme Stadtbach verrohrter Stadtbach MK 2 und MK 4

<i>Organisationseinheit:</i> Bauamt	<i>Datum:</i> 05.03.2020
<i>Bearbeitung:</i> Jana Schmidt	<i>Verfasser:</i>

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau und Planung, Umwelt und Landschaftsschutz (Vorberatung)	16.03.2020	Ö
Stadtvertretung (Entscheidung)	23.04.2020	Ö

Beschlussvorschlag

Die Stadtvertretung Kröpelin beschließt die Notwendigkeit der Maßnahme. Die Eigenmittel in Höhe von 720 T€ werden in Jahresscheiben in den Haushalt eingestellt.

Sachverhalt

Der Wasser- und Bodenverband „Hellbach-Conventer Niederung“ hat im Rahmen des Hochwasserschutzprojektes in der Bützower Straße ein Hochwasserschutzkonzept erstellen lassen, welches die gesamte wasserwirtschaftliche Situation des Kröpeliner Stadtbaches betrachtet. Es wurden neben der allgemeinen Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Gewässers und der Vorländer auch die hydrologischen und hydraulischen Auswirkungen infolge einer Hochwassersituation untersucht. Im Ergebnis dieser Untersuchungen haben sich die 4 Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes in Kröpelin ergeben. Zwei dieser Maßnahmen, Schaffung einer Retentionsfläche im Torfmoor und Erneuerung der Rohrleitung in der Bützower Straße, werden zurzeit über ein Fördermittelprojekt umgesetzt.

Die anderen zwei Maßnahmen sollen über ein künftiges Förderprojekt umgesetzt werden. Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

MK 2:

In dem künftigen Förderprojekt soll der verrohrte Stadtbach im Bereich von der Rostocker Straße bis zur Schulstraße saniert bzw. neu verlegt werden. Diese Maßnahme ist zwingend erforderlich, da der Zustand der Rohrleitung aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit und des altersbedingten schlechten Zustands sehr kritisch ist. Eine Erneuerung ist zwingend notwendig, um einen sicheren Hochwasserabfluss in Zukunft garantieren zu können, ohne dass Schäden an Gebäuden oder Infrastruktur auftreten.

MK 4:

Schaffung einer Retentionsfläche am Gewässer 1/8/2, zwischen Brusow und Kröpelin.

Im Haushalt 2020 sind bereits Eigenmittel in Höhe von 66.800 Euro eingestellt. Für den Haushalt 2021 sind Mittel in Höhe von 148.100 Euro angemeldet.

Finanzielle Auswirkungen

Haushalt	Haushaltsrechtliche Auswirkungen?	Haushaltsjahr
Ergebnishaushalt	Nein	
Finanzhaushalt	Ja	2020 - 2023

Teilhaushalt	Produkt-Sachkonto	Bezeichnung	Betrag in €
	552000-1850-785320	Maßnahme 151	

HHJahr	Planansatz HHJahr in €	gebunden in €	Über-/ Unterdeckung nach Finanzierung in €
2020	66.800	66.800	
2021	343.000		
2022	274.608,51		
2023	30.000		

Anlage/n

1	Begründung Handlungsbedarf
2	HWS Kröpelin MK2 Vorplanung komplett
3	HWS Kröpelin MK4 Vorplanung komplett
4	Finanz HWS Kröpelin MK2_MK4

Hochwasserschutz Kröpelin MK 2 und MK 4

1. Veranlassung und Zielstellung

Der Wasser- und Bodenverband „Hellbach-Conventer Niederung“ hat im Rahmen des Hochwasserschutzprojektes in der Bützower Straße ein Hochwasserschutzkonzept erstellen lassen, welches die gesamte wasserwirtschaftliche Situation des Kröpeliner Stadtbaches betrachtet. Es wurden neben der allgemeinen Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Gewässers und der Vorländer auch die hydrologischen und hydraulischen Auswirkungen infolge einer Hochwassersituation untersucht. Im Ergebnis dieser Untersuchungen haben sich 4 Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes in Kröpelin ergeben. Zwei dieser Maßnahmen, Schaffung einer Retentionsfläche im Torfmoor und Erneuerung der Rohrleitung in der Bützower Straße, werden zurzeit über ein Fördermittelprojekt umgesetzt.

Die anderen zwei Maßnahmen sollen über ein künftiges Förderprojekt umgesetzt werden. Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

MK 2:

In dem künftigen Förderprojekt soll der verrohrte Stadtbach im Bereich von der Rostocker Straße bis zur Schulstraße saniert bzw. neu verlegt werden. Diese Maßnahme ist zwingend erforderlich, da der Zustand der Rohrleitung aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit und des altersbedingten schlechten Zustands sehr kritisch ist. Eine Erneuerung ist zwingend notwendig, um einen sicheren Hochwasserabfluss in Zukunft garantieren zu können, ohne dass Schäden an Gebäuden oder Infrastruktur auftreten.

MK 4:

Schaffung einer Retentionsfläche am Gewässer 1/8/2, zwischen Brusow und Kröpelin

2. Zustand der Rohrleitung

Im gesamten verrohrten Stadtbach gehen aus der Kamerabefahrung deutliche Defizite wie größere axiale Lageverschiebungen mit auseinandergezogenen Rohrverbindungen oder Ausbiegungen an den Muffen sowie Längsrisse, Wurzeleinwuchs, hineinragende Hindernisse, Inkrustationen, nicht entfernbare Hindernisse etc. hervor.

Fotodokumentation der Schäden an der Rohrleitung (Auszug Hochwasserschutzkonzept)

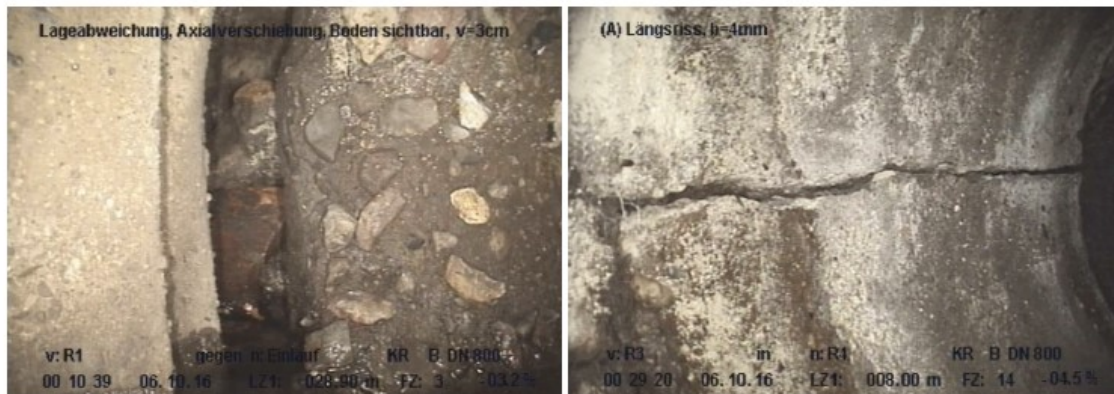


Abbildung 6-6: Beispiel von Leitungsschäden im Stadtbach: axiale Lageabweichung, Längsriß

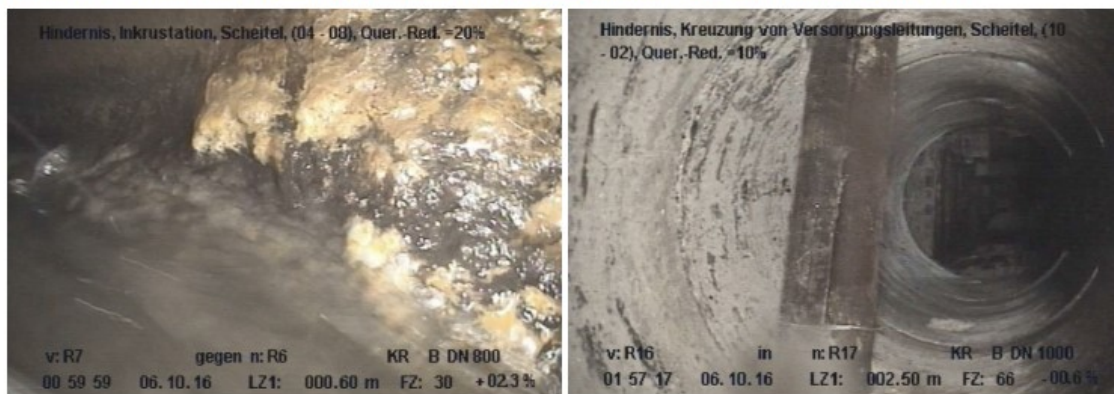


Abbildung 6-7: Beispiel von Leitungsschäden im Stadtbach: Inkrustation (ca. 20 % Querschnittsreduzierung), kreuzende Versorgungsleitung

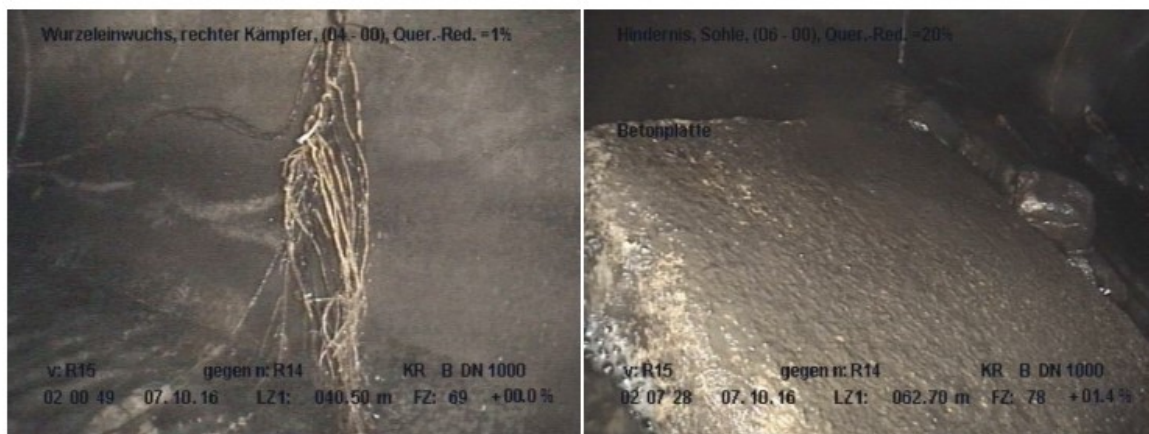


Abbildung 6-8: Beispiel von Leitungsschäden im Stadtbach: Wurzeleinwuchs und Betonplatte als Hindernis ca. 60 oberhalb S15 (Schulstraße)

Unabhängig von der hydraulischen Bewertung wird der Gesamtzustand der Leitung im Hochwasserschutzkonzept als besonders kritisch eingeschätzt. Insbesondere der Abschnitt zwischen der Rostocker Straße und der Schulstraße weist deutliche Defizite auf. Insgesamt ist die Leitung damit als hydraulische stark beeinträchtigt, undicht und ggf. auch als einsturzgefährdet anzusehen. Insbesondere Längsrisse sind ein Zeichen für reduzierte Tragfähigkeit und können Scherbenbildung und Rohreinbrüche zur Folge haben. Die Gefahr, dass das Bodenmaterial bei Druckabfluss an den fehlerhaften Verbindungen und Rissen ausgespült wird und es dann oberhalb der Rohrleitung zu Absenktrichtern kommt, besteht nahezu im gesamten Leitungsbereich.

In ihrem aktuellen Zustand ist der verrohrte Stadtbach nicht für Druckabflüsse geeignet, allerdings findet häufiger als alle 5 Jahre Druckabfluss statt. Damit wird die Leitung ihren derzeitigen funktionellen Anforderungen an Hochwasserschutz nicht gerecht.

Zusammenfassend zeigt der Zustand des verrohrten Stadtbaches, dass im Bereich des Hochwasserschutz ein kurzfristiger Handlungsbedarf vorliegt.

3. Kosten und Finanzierung

Auf Grundlage der Kostenschätzung aus der Vorplanung ergeben sich für das Projekt Gesamtkosten in Höhe von rd. 3,4 Mio. €.

Die Umsetzung soll über eine Projektförderung mit dem Wasser- und Bodenverband als Maßnahmeträger umgesetzt werden. Gemäß den aktuellen Förderbedingungen ergibt sich daraus folgende Finanzierung:

Gesamtkosten:	~ 3,42 Mio. €
<i>davon förderfähig:</i>	<i>~ 3,38 Mio. €</i>
Fördermittel:	~ 2,7 Mio.€ (80 % der förderfähigen Kosten)
Eigenmittel Stadt Kröpelin:	~ 720 T€

4. Vorbereitung und Realisierung

Nach derzeitigem Stand könnte die Umsetzung der Maßnahme folgendermaßen aussehen:

- Fördermittelanmeldung April 2020

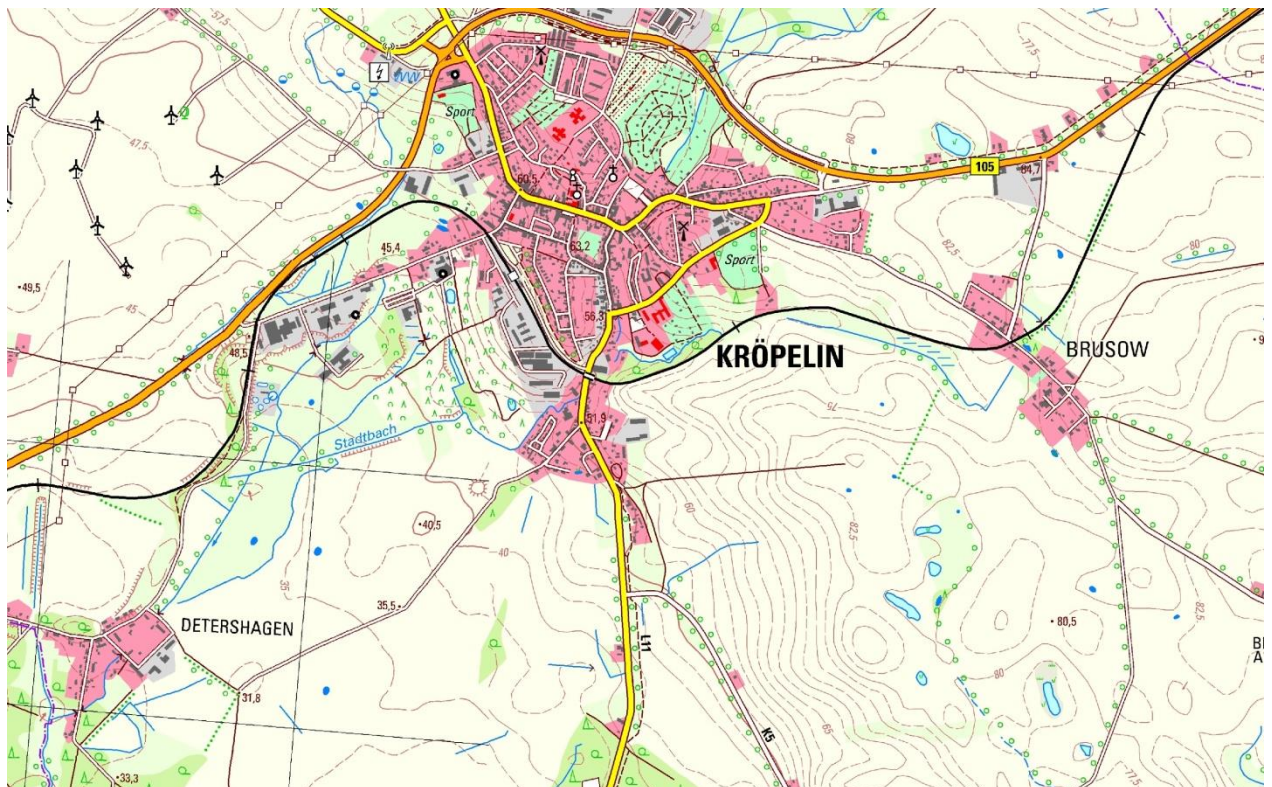
- Objektplanung und Plangenehmigung bis Feb. 2021
- Fördermittelantrag im Mrz. 2021
- Baudurchführung 2021/2022
- Abrechnung 2023

Diese relativ enge Terminkette ist notwendig, um die Hochwasserschutzmaßnahmen noch in der laufenden Förderperiode umsetzen zu können.

Wasser- und Bodenverband „Hellbach - Conventer Niederung“

- Körperschaft des öffentlichen Rechts -

Hochwasserschutzmaßnahme Kröpelin - MK2 (am verrohrten Stadtbach) und MK4 (am Gewässer 1/8/2)



Vorplanung
Stand: 09.12.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	ERLÄUTERUNGSBERICHT	
	ANLAGE: FOTODOKUMENTATION	
2	KOSTENESCHÄTZUNG	
	TABELLE 1: VARIANTE I: UMVERLEGUNG BÜTZOWER STRASSE UND L 11	
	TABELLE 2: VARIANTE II: SCHULSTRASSE	
3	ÜBERSICHTSPLAN	
3.1	ÜBERSICHTSKARTE	M 1 : 100.000
3.2	ÜBERSICHTSLAGEPLAN	M 1 : 20.000
4	LAGEPLAN	
4.1	BESTAND	M 1 : 500
4.2	VARIANTE I UND II	M 1 : 500
5	LÄNGSSCHNITT	M 1 : 500/50
5.1	VARIANTE I: UMVERLEGUNG BÜTZOWER STRASSE UND L 11	
5.2	VARIANTE II: SCHULSTRASSE	

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Wasser- und Bodenverband „Hellbach-Conventer Niederung“ hat mit dem Hochwasserschutzkonzept für den Stadtbach Kröpelin von März 2017 ein Gesamtkonzept der wasserwirtschaftlichen Situation betrachtet. Es sind neben den allgemeinen Überprüfungen der Leistungsfähigkeit des Gewässers und der Vorländer auch die hydrologische sowie hydraulische Auswirkung infolge einer Hochwassersituation untersucht worden. Im Ergebnis dieser Untersuchung haben sich 4 St. Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ergeben.

Geplant sind durch die Stadt Kröpelin und dem Wasser- und Bodenverband Hellbach - Conventer Niederung (WBV) mit diesem Vorhaben die Umsetzung der Maßnahme „Maßnahme im verrohrten Stadtbach (MK2)“ die Sanierung der Vorflutleitung des Abschnittes der Schulstraße und Bützower Straße. Es sind die möglichen Trassen Varianten eines Ersatzneubaus für den Stadtbach darzulegen und zur Entscheidungsgrundlage der Leitungssicherung im Umlenungsverfahren beizutragen.

2 Untersuchungsgebiet

Gewässer

Der Kröpeliner Stadtbach mit der Gewässernummer 1/8 wird durch den Wasser- und Bodenverband Conventer Niederung bewirtschaftet und ist als Gewässer II. Ordnung geführt. Das Gewässer entspringt aus dem Torfmoor Kröpelin und mündet südlich von Detershagen in den Hellbach. Das Gewässer ist der Hauptvorfluter der Stadt Kröpelin und verläuft, auf seiner Gesamtlänge von ca. 6 km, in ländlichen Bereichen aber auch in städtisch eng bebauten Bereichen.

Gewässerabschnitt Schulstraße und Bützower Str.

Die Untersuchung umfasst den Bereich des Verrohrten Stadtbaches beginnend an der Rostocker Straße, über die Bützower- und Schulstraße zum Abschnitt des offenen Grabensystems Gewässernummer 1/8/2 aus der Ortslage Brusow.

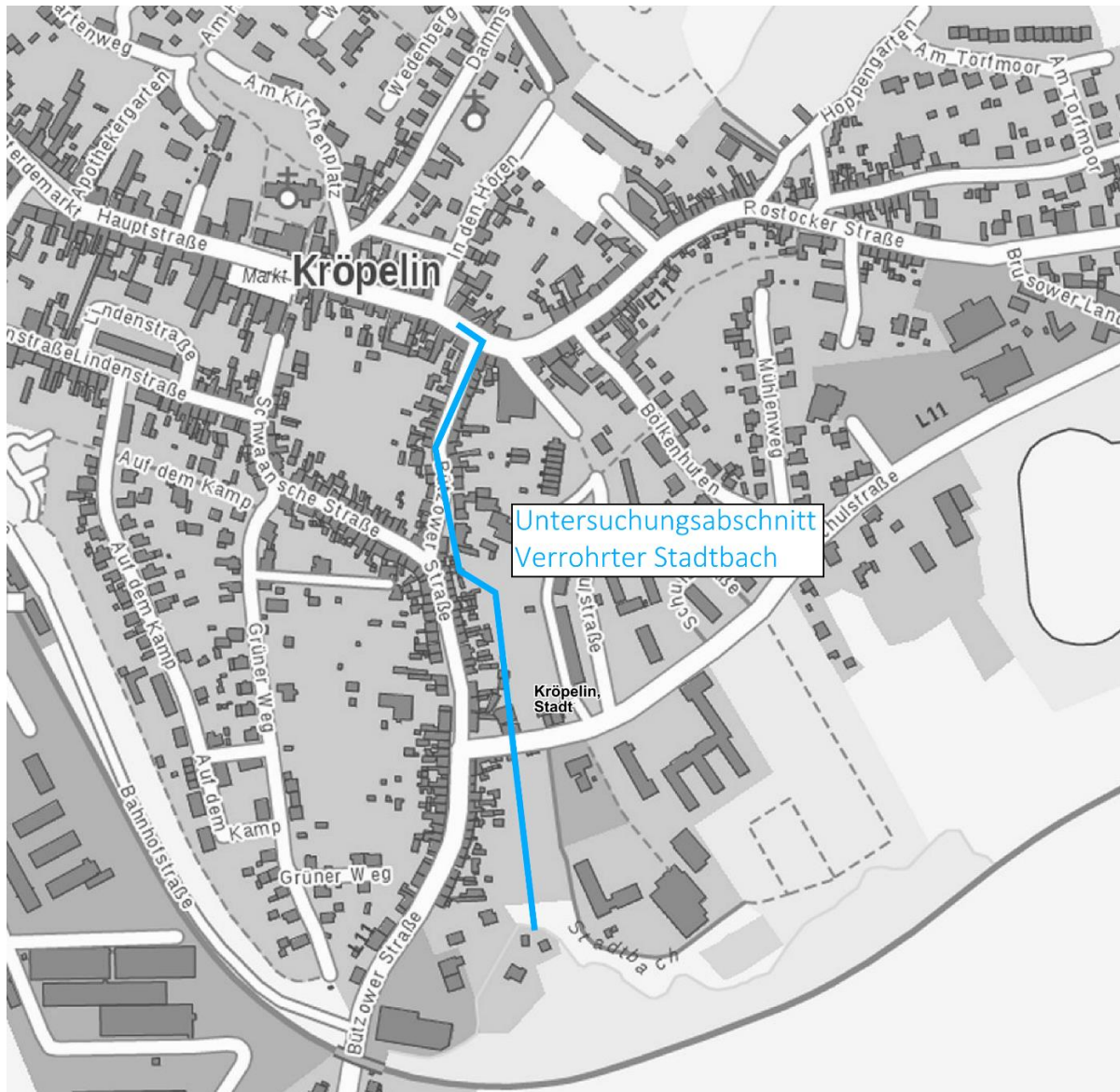


Abbildung 2-1 Übersichtskarte Untersuchungsbereich

Das Untersuchungsgebiet weist unterschiedliche Bebauungen auf und wird daher unterteilt in den 1. Abschnitt in geschlossene Bebauung nördlich und 2. Abschnitt lockere Bebauung südlich.



Abbildung 2-2 Übersichtskarte Abschnitte

Der Kanalabschnitt verläuft bzw. kreuzt abschnittsweise bedeutsame Hauptstraßen, die einer hohen Verkehrsbelastung unterliegen. Im Nördlichen Bereich wird die Rostocker Str. (Ortdurchfahrt von Kröpelin) und im südlichen Bereich die Schulstraße (L11) gequert.

Zudem verläuft der Stadtbach stellenweise durch Ungeteilten Hofraum. Die Stadt Kröpelin führt derzeit ein Umliegungsverfahren zur Grundstücksneuordnung im Trassenverlauf durch. Das Vermessungsbüro(VB) Kerstin Siweck (ÖbVI) begleitet dieses.

Grundlagen

Das VB Siweck führte 08/2019 eine Entwurfsvermessung durch.

Im Rahmen der Erarbeitung des Hochwasserschutzkonzeptes wurde eine Kanalinspektion des Abschnittes von den Firmen Ex-Rohr GmbH vom 07.10.2006 und Uni ROKA GmbH vom 21.12.2016 erstellt.

3 Ausgangssituation

Gemäß Hochwasserschutzkonzept stellt das Hauptproblem für den Hochwasserschutz nicht die begrenzte Leistungsfähigkeit, sondern durch die Ausführung in den 1970-er Jahren der Zustand und der Materialeinsatz der Leitungen, sowie einige Überbauungen mit Gebäuden bzw. Gebäudeteilen dar. Eine Erneuerung der Leitung ist notwendig.

Hydraulisch ist die vorhandene Dimension von DN 1000 ausreichend. Bei den Berechnungen sind schon ab Regenereignissen von HQ 20 Druckabflüsse vorhanden, diese sind bei der weiteren Betrachtung zu berücksichtigen und geeignetes Rohrmaterial zu wählen. Die vorhandenen Betonrohre DN 1000 sind mit Falzverbindung nicht für solche Abflüsse ausgelegt und müssen erneuert werden.

Aufgrund der unterschiedlichen Dichte der vorhandenen Bebauungen sind grundsätzlich unterschiedliche Bauweisen zu betrachten. Die im 1. Abschnitt dominierende geschlossene Bebauung mit sehr geringen Straßenraumbreiten i. m. von ca. 7,00 m und einem dichten Netz von Ver- und Entsorgungsleitung ist nur ein Sanierungsverfahren in geschlossener Bauweise technisch und Wirtschaftslicht möglich.

Im 2. Abschnitt innerhalb der lockeren Bebauung ist eine Sanierung in Form von Erneuerung bzw. Umverlegung geplant. Gemäß den örtlichen Verhältnissen und unter Berücksichtigung vorhandener Städtischen Flurstücke ergeben sich im nördlichen Teilabschnitt 2 Varianten für den Leitungsverlauf. Eine Variante ist eine Verlegung in Verlängerung der Bützower Str. bis zur Schulstraße. Eine alternative Trassenführung besteht östlich der Bützower Str. entlang der Innenhöfe und der Wohnanlagen (Plattenbauten) bis zur Schulstraße an der L11.

Der weitere Verlauf im südlichen Teilabschnitt ist über den Wirtschaftsweg zum RRB an der Sporthalle in das offene Grabensystem des Stadtbaches geplant und gilt als kompatible Trasse für beide Varianten.

Ergebnisse der TV-Untersuchung

Der Rohrleitungsabschnitt DN 1000 aus Betonrohr weist umfangreiche Schäden (z. B. fehlende Wandungsteile, Undichtigkeiten, Längsrisse bis 4 mm und Querrisse etc.) und Mängel (z. B. einragende Stützen, Wurzeleinwuchs und Hindernisse) auf. Zusätzlich sind Kontrollschächte teilweise überbaut oder liegen innerhalb der Privat Gestalteten Innenhöfe und sind dadurch zur Unterhaltung nur bedingt zu erreichbar was für die Unterhaltung große Probleme darstellt.

Die Schutzziele der DIN EN 752 sind gemäß dem Kriterien Dichtheit, Standsicherheit, und Betriebssicherheit sind einzuhalten. Die Schäden zeigen einen kurzfristigen Handlungsbedarf. Auf eine ausführliche Auswertung der Zustandsklassifizierung und -bewertung wurde verzichtet, da aufgrund der Art der Schäden und zur Beibehaltung des Querschnittes nur ein Neubau möglich ist.

4 1. Abschnitt geschlossene Bebauung

Die vorhandene Inspektion der Haltungen zeigt den schlechten Zustand und eine Sanierung des Abschnittes beginnend in der Rostocker über die Bützower Str. 1 bis zur Haus Nr. 27 ist aufgrund der geringen Straßenraumbreite und geschlossenen Bebauung ungeeignet. Der Kanal Abschnitt besteht aus Betonrohren DN 1000 mit Falz- und Muffenverbindung entsprechend der Bauzeit um 1950. Die Schachtbauwerke sind ohne Gerinne hergestellt worden und sind teils gemauert oder bestehen bereits aus Fertigteilen. Anschlüsse sind nur vereinzelt vorhanden und die Übergabe der örtlichen Entwässerung des Zweckverbandes KÜHLUNG erfolgt an den Schachtbauwerken.

Für die Sanierung sind nur Verfahren mit hydraulisch geringen einschränken möglich. Aufgrund der vorherrschenden Schäden und der Dimension von DN 1000 wird im Rahmen der Vorplanung ein Erneuerungsverfahren in geschlossener Bauweise gewählt. Es wird im empfohlen in den weiteren Planungen einen Vergleich der möglichen Verfahren vorzunehmen um die wirtschaftlichste und fachgerechteste Auswahl zutreffen. Dazu sind weitere Informationen über Baugrund und Wasserverhältnisse notwendig.

Für die Kostenannahme wird ein Erneuerungsverfahren mittels Rohrvortrieb geplant, dabei wird der schadhafte Kanal überbohrt, zerstört und abgefördert. Zeitgleich wird hinter dem Bohrgerät ein neues Rohr in gleicher Nennweite eingezogen. Die dabei verwendbaren Rohrmaterialien sind GFK und Polymerbeton. Die Start- und Zielbaugruben erfolgen in den vorhandenen Schachtbaugruben. Die vorhandenen Anschlussleitungen sind in die neuverlegte Haltung über Baugruben mit Sattelstücken anzuschließen. Für den Gesamten Abschnitt von ca. 210 m sind 7 Baugruben für Start und Zielgruben zu planen.

5 2. Abschnitt lockere Bebauung offene Bauweise

Untersucht wurden zwei Varianten,

Variante I: Umverlegung der Vorflutrohrleitung Hofseitig der Bützower Straße und westlich der Wohnanlagen (Plattenbauten) der Schulstraße über den Wirtschaftsweg zum RRB an der Sporthalle

Variante II: Umverlegung der Vorflutrohrleitung in die Bützower Straße über den Wirtschaftsweg zum RRB an der Sporthalle

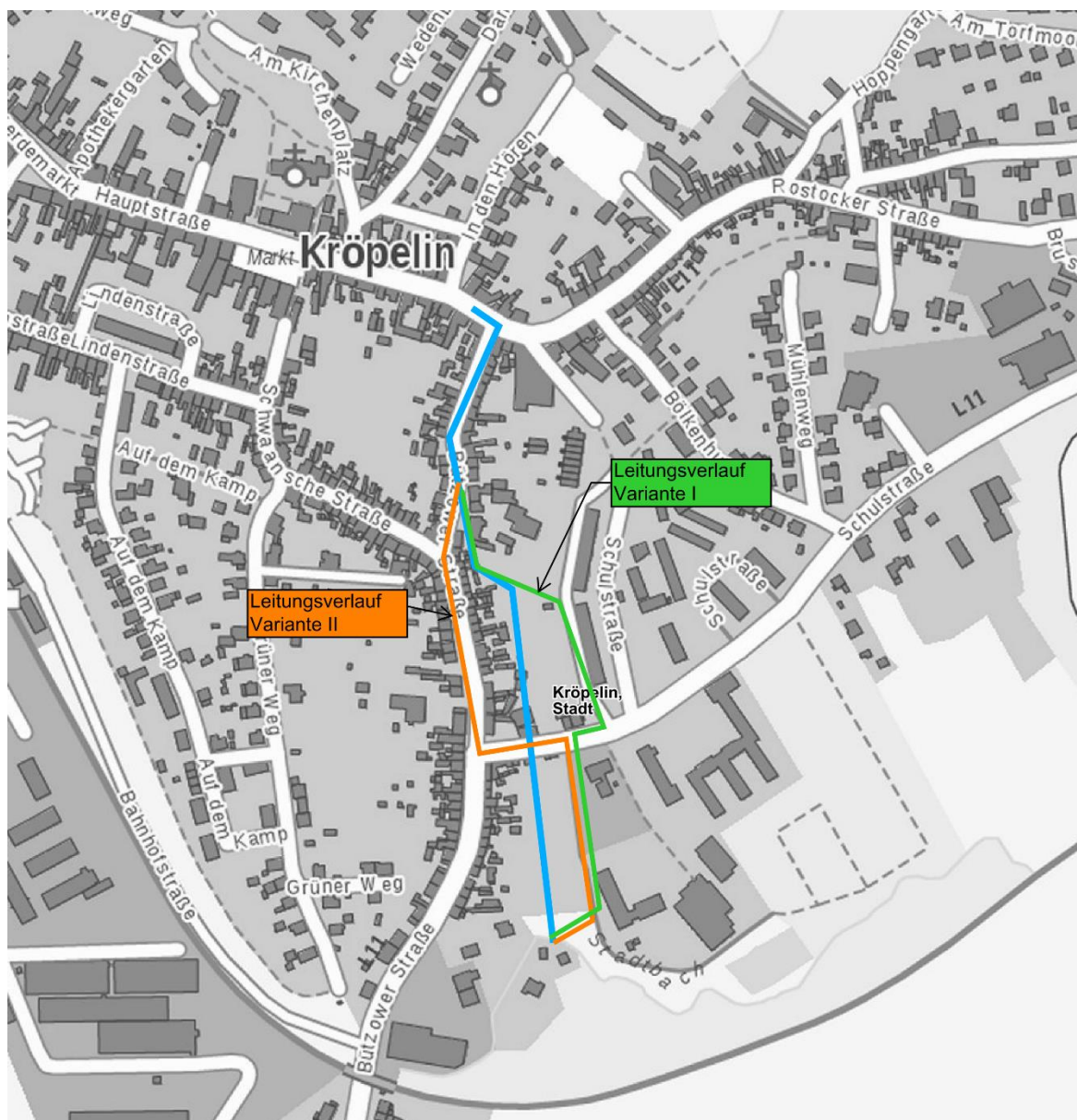


Abbildung 4-1 Übersichtskarte Varianten

5.1 Variante I

Die II. Variante orientiert sich am Leitungsverlauf vom Bestand und verläuft über die Bützower Str. zwischen den Haus Nr. 25 und 27 in die Hinterhöfe. Im Bereich der Haus Nr. 33 ist der neue Verlauf, in östliche Richtung, außerhalb von Bebauungen zuführen. Über teilweise Grünflächen und unbefestigten Wegen verläuft der Kanal westlich der Plattenbauten bis zur Landesstraße L 11. Der weitere Verlauf bis zum Auslauf über den Wirtschaftsweg stimmt mit der Variante I überein.

Der Leitungsverlauf unterhalb von Bebauungen der Haus Nr. 25 und 27 ist in geschlossene Bauweise gemäß dem Beschriebenen Verfahren aus dem Kapitel 5 herzustellen.

Eine offene Bauweise des Kanalabschnittes ist im Bereich der Plattenbauten bis zur Landesstraße L 11 und entlang des Wirtschaftsweges geplant. Das Gelände steigt in östliche Richtung stark an und es werden Kanaltiefen zwischen 3,60 m und 6,20 m erreicht. Der Neubau ist mit Stahlbetonrohren DN 1000 und Schachtbauwerken DN 1500 geplant.

Bestandsleitungen der Ver- und Entsorgungsunternehmen sind nur in der Landesstraße L 11 bekannt wie die Anlagen des Zweckverbandes KÜHLUNG:

- Niederschlagskanal DN 300 B und -leitungen DN 150
- Schmutzwasserkanal DN 200 PVC und -leitungen DN 150
- Trinkwasserleitung DN 150 PVC und Hausanschlussleitungen

und weitere Versorgungsleitungen:

- Strom, Mittelspannungsleitung von e.dis
- Gas, Mitteldruckleitung der Stadtwerke Rostock
- Telekommunikation der Telekom

Im Querrungsbereich der Landesstraße L 11 sind Leitungskollisionen voraussichtlich nicht möglich, da Tiefen von bis zu 6,00 m erreicht werden.

Der restliche Verlauf über den Wirtschaftsweg erfolgt entsprechend der Variante I.

5.2 Variante II

Der neue Leitungsverlauf knüpft an den vorhandenen Rohrleitungsabschnitt in der Bützower Str. im Bereich der Schächte Nr. 12 und 13 an und führt im weiteren Verlauf bis zur Kreuzung Schulstraße. Innerhalb der L 11 führt sie weiter Richtung Norden zum Schulgelände und knickt dann in den Wirtschaftsweg zum RRB ab. Der restliche Verlauf bis zum offenen Gewässer Abschnitt ist innerhalb des Wirtschaftsweges.

Im Bereich des Schulgeländes steigt das Gelände stark an und es ergeben sich in kurzen Abschnitten mit Kanaltiefen bis 4,30 m. Die weiteren Kanaltiefen liegen zwischen 1,90 m und

2,50 m. Die Neuverlegung erfolgt mit Stahlbetonrohren DN 1000 mit Schachtbauwerken DN 1500 ebenfalls aus Beton. Die Gesamtlänge beträgt ca. 440 m.

Im Straßenkörper der Bützower Str. sind bereits Ver- und Entsorgungsanlagen wie die Anlagen des Zweckverbandes KÜHLUNG:

- Niederschlagskanal DN 300 B und -leitungen DN 150
- Schmutzwasserkanal DN 200 PVC und -leitungen DN 150
- Trinkwasserleitung DN 150 PVC und Hausanschlussleitungen

und weitere Versorgungsleitungen:

- Strom, Niederspannungsleitung von e.dis
- Gas, Niederdruckleitung der Stadtwerke Rostock
- Telekommunikation der Telekom

vorhanden. Mit der Neuverlegung ist ein hoher Platzbedarf im Straßenkörper notwendig. Aufgrund der mangelnden Platzverhältnisse im Untergrund ist ein Neubau nur in der Trasse des bestehenden Niederschlagswasserkanals möglich. Dadurch sind umfangreiche Umverlegungen des Kanals DN 300 über ca. 150 m, Hausanschlussleitungen der Trinkwasserversorgung, Gasversorgung und Schmutzwasserentsorgung erforderlich.

Im Bereich der Landesstraße L 11 Schulstraße ist der Verlauf auf ca. 75 m geplant und es ergeben sich Kanaltiefen von ca. 4,30 m Tiefe. Für die Ausführung der Bauarbeiten ist eine Vollsperrung des Abschnittes nötig.

Der weitere Verlauf im Wirtschaftsweg, südlich der Schulstraße, erfolgt im Straßenkörper und die geplanten Kanaltiefen liegen zwischen 1,70 und 2,50 m. Der Auslaufbauwerk ins offene Gewässer ist mit 45 ° zur Fließrichtung zu gestalten. Zusätzlich sind Böschungs- und Sohlbefestigungen vorgesehen.

6 Kosten

Es ergeben sich Baukosten bei Variante I von **2.476.104,40 €** brutto und bei Variante II von **2.693.545,96 €** brutto.

7 Bauausführung

Das Vorhaben stellt hohe Anforderungen an die Bauausführung bezüglich Verkehrswege (Landesstraße), Baugrund/Wasserhaltung, Leitungsbestand etc.

Zugelassen können nur Firmen mit ausreichender Qualifikation und Leistungsfähigkeit werden, wie Güteschutz Kanalbau AK 1 und zugelassene Sanierungsunternehmen. Die Vorschriften

ten der Ver- und Entsorger bezüglich des Leitungsbestandes, der Materialien und ausführenden Firmen sind einzuhalten.

8 Zusammenfassung

Bei Variante I liegt der Vorteil in der größeren Baufreiheit über die Grünanlagen und befestigten Wege, obwohl Tiefenlagen bis zu 6,0 m erreicht werden liegen die zu erwartenden Kosten unterhalb der Variante II. Ebenfalls sind die Beeinträchtigungen für Anlieger und Verkehr im Gegensatz zur Variante II deutlich geringer. Die bei beiden Varianten anfallende Bauarbeiten in der Landesstraße L 11 werden nur unter Vollsperrung und der damit verbundenen großräumigen Umleitung auszuführen sein.

Bei Variante II, Verlegung der Vorflutrohrleitung in der Bützower Straße, sind sehr beengte Platzverhältnisse mit einem dichten Leitungsbestand gegeben, was zu einem hohen Kostenrisiko für Umverlegungen von Ver- und Entsorgungsleitungen jeglicher Art und Oberflächenabruch und Wiederherstellung führt.

Vorzugsvariante ist die Variante I.

Aufgestellt:
Bad Doberan, 19.12.2019

Dipl.-Ing. D. Isernhagen
Beratender Ingenieur, VBI

B.Eng. D. Matthée
Projektleiter

Anlagen
Fotodokumentation



Ansicht Bützower Str. 1 bis 32



Vorplatz Bützower Str. 20 bis 30



Durchgang Hinterhöfe Bützower Str.



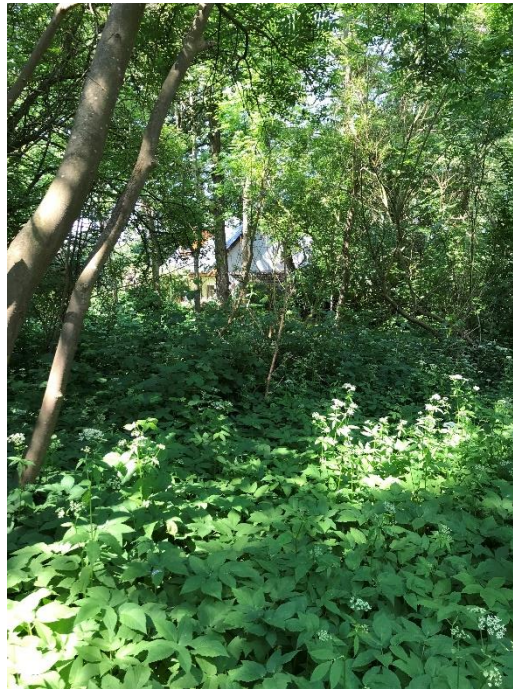
Trassenverlauf Schulstraße entlang der Plattenbauten



Abschnitt Schulstraße Landstraße (L 11)



Wirtschaftsweg zum RRB an der Sporthalle



Auslauf in den Graben 1/8/2

Tabelle 1: Variante 1 - Umverlegung in die Schulstraße

Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Beschreibung	EP [€]	Gesamt [€]
1			Baustelleneinrichtung		
1.1			Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung		
1.1.1	1,000	St	Baustelle einrichten	60.000,00	60.000,00
1.1.2	1,000	St	Baustelle räumen	5.000,00	5.000,00
1.1.3	600,000	m	Bauzaun aufstellen, vorhalten und beseitigen	8,00	4.800,00
1.1.4	4,000	St	Belastungsfahrzeug bereitstellen	80,00	320,00
1.1.5	200,000	m2	provisorische Überfahrt	25,00	5.000,00
1.1.6	1,000	St	Erstabsteckung	800,00	800,00
1.1.7	5,000	St	Mantel zum Schutz von Bäumen	30,00	150,00
1.1.8	10,000	St	Fußgängerbrücke	20,00	200,00
Summe 1.1					76.270,00
1.2			Verkehrssicherung		
1.2.1	1,000	St	Verkehrssicherung Landesstraßen	3.500,00	3.500,00
1.2.2	1,000	St	Verkehrssicherung Gemeindestraßen	1.000,00	1.000,00
Summe 1.2					4.500,00
Summe 1					80.770,00
2			Kanalbauarbeiten Stadtbach offene Bauweise		
2.1			Aufbruch und Wiederherstellung		
2.1.1	720,000	m2	unbefestigte Wegedecke aufnehmen und wiederherstellen	7,00	5.040,00
2.1.2	216,000	m3	Nichtschadstoffb- Abf.aufn.f u.abl.,Schotter u. Frostschuttschicht, d = 30 cm	8,00	1.728,00
2.1.3	100,000	m2	Bitu.Bef. aufbrechen,aufnehmen, D = bis 10 cm	12,00	1.200,00
2.1.4	30,000	m3	Nichtschadstoffb- Abf.aufn.f u.abl. Asphalt	80,00	2.400,00
2.1.5	100,000	m2	Planum herstellen, Ev2 = 45 MPa	2,00	200,00
2.1.6	33,000	m3	Frostschuttschicht herstellen, d = 33 cm	32,00	1.056,00
2.1.7	100,000	m2	Schottertragschicht herstellen, d = 15 cm	12,00	1.200,00
2.1.8	100,000	m2	Asphalttragschicht, d = 8 cm herstellen	18,00	1.800,00
2.1.9	100,000	m2	Asphaltdeckschicht, d = 4 cm herstellen	12,00	1.200,00
2.1.10	100,000	m2	Betonbefestigung aufnehmen und wiederherstellen	80,00	8.000,00
2.1.11	100,000	m2	Betonplatten aufnehmen und verlegen	80,00	8.000,00
2.1.12	200,000	m	Anschluss als Fuge herstellen	6,00	1.200,00
2.1.13	252,000	m2	Strauch- und Buschwerk roden	25,00	6.300,00
2.1.14	6,000	St	Baumfällung	350,00	2.100,00
Summe 2.1					41.424,00
2.2			Erdarbeiten		
2.2.1	370,000	m	Boden für Leitungsgraben, T bis 6,0 m	650,00	240.500,00
2.2.2	370,000	m	Zulage; Einbringen eines Verbau	60,00	22.200,00
2.2.3	15,000	St	Leitungssicherungen Fremd	150,00	2.250,00
2.2.4	12,000	St	Baugrube 3,0 m x 3,0m	2.500,00	30.000,00
2.2.5	1.480,000	m3	Humusfreien Füllsand	24,00	35.520,00
2.2.6	222,000	m3	Nicht trag- und verdichtungsfähiger Boden entsorgen	20,00	4.440,00
2.2.7	222,000	m3	Boden f.zusätzlichen Bodenaustausch liefern, d = 30cm	28,00	6.216,00
2.2.8	250,000	m3	Ausheben von Hand	55,00	13.750,00
2.2.9	100,000	m3	Boden für Suchgraben	45,00	4.500,00
2.2.10	370,000	m	offene Wasserhaltung	20,00	7.400,00
2.2.11	370,000	m	wie vor, jedoch geschl. GW-Absenkung als Zulage	60,00	22.200,00
2.2.12	5,000	St	Kontrollprüfung	150,00	750,00
2.2.13	50,000	m3	Hindernis im Boden aufnehmen	70,00	3.500,00
Summe 2.2					393.226,00

Kostenschätzung MK2

2.3			Rohrverlegearbeiten		
2.3.1	10,000	St	Provisorische Verbindungen herstellen	150,00	1.500,00
2.3.2	370,000	m	Entwässerungskanal/-leitung herstellen, DN 1000	750,00	277.500,00
2.3.3	10,000	St	Seitenzulauf DN 150	250,00	2.500,00
2.3.4	8,000	St	Fertigteilschacht DN 1500 herst. für T = 3,50 m	2.500,00	20.000,00
2.3.5	1,000	St	Auslaufbauwerk	20.000,00	20.000,00
2.3.6	10,000	St	Regenwasserleitung an Kanalnetz anschließen	40,00	400,00
2.3.7	1,000	St	Schachtabdeckung Klasse D , li.W. 600 mm, selbstniv.	450,00	450,00
2.3.8	7,000	St	Schachtabdeckung Klasse D , li.W. 600 mm, BEGU	250,00	1.750,00
2.3.9	12,000	St	Canada-Manschetten aus Edelstahl DN 1000 einbauen	200,00	2.400,00
2.3.10	5,000	St	Umverlegungsarbeiten GAS/TWL/ELK	1.500,00	7.500,00
2.3.11	5,000	St	Querung + Umverlegung von Leitungen der Versorger	1.500,00	7.500,00
2.3.12	10,000	St	Dichtheitsprüfung Schächte bis DN 1000	60,00	600,00
2.3.13	370,000	m	Dichtheitsprüfung Entwässerungsrohrleitung bis DN 1000	5,00	1.850,00
2.3.14	370,000	m	Entwässerungsrohrleitung reinigen bis DN 1000	2,00	740,00
2.3.15	370,000	m	optische TV-Inspektion von Entw.-RL bis DN 1000	5,00	1.850,00
2.3.16	1,000	St	DVD mit Aufzeichnung der Kanalprüfung liefern	30,00	30,00
2.3.17	1,000	St	Austauschdateien, ISYBAU - Austauschformat	30,00	30,00
Summe 2.3					346.600,00
Summe 2					781.250,00
3			Umverlegungsarbeiten Niederschlagswasserkanal		
3.1			Rückbauarbeiten Niederschlagswasserkanal		
3.1.1	50,000	m	Rückbau Leitungen bis DN 300, verdämmen	15,00	750,00
3.1.2	2,000	St	Schachtbestand DN 1000 rückbauen	200,00	400,00
3.1.3	2,000	St	Baugruben zum Rückbau von Schächten	150,00	300,00
3.1.4	5,000	m3	Geländeauffüllung - Handeinbau	60,00	300,00
Summe 3.1					1.750,00
3.2			Erdarbeiten		
3.2.1	50,000	m	Boden für Leitungsgraben, T bis 3,0 m	250,00	12.500,00
3.2.2	50,000	m	Zulage; Einbringen eines Verbau	120,00	6.000,00
3.2.3	2,000	St	Baugrube 3,0 m x 3,0m	800,00	1.600,00
3.2.7	250,000	m3	Ausheben von Hand	55,00	13.750,00
3.2.8	100,000	m3	Boden für Suchgraben	45,00	4.500,00
3.2.9	50,000	m	offene Wasserhaltung	35,00	1.750,00
3.2.11	5,000	St	Kontrollprüfung	150,00	750,00
3.2.12	50,000	m3	Hindernis im Boden aufnehmen	70,00	3.500,00
Summe 3.2					44.350,00
3.3			Rohrverlegearbeiten		
3.3.1	10,000	St	Provisorische Verbindungen herstellen	150,00	1.500,00
3.3.2	50,000	m	Entwässerungskanal/-leitung herstellen, DN 300 PP	80,00	4.000,00
3.3.3	5,000	St	Seitenzulauf DN 150	60,00	300,00
3.3.4	2,000	St	Fertigteilschacht DN 1000 herst. für T = 2,0 m	1.200,00	2.400,00
3.3.5	5,000	St	Regenwasserleitung an Kanalnetz anschließen	40,00	200,00
3.3.6	2,000	St	Schachtabdeckung Klasse D , li.W. 600 mm, selbstniv.	450,00	900,00
3.3.7	3,000	St	Canada-Manschetten aus Edelstahl DN 1000 einbauen	200,00	600,00
3.3.8	2,000	St	Dichtheitsprüfung Schächte bis DN 1000	60,00	120,00
3.3.9	50,000	m	Dichtheitsprüfung Entwässerungsrohrleitung bis DN 300	3,00	150,00
3.3.10	50,000	m	Entwässerungsrohrleitung reinigen bis DN 300	2,00	100,00
3.3.11	50,000	m	optische TV-Inspektion von Entw.-RL bis DN 300	5,00	250,00
3.3.12	1,000	St	DVD mit Aufzeichnung der Kanalprüfung liefern	30,00	30,00
3.3.13	1,000	St	Austauschdateien, ISYBAU - Austauschformat	30,00	30,00
Summe 3.3					10.580,00
Summe 3					56.680,00

Kostenschätzung MK2

4			Sanierung Stadtbach geschlossene Bauweise		
4.1			Allgemeine Arbeiten		
4.1.1	1,000	St	Baustelleneinrichtung	115.000,00	115.000,00
	1,000	St	Einrichtung Baustrom	20.000,00	20.000,00
			Summe 4.1		135.000,00
4.2			Vortriebarbeiten DN 1000		
4.2.1	2,000	St	Baugruben Startbaugrube einschl. Verbau und Wasserhaltung Abmessungen 5,00 m x 4,00 m	24.000,00	48.000,00
4.2.2	3,000	St	Baugruben Zielbaugrube einschl. Verbau und Wasserhaltung	18.000,00	54.000,00
4.2.3	180,000	m	Vortrieb Pipe Eating DN 1000 teilweise in vorbezeichneter Trasse einschl. aller Leistungen auch Verdämmen der Bestandsleitung	3.200,00	576.000,00
4.2.4	1,000	St	Rückbau Bestandsanlagen Verdämmleistungen im Baufeld	85.000,00	85.000,00
4.2.5	4,000	St	Einbauen und drehen der Anlage	28.000,00	112.000,00
			Summe 4.2		875.000,00
4.3			Vorflutsicherung		
4.3.1	12,000	St	Rohrleitung bauzeitlich verschließen	30,00	360,00
	180,000	m	prov. Wasserüberleitungsanlage montieren und abbauen	165,00	29.700,00
4.3.2	2,000	St	Vorflutsicherung Pumpenanlage bis 400 l/s	60.000,00	120.000,00
			Summe 4.3		150.060,00
			Summe 4		1.160.060,00
5			Bestandsunterlagen		
5.1	1,000	St	Bestandsplanerstellung	1.500,00	1.500,00
5.2	1,000	St	Abnahmedokumentation	500,00	500,00
			Summe 5		2.000,00
1			Zusammenstellung		
			Baustelleneinrichtung		80.770,00
2			Kanalbauarbeiten Stadtbach offene Bauweise		781.250,00
3			Umverlegungsarbeiten Niederschlagswasserkanal		56.680,00
4			Sanierung Stadtbach geschlossene Bauweise		1.160.060,00
5			Bestandsunterlagen		2.000,00
			Nettobaukosten - Summe 1 - 3:		2.080.760,00
			zzgl. 19 % MwSt.:		395.344,40
			Bruttobaukosten - Summe		2.476.104,40

Aufgestellt:
Bad Doberan, 09.12.2019

B.ENG. D. Matthée

Tabelle 2: Variante 2 - Umverlegung in die Bützower Straße

Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Beschreibung	EP [€]	Gesamt [€]
1			Baustelleneinrichtung		
1.1			Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung		
1.1.1	1,000	St	Baustelle einrichten	60.000,00	60.000,00
1.1.2	1,000	St	Baustelle räumen	5.000,00	5.000,00
1.1.3	600,000	m	Bauzaun aufstellen, vorhalten und beseitigen	8,00	4.800,00
1.1.4	4,000	St	Belastungsfahrzeug bereitstellen	80,00	320,00
1.1.5	200,000	m2	provisorische Überfahrt	25,00	5.000,00
1.1.6	1,000	St	Erstabsteckung	800,00	800,00
1.1.7	5,000	St	Mantel zum Schutz von Bäumen	30,00	150,00
1.1.8	10,000	St	Fußgängerbrücke	20,00	200,00
			Summe 1.1		76.270,00
1.2			Verkehrssicherung		
1.2.1	1,000	St	Verkehrssicherung Landesstraßen	3.500,00	3.500,00
1.2.2	1,000	St	Verkehrssicherung Gemeindestraßen	1.000,00	1.000,00
			Summe 1.2		4.500,00
			Summe 1		80.770,00
2			Kanalbauarbeiten Stadtbach offene Bauweise		
2.1			Aufbruch und Wiederherstellung		
2.1.1	320,000	m2	unbefestigte Wegedecke aufnehmen und wiederherstellen	7,00	2.240,00
2.1.2	96,000	m3	Nichtschatstoffb- Abf.aufn.f u.abl.,Schotter u. Frostschuttschicht, d = 30 cm	8,00	768,00
2.1.3	600,000	m2	Bitu.Bef. aufbrechen,aufnehmen, D = bis 10 cm	12,00	7.200,00
2.1.4	180,000	m3	Nichtschatstoffb- Abf.aufn.f u.abl. Asphalt	80,00	14.400,00
2.1.5	600,000	m2	Planum herstellen, Ev2 = 45 MPa	2,00	1.200,00
2.1.6	198,000	m3	Frostschuttschicht herstellen, d = 33 cm	32,00	6.336,00
2.1.7	600,000	m2	Schottertragschicht herstellen, d = 15 cm	12,00	7.200,00
2.1.8	600,000	m2	Asphalttragschicht, d = 8 cm herstellen	18,00	10.800,00
2.1.9	600,000	m2	Asphaltdeckschicht, d = 4 cm herstellen	12,00	7.200,00
2.1.10	100,000	m2	Betonbefestigung aufnehmen und wiederherstellen	80,00	8.000,00
2.1.11	100,000	m2	Betonplatten aufnehmen und verlegen	80,00	8.000,00
2.1.12	1.200,000	m	Anschluss als Fuge herstellen	6,00	7.200,00
2.1.13	252,000	m2	Strauch- und Buschwerk roden	25,00	6.300,00
2.1.14	6,000	St	Baumfällung	350,00	2.100,00
			Summe 2.1		88.944,00
2.2			Erdarbeiten		
2.2.1	450,000	m	Boden für Leitungsgraben, T bis 3,50 m	350,00	157.500,00
2.2.2	450,000	m	Zulage; Einbringen eines Verbau Waagerechter norm Verbau	350,00	157.500,00
2.2.3	100,000	St	Leitungssicherungen Fremd	150,00	15.000,00
2.2.4	15,000	St	Baugrube 3,0 m x 3,0m	2.500,00	37.500,00
2.2.5	720,000	m3	Humusfreien Füllsand	24,00	17.280,00
2.2.6	270,000	m3	Nicht trag- und verdichtungsfähiger Boden entsorgen	20,00	5.400,00
2.2.7	270,000	m3	Boden f.zusätzlichen Bodenaustausch liefern, d = 30cm	28,00	7.560,00
2.2.8	250,000	m3	Ausheben von Hand	55,00	13.750,00
2.2.9	100,000	m3	Boden für Suchgraben	45,00	4.500,00
2.2.10	450,000	m	offene Wasserhaltung	20,00	9.000,00
2.2.11	450,000	m	wie vor, jedoch geschl. GW-Absenkung als Zulage	60,00	27.000,00
2.2.12	5,000	St	Kontrollprüfung	150,00	750,00
2.2.13	150,000	m3	Hindernis im Boden aufnehmen	70,00	10.500,00
			Summe 2.2		463.240,00

Tabelle 2: Variante 2 - Umverlegung in die Bützower Straße

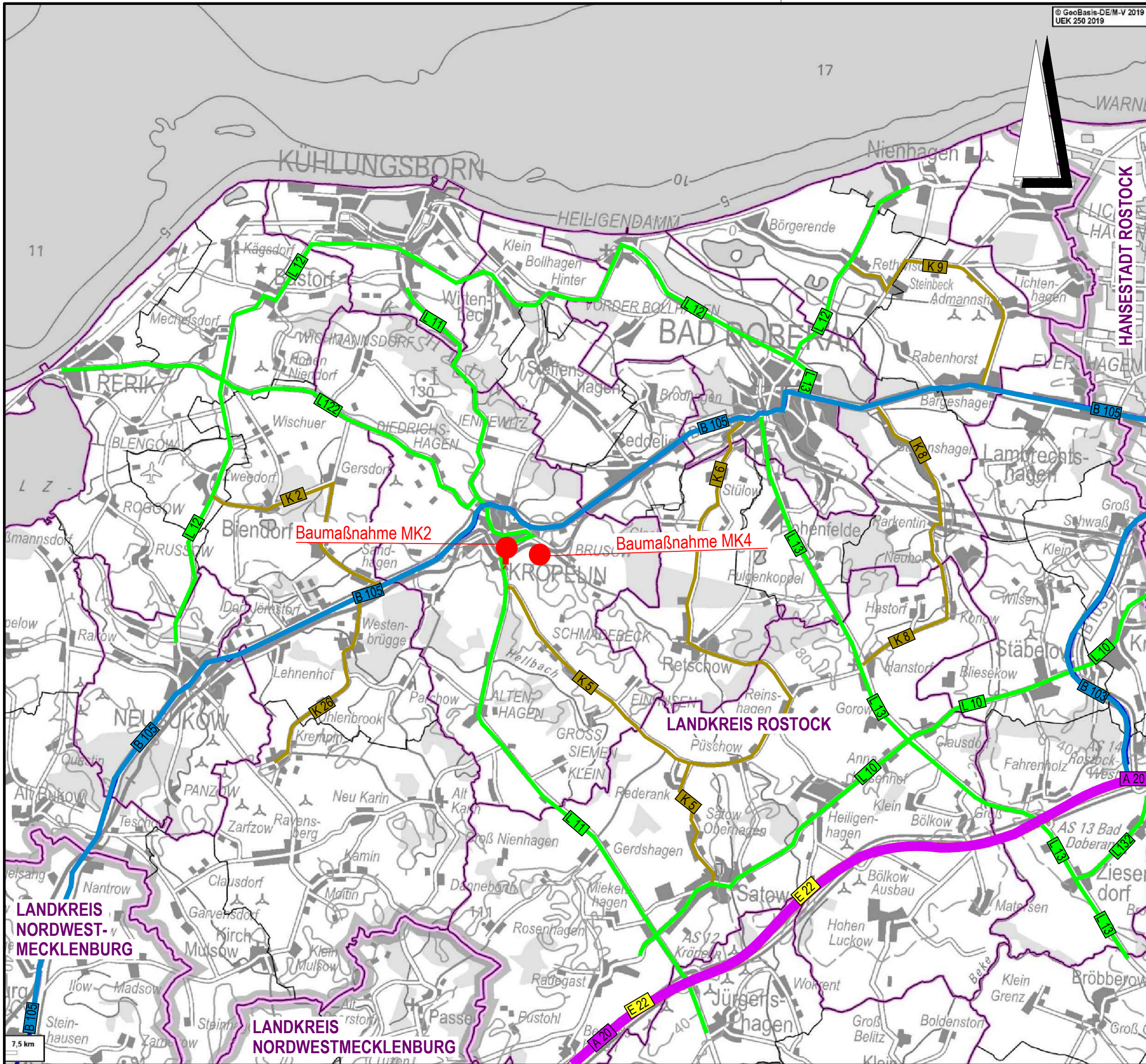
Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Beschreibung	EP [€]	Gesamt [€]
2.3			Rohrverlegearbeiten		
2.3.1	90,000	St	Provisorische Verbindungen herstellen	150,00	13.500,00
2.3.2	450,000	m	Entwässerungskanal/-leitung herstellen, DN 1000	750,00	337.500,00
2.3.3	10,000	St	Seitenzulauf DN 150	250,00	2.500,00
2.3.4	13,000	St	Fertigteilschacht DN 1500 herst. für T = 3,50 m	2.500,00	32.500,00
2.3.5	1,000	St	Auslaufbauwerk	20.000,00	20.000,00
2.3.6	11,000	St	Regenwasserleitung an Kanalnetz anschließen	40,00	440,00
2.3.7	7,000	St	Schachtabdeckung Klasse D , li.W. 600 mm, selbstniv.	450,00	3.150,00
2.3.8	6,000	St	Schachtabdeckung Klasse D , li.W. 600 mm, BEGU	250,00	1.500,00
2.3.9	13,000	St	Canada-Manschetten aus Edelstahl DN 1000 einbauen	200,00	2.600,00
2.3.10	25,000	St	Umverlegungsarbeiten GAS/TWL/ELK	1.500,00	37.500,00
2.3.11	35,000	St	Querung + Umverlegung von Leitungen der Versorger	1.500,00	52.500,00
2.3.12	15,000	St	Dichtheitsprüfung Schächte bis DN 1000	60,00	900,00
2.3.13	450,000	m	Dichtheitsprüfung Entwässerungsrohrleitung bis DN 1000	5,00	2.250,00
2.3.14	450,000	m	Entwässerungsrohrleitung reinigen bis DN 1000	2,00	900,00
2.3.15	450,000	m	optische TV-Inspektion von Entw.-RL bis DN 1000	5,00	2.250,00
2.3.16	1,000	St	DVD mit Aufzeichnung der Kanalprüfung liefern	30,00	30,00
2.3.17	1,000	St	Austauschdateien, ISYBAU - Austauschformat	30,00	30,00
			Summe 2.3		510.050,00
			Summe 2		1.062.234,00
3			Umverlegungsarbeiten Niederschlagswasserkanal		
3.1			Rückbauarbeiten Niederschlagswasserkanal		
3.1.1	400,000	m	Rückbau Leitungen bis DN 300, verdämmen	15,00	6.000,00
3.1.2	6,000	St	Schachtbestand DN 1000 rückbauen	200,00	1.200,00
3.1.3	6,000	St	Baugruben zum Rückbau von Schächten	150,00	900,00
3.1.4	10,000	m3	Geländeauffüllung - Handeinbau	60,00	600,00
			Summe 3.1		8.700,00
3.2			Erdarbeiten		
3.2.1	400,000	m	Boden für Leitungsgraben, T bis 2,0 m, Anteilig	160,00	64.000,00
3.2.2	400,000	m	Zulage; Einbringen eines Verbau, Anteilig	80,00	32.000,00
3.2.3	6,000	St	Baugrube 3,0 m x 3,0m, Anteilig	800,00	4.800,00
3.2.7	250,000	m3	Ausheben von Hand	55,00	13.750,00
3.2.8	100,000	m3	Boden für Suchgraben	45,00	4.500,00
3.2.9	400,000	m	offene Wasserhaltung, Anteilig	20,00	8.000,00
3.2.11	5,000	St	Kontrollprüfung	150,00	750,00
3.2.12	50,000	m3	Hindernis im Boden aufnehmen	70,00	3.500,00
			Summe 3.2		131.300,00
3.3			Rohrverlegearbeiten		
3.3.1	80,000	St	Provisorische Verbindungen herstellen	150,00	12.000,00
3.3.2	400,000	m	Entwässerungskanal/-leitung herstellen, DN 300 PP	80,00	32.000,00
3.3.3	34,000	St	Seitenzulauf DN 150	60,00	2.040,00
3.3.4	6,000	St	Fertigteilschacht DN 1000 herst. für T = 2,0 m	1.200,00	7.200,00
3.3.5	34,000	St	Regenwasserleitung an Kanalnetz anschließen	40,00	1.360,00
3.3.6	6,000	St	Schachtabdeckung Klasse D , li.W. 600 mm, selbstniv.	450,00	2.700,00
3.3.7	12,000	St	Canada-Manschetten aus Edelstahl DN 1000 einbauen	200,00	2.400,00
3.3.8	6,000	St	Dichtheitsprüfung Schächte bis DN 1000	60,00	360,00
3.3.9	400,000	m	Dichtheitsprüfung Entwässerungsrohrleitung bis DN 300	3,00	1.200,00
3.3.10	400,000	m	Entwässerungsrohrleitung reinigen bis DN 300	2,00	800,00
3.3.11	400,000	m	optische TV-Inspektion von Entw.-RL bis DN 300	5,00	2.000,00
3.3.12	1,000	St	DVD mit Aufzeichnung der Kanalprüfung liefern	30,00	30,00
3.3.13	1,000	St	Austauschdateien, ISYBAU - Austauschformat	30,00	30,00
			Summe 3.3		64.120,00
			Summe 3		204.120,00

Tabelle 2: Variante 2 - Umverlegung in die Bützower Straße

Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Beschreibung	EP [€]	Gesamt [€]
4			Sanierung Stadtbach geschlossene Bauweise		
4.1			Allgemeine Arbeiten		
4.1.1	1,000	St	Baustelleneinrichtung	115.000,00	115.000,00
	1,000	St	Einrichtung Baustrom	20.000,00	20.000,00
			Summe 4.1		135.000,00
4.2			Vortriebarbeiten DN 1000		
4.2.1	2,000	St	Baugruben Startbaugrube einschl. Verbau und Wasserhaltung Abmessungen 5,00 m x 4,00 m	24.000,00	48.000,00
4.2.2	3,000	St	Baugruben Zielbaugrube einschl. Verbau und Wasserhaltung	18.000,00	54.000,00
4.2.3	130,000	m	Vortrieb Pipe Eating DN 1000 teilweise in vorbezeichneter Trasse einschl. aller Leistungen auch Verdämmen der Bestandsleitung	3.200,00	416.000,00
4.2.4	1,000	St	Rückbau Bestandsanlagen Verdämmleistungen im Baufeld	85.000,00	85.000,00
4.2.5	2,000	St	Einbauen und drehen der Anlage	28.000,00	56.000,00
			Summe 4.2		659.000,00
4.3			Vorflutsicherung		
4.3.1	12,000	St	Rohrleitung bauzeitlich verschließen	30,00	360,00
4.3.2	2,000	St	Vorflutsicherung Pumpenanlage bis 400 l/s	60.000,00	120.000,00
			Summe 4.3		120.360,00
			Summe 4		914.360,00
5			Bestandsunterlagen		
5.1	1,000	St	Bestandsplanerstellung	1.500,00	1.500,00
5.2	1,000	St	Abnahmedokumentation	500,00	500,00
			Summe 5		2.000,00
1			Zusammenstellung		
			Baustelleneinrichtung		80.770,00
2			Kanalbauarbeiten Stadtbach offene Bauweise		1.062.234,00
3			Umverlegungsarbeiten Niederschlagswasserkanal		204.120,00
4			Sanierung Stadtbach geschlossene Bauweise		914.360,00
5			Bestandsunterlagen		2.000,00
			Nettobaukosten - Summe 1 - 3:		2.263.484,00
			zzgl. 19 % MwSt.:		430.061,96
			Bruttobaukosten - Summe		2.693.545,96

Aufgestellt:
Bad Doberan, 09.12.2019

B.ENG. D. Matthée



Zeichenerklärung

- Planung**
- Baumaßnahme
 - Knotenpunkt plangleich
 - Knotenpunkt in 2 Ebenen
- Straßennetz**
- E 22 Europastraße
 - A 20 Bundesautobahn
 - B 105 Bundesstraße
 - L 11 Landesstraße
 - K 5 Kreisstraße
 - sonstige Straße
- Verwaltung**
- Gemeindegrenze
 - Amtsgrenze
 - Kreisgrenze

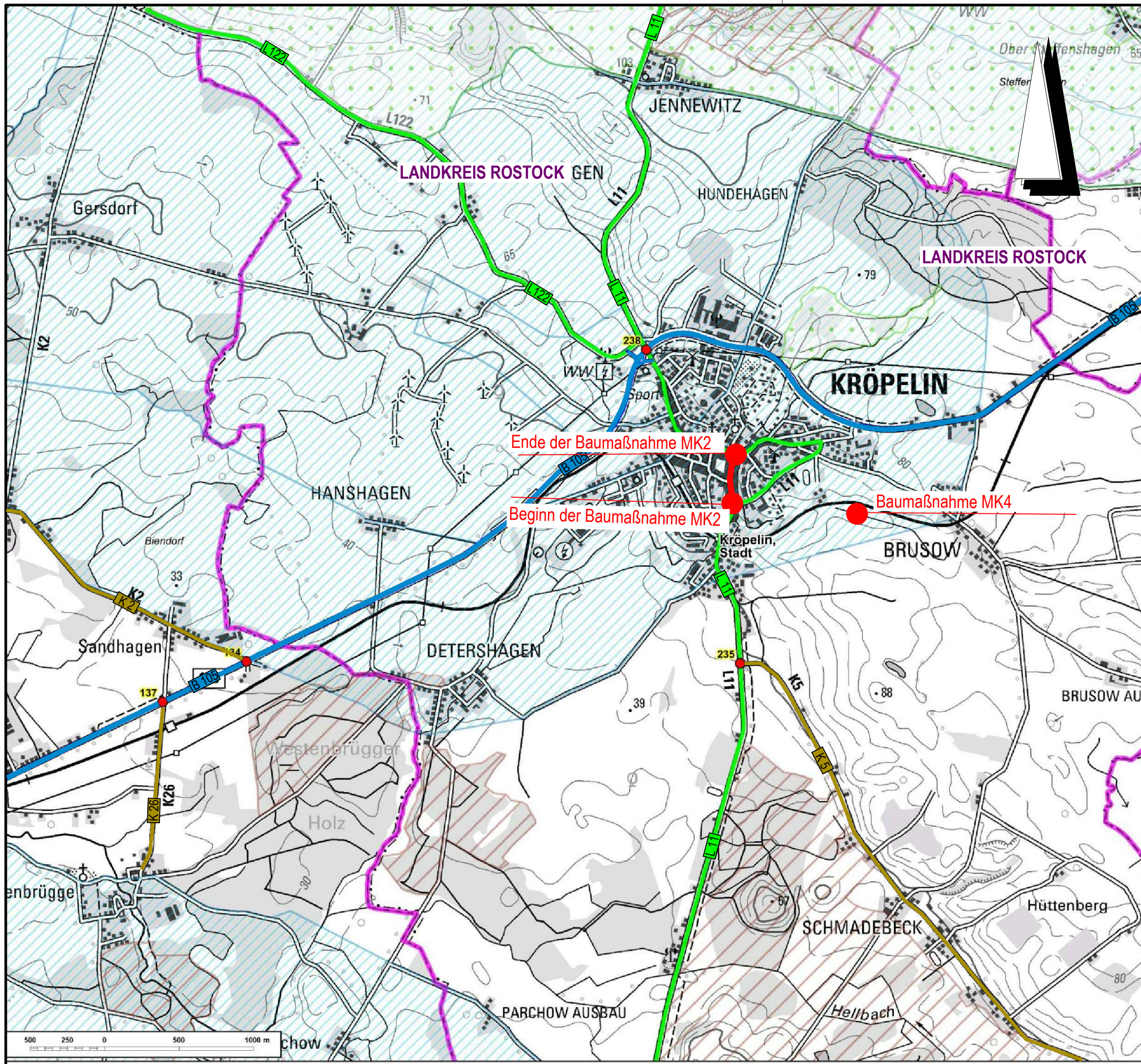
ISH BERATENDE INGENIEURE	ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinienplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	DATUM: 02.09.2019
		GEZEICHNET: Henning
		BEARBEITET: Matthee
		PROJEKT-NR.: 0675 DATEI: 0675_übersichtsplan

Vorplanung

aufgestellt:	Unterlage / Blatt-Nr.: 3/1
..... den	Übersichtskarte
	Maßstab: 1 : 100.000
PROJIS-Nr.:	Datum: 02.09.2019

Wasser- und Bodenverband Hellbach - Converter Niederung

HWS Kröpelin MK2 und MK4



Zeichenerklärung

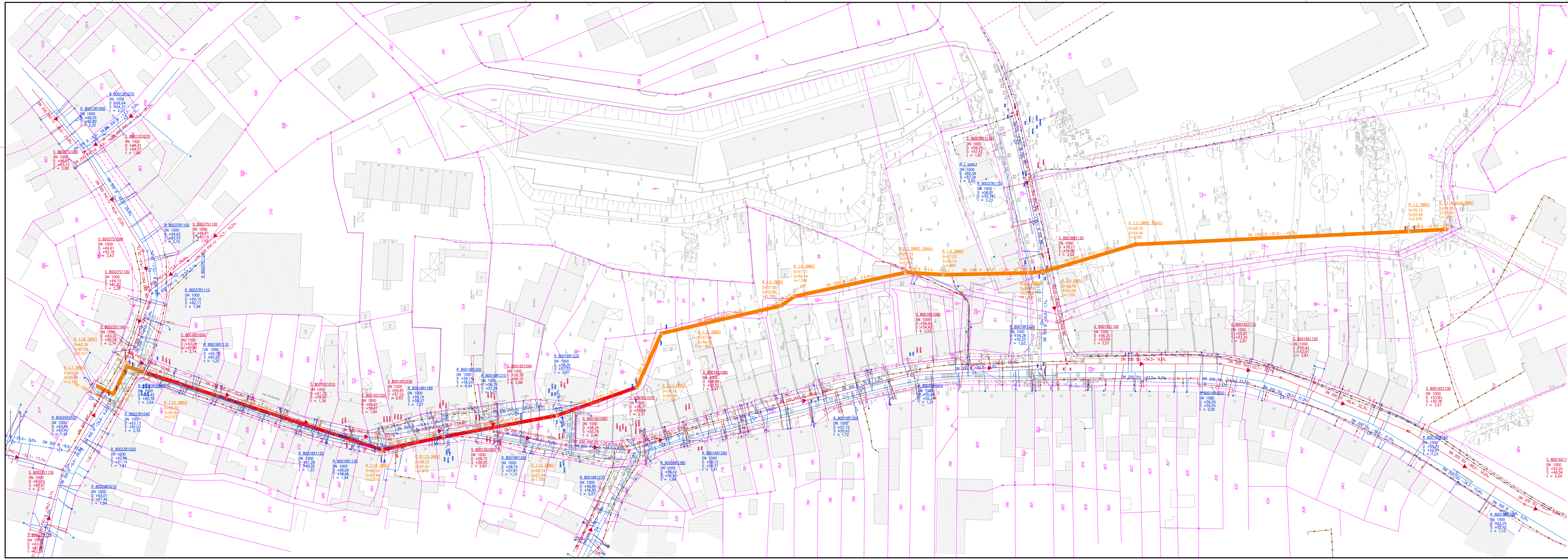
	Baumaßnahme
	Knotenpunkt plangleich
	Knotenpunkt in 2 Ebenen
Straßennetz	
	Europastraße
	Bundesautobahn
	Bundesstraße
	Landesstraße
	Kreisstraße
	sonstige Straße
Verwaltung	
	Gemeindegrenze
	Amtsgrenze
	Kreisgrenze
Schutzgebiete	
	FFH-Gebiet
	Landschaftsschutzgebiet
	Wasserschutzgebiet

	ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 · Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	DATUM: 02.09.2019
		GEZEICHNET: Henning
		BEARBEITET: Matthée
		PROJEKT-NR.: 0675 DATEI: 0675_Übersichtsplan

<h2>Vorplanung</h2>	
aufgestellt:	Unterlage / Blatt-Nr.: 3/1 Übersichtslageplan
..... den	Maßstab: 1 : 25.000
PROJIS-Nr.:	Datum: 02.09.2019

**Wasser- und Bodenverband
Hellbach - Converter Niederung**

**HWS Kröpelin
MK2 und MK4**



- LEGENDE**
- Regenwasserkanal
 - Schmutzwasserkanal
 - Gewässer WBV
 - Trinkwasserleitung
 - Gasleitung
 - Telekom
 - - - Elektro

Der im Lageplan dargestellte Bestand an Ver- und Entsorgungsanlagen wurde aus Bestandsplänen übernommen und dient ausschließlich der Übersicht. Für die Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

ISH BERATENDE INGENIEURE	ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 · Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de		
	bearbeitet	Datum	Name
	gezeichnet	09.12.2019	Matthé
	geprüft	09.12.2019	Herning
Projekt-Nr.:		0675	
Höhenbezug		HN76	
Lagebezug		GK 542/83	
Vermessung vom:		16.08.2019	

Auftraggeber:	Wasser- und Bodenverband Helbach - Converter Niederung		
	Wismarsche Straße 5 18236 Kröpelin		
	Tel. 038292 7326 Fax 038292 79063 wbv-kröpelin@wbv-mv.de		
Freigegeben am:			

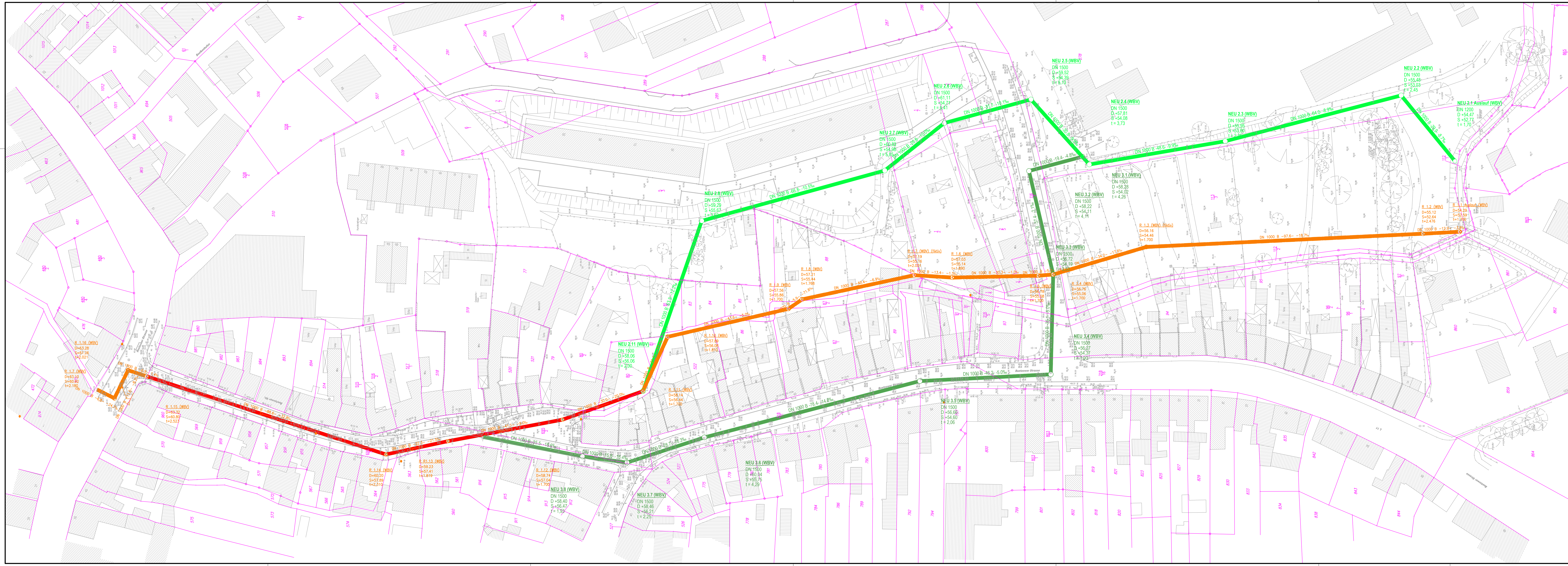
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Vorplanung

Unterlage / Blatt-Nr.:		4.1/1
Lageplan Bestand MK2		
Maßstab: 1:500		

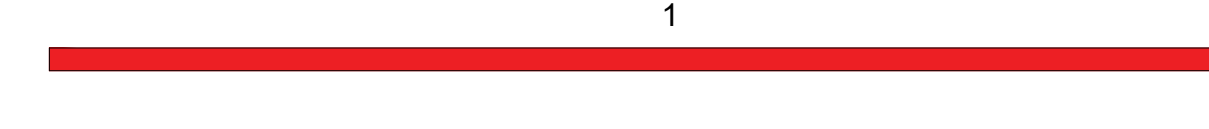
HWS Kröpelin MK2 und MK4

aufgestellt: ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 · Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	
Bad Doberan	den 09.12.2019



- LEGENDE**
- Bestand WBV
 - Bestand SWK (ZVK)
 - Bestand RWK (ZVK)
 - Bestand TWL (ZVK)
 - Planung WBV Variante 1
 - Planung WBV Variante 2
 - Planung WBV Sanierung

Der im Lageplan dargestellte Bestand an Ver- und Entsorgungsanlagen wurde aus Bestandsplänen übernommen und dient ausschließlich der Übersicht. Für die Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.



ISH BERATENDE INGENIEURE	ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de		
	bearbeitet	Datum	Name
	gezeichnet	09.12.2019	Matthé
	geprüft	09.12.2019	Herning
Projekt-Nr.:	0675		
Höhenbezug	HN76		
Lagebezug	GK 542/83		
Vermessung vom:	16.08.2019		

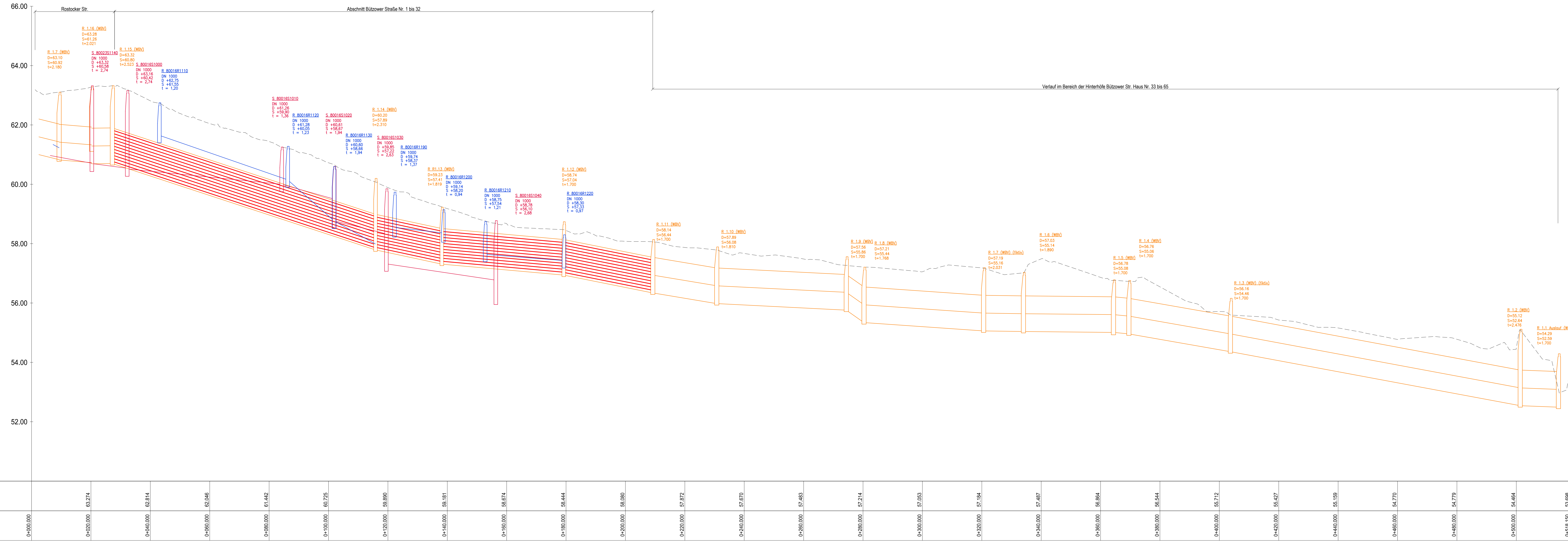
Auftraggeber:	Wasser- und Bodenverband Helbbach - Conventer Niederung Wismarsche Straße 5 18236 Kröpelin Tel. 038292 7326 Fax: 038292 79063 wbv-kröpelin@wbv-mv.de	Freigegeben am:
---------------	---	-----------------------

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Vorplanung

Straße / Abschn.-Nr / Station: (von - bis)	Unterlage / Blatt-Nr.:
PROJ-Nr.: 0675	4.2/1
Lageplan Planung Varianten 1 u. 2 MK 2 Maßstab: 1:500	

HWS Kröpelin MK2 und MK4	
aufgestellt: ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	den 09.12.2019



LEGENDE

- Bestand WBV
- Bestand SWK (ZVK)
- Bestand RWK (ZVK)
- Bestand TWL (ZVK)
- Planung WBV Variante 1
- Planung WBV Variante 2
- Planung WBV Sanierung

Der im Lageplan dargestellte Bestand an Ver- und Entsorgungsanlagen wurde aus Bestandsplänen übernommen und dient ausschließlich der Übersicht. Für die Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.



ISH BERATENDE INGENIEURE		Datum	Name
bearbeitet	09.12.2019	Matthäe	
gezeichnet	09.12.2019	Herrnig	
geprüft	09.12.2019	Isernhagen	
Projekt-Nr.:	0675	Höhenbezug	HN76
Lagebezug	GK 542/83	Vermessung vom:	16.08.2019

Auftraggeber: **Wasser- und Bodenverband Hellbach - Converter Niederung**
 Wismarsche Straße 5
 118236 Kröpelin
 Tel. 038292 7326 Fax. 038292 79663
 wbv-kröpelin@wbv-mv.de

Freigegeben am:

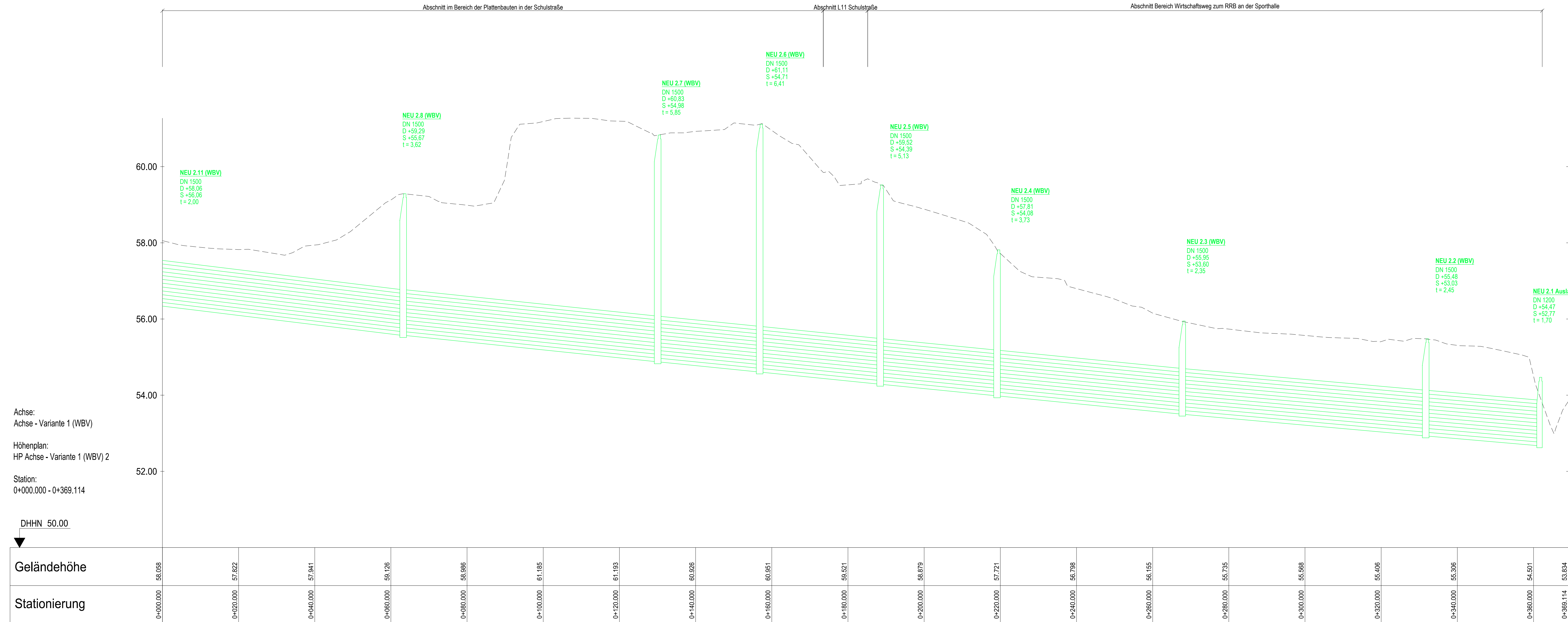
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Vorplanung

Unterlage / Blatt-Nr.:	5.1
Längsschnitt	Bestand WBV MK 2
Strasse / Abschn.-Nr / Station: (von - bis)	
PRJ-Nr.:	0675
Maßstab:	1:500/50

HWS Kröpelin MK2 und MK4

aufgestellt: ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinenplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	den 09.12.2019
Bad Doberan	



Achse:
Achse - Variante 1 (WBV)

Höhenplan:
HP Achse - Variante 1 (WBV) 2

Station:
0+000.000 - 0+369.114

DHHN 50.00

- LEGENDE**
- Bestand WBV
 - Bestand SWK (ZVK)
 - Bestand RWK (ZVK)
 - Bestand TWL (ZVK)
 - Planung WBV Variante 1
 - Planung WBV Variante 2
 - Planung WBV Sanierung

Der im Lageplan dargestellte Bestand an Ver- und Entsorgungsanlagen wurde aus Bestandsplänen übernommen und dient ausschließlich der Übersicht. Für die Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

	Datum	Name
bearbeitet	09.12.2019	Matthée
gezeichnet	09.12.2019	Henning
geprüft	09.12.2019	Isernhagen

Projekt-Nr.: 0675
 Höhenbezug: HN76
 Lagebezug: GK S42/83
 Vermessung vom: 16.08.2019

Auftraggeber: **Wasser- und Bodenverband Hellbach - Converter Niederung**
 Wismarsche Straße 5
 118236 Kröpelin
 Tel. 038292 7326 Fax: 038292 79053
 wbv-kröpelin@wbv-mv.de

Freigegeben am:

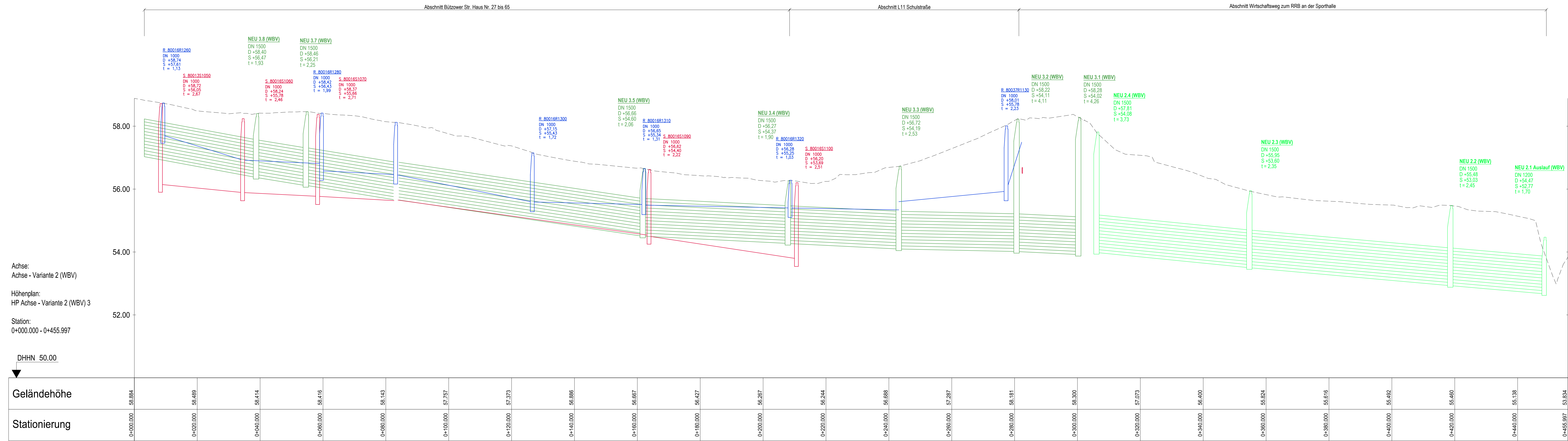
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Vorplanung

Unterlage / Blatt-Nr.: **5.2**
Längsschnitt Variante 1 MK2
 Straße / Abschn.-Nr / Station: (von - bis)
 PROJ-Nr.: **0675**
 Maßstab: 1:500/50

HWS Kröpelin MK2 und MK4

aufgestellt: **ISH BERATENDE INGENIEURE**
 BERATENDE INGENIEURE VBI
 Alexandrinenplatz 7 · 18209 Bad Doberan
 Telefon: 038203 7438-0 Fax: 038203 7438-19
 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de
 Bad Doberan, den **09.12.2019**



- LEGENDE**
- Bestand WBV
 - Bestand SWK (ZVK)
 - Bestand RWK (ZVK)
 - Bestand TWL (ZVK)
 - Planung WBV Variante 1
 - Planung WBV Variante 2
 - Planung WBV Sanierung

Der im Lageplan dargestellte Bestand an Ver- und Entsorgungsanlagen wurde aus Bestandsplänen übernommen und dient ausschließlich der Übersicht. Für die Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE Alexandrinenplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 · Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	bearbeitet	Datum	Name
	gezeichnet	09.12.2019	Matthé
	geprüft	09.12.2019	Herning
	Projekt-Nr.:	0675	
Höhenbezug	HN76		
Lagebezug	GK S42/83		
Vermessung vom:	16.08.2019		

Auftraggeber:
 Wasser- und Bodenverband
 Hellbach - Converter Niederung
 Wismarsche Straße 5
 118236 Kröpelin
 Tel. 038292 7326 Fax: 038292 79063
 wbv-kroepelin@wbv-mv.de

Freigegeben am:

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Vorplanung

Unterlage / Blatt-Nr.:	5.3
Längsschnitt Variante 2 MK2	
PROJ-Nr.:	0675
Maßstab:	1:500/50

HWS Kröpelin MK2 und MK4

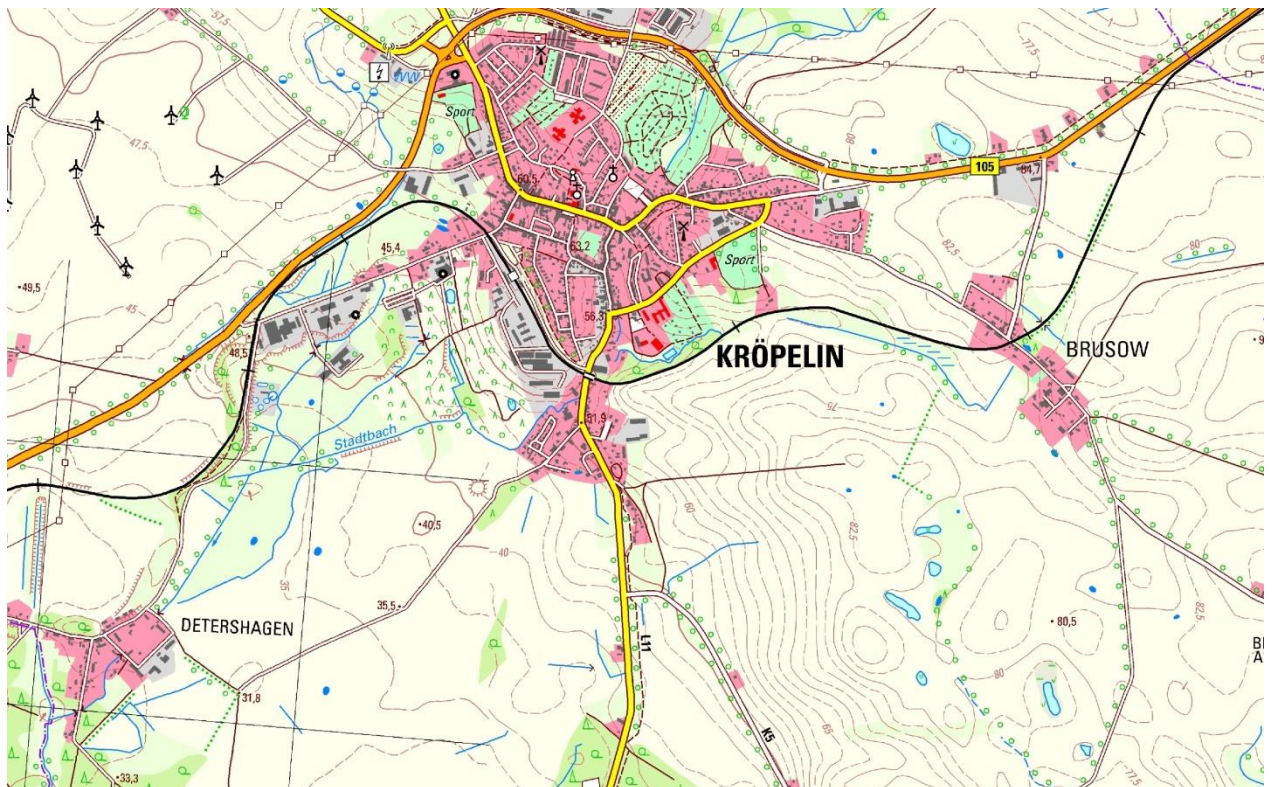
aufgestellt: ISH BERATENDE INGENIEURE
 BERATENDE INGENIEURE VBI
 Alexandrinenplatz 7 · 18209 Bad Doberan
 Telefon: 038203 7438-0 · Fax: 038203 7438-19
 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de

Bad Doberan, den 09.12.2019

Wasser- und Bodenverband „Hellbach - Conventer Niederung“

- Körperschaft des öffentlichen Rechts -

Hochwasserschutzmaßnahme Kröpelin - MK2 (am verrohrten Stadtbach) und MK4 (am Gewässer 1/8/2)



Vorplanung
Stand: 09.12.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1 ERLÄUTERUNGSBERICHT

2 KOSTENSCHÄTZUNG

3 ÜBERSICHTSPLAN

3.1 ÜBERSICHTSKARTE M 1 : 100.000

3.2 ÜBERSICHTSLAGEPLAN M 1 : 20.000

4 LAGEPLAN

4.1 LAGEPLAN M 1 : 500

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Wasser- und Bodenverband „Hellbach-Conventer Niederung“ hat mit dem Hochwasserschutzkonzept für den Stadtbach Kröpelin von März 2017 ein Gesamtkonzept der wasserwirtschaftlichen Situation erstellt. Es sind neben den allgemeinen Überprüfungen der Leistungsfähigkeit des Gewässers und der Vorländer auch die hydrologische sowie hydraulische Auswirkung infolge einer Hochwassersituation untersucht worden. Im Ergebnis dieser Untersuchung haben sich 4 St. Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ergeben.

Geplant sind durch die Stadt Kröpelin und den Wasser- und Bodenverband Hellbach - Conventer Niederung (WBV) die Umsetzung von „Maßnahme zur Schaffung von Retentionsraum oberhalb der Verrohrung des Grabens 1/8/2 (MK4)“. Diese Maßnahmen schaffen eine zusätzliche Rückhaltung im oberen Grabenabschnitt 1/8/2.

2 Untersuchungsgebiet

Gewässer

Der Kröpeliner Stadtbach mit der Gewässernummer 1/8/2 wird durch den Wasser- und Bodenverband Conventer Niederung bewirtschaftet und ist als Gewässer II. Ordnung geführt. Das Gewässer verläuft aus dem Ort Brusow in westliche Richtung entlang der Bahnstrecke bis zum Sportplatz.

3 Planung

Gemäß Hochwasserschutzkonzept führt das frühzeitige Überströmen des Verrohrten Abschnittes DN 600 zwischen dem Ort Brusow und dem Durchlass der Deutschen Bahn zu einer weiteren hydraulischen Belastung im unteren Gewässerabschnitt. Mit der Schaffung einer Retentionsfläche von ca. 5.000 m² und einer Verwallung kann zusätzliches Wasser zurückgehalten werden.

Vor dem Verrohrten Abschnitt DN 600 entlang der Flurstücke 60;87;150;151;152;153;154;159 (Gemarkung Kröpelin, Flur 6) ist eine Grünfläche mit einer Wiese als Nutzung vorhanden. Es ist geplant diese für die 5.000 m² Retentionsfläche zu benutzen.

Dazu wird der vorhandene gradlinig verlaufende Grabenabschnitt im Bereich der Retentionsfläche auf ca. 230 m und den Verrohrten Abschnitt auf ca. 240 m entroht und naturnah umgestaltet.

Die Drosselung im Gewässerverlauf (Durchlass DN 600) führt bei zu hohen Wassermengen zum Aufstau des Wassers in dem parallel zum Gewässer befindlichen Retentionsraum. Das durch den reduzierten Durchlass Aufgestaute Wasser wird über einen Überlauf (Sohle: 66,0 m NHN und b= 5,0 m) in die Retentionsfläche geführt.

Der Durchlass soll ebenfalls als Zufahrt zur Retentionsfläche und Verwallung genutzt werden und wird bei 67,0 m NHN als Wirtschaftsweg angelegt. Der 3,5 m breite Wirtschaftsweg wird mit Schotterrasen befestigt.

Es ist Grunderwerb notwendig. Nach Vorlage genauer Katasterdaten wird ein Grunderwerbsverzeichnis erarbeitet.

4 Kosten

Es ergeben sich Baukosten von **255.493,00 €** brutto.

5 Bauausführung

Das Vorhaben ist vorzugsweise in den Sommermonaten auszuführen, um eventuelle Wasserhaltungsmaßnahmen und die Herrichtungen der Zuwegung zum Baufeld gering zu halten.

Aufgestellt:

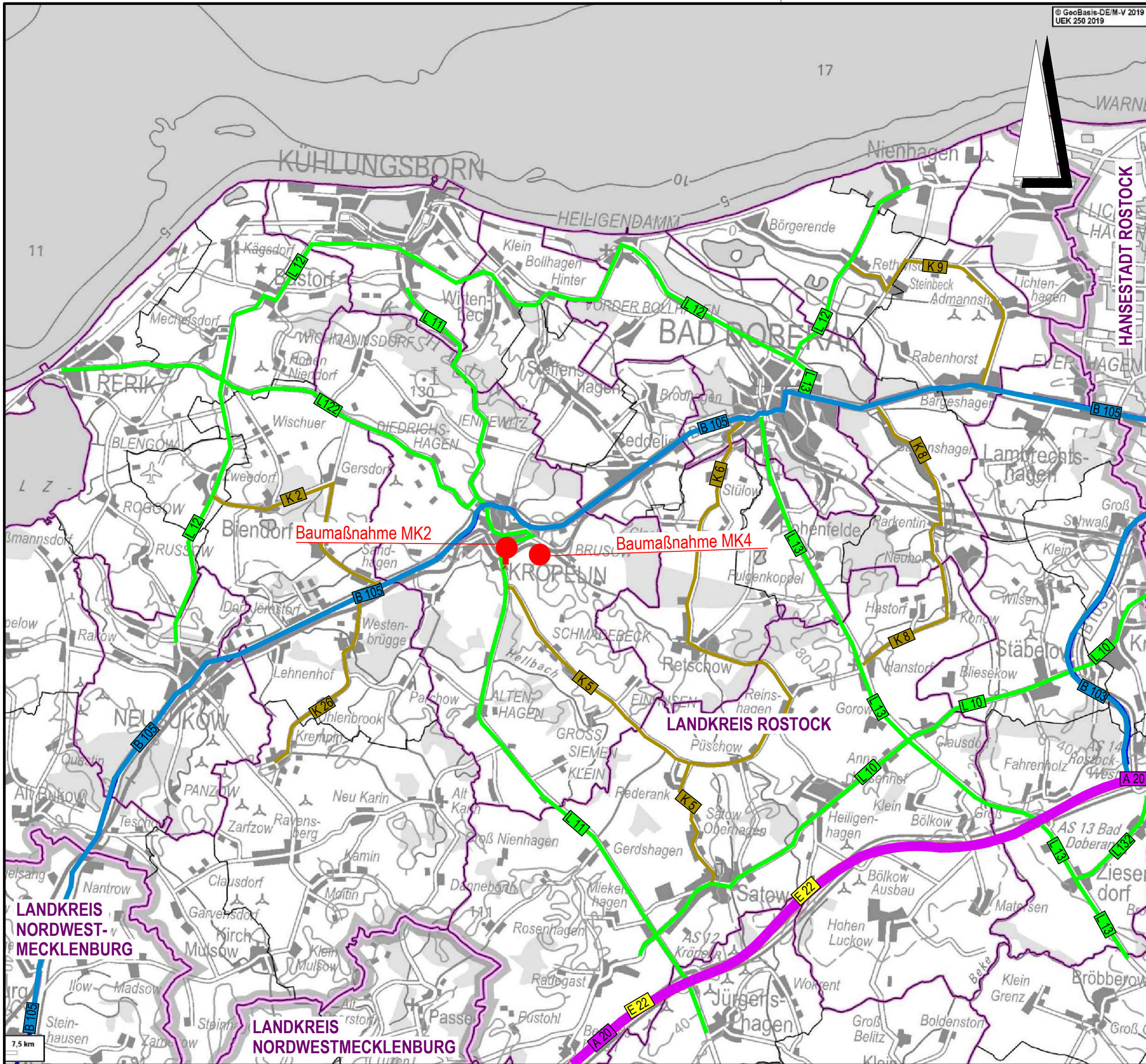
Bad Doberan, 19.12.2019

Dipl.-Ing. D. Isernhagen
Beratender Ingenieur, VBI

B.Eng. D. Matthée
Projektleiter

Tabelle 2: Schaffung eines Retentionsraumes am Gewässer 1/8/2 (MK4)

Pos.- Nr.	Menge	Einheit	Beschreibung	EP [€]	Gesamt [€]
1.			Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung		
1.1	1,000	St	Baustelle einrichten	3.500,00	3.500,00
1.2	1,000	St	Baustelle räumen	500,00	500,00
1.3	250,000	m	Baustraße herstellen	80,00	20.000,00
1.4	200,000	m2	provisorische Überfahrt Gewässer	25,00	5.000,00
1.5	1,000	St	Erstabsteckung	800,00	800,00
1.6	5,000	St	Mantel zum Schutz von Bäumen	30,00	150,00
			Summe 1		29.950,00
2			Herstellung Retentionsraum		
2.1	5.000,000	m2	Oberbodenarbeiten	4,00	20.000,00
2.2	5.000,000	m3	Retentionsbecken herstellen	17,00	85.000,00
2.3	60,000	m	Verwallung herstellen	60,00	3.600,00
2.4	400,000	m	Böschung profilieren	5,00	2.000,00
2.5	100,000	m2	Überlaufschwelle befestigen	80,00	8.000,00
2.6	5.000,000	m2	Feinplanum herstellen	1,00	5.000,00
2.7	200,000	m	Grabenprofilieren	20,00	4.000,00
2.8	5.000,000	m2	Begrünung herstellen	0,50	2.500,00
			Summe 2		130.100,00
3			Entrohrung und Renaturierung		
3.1	240,000	m	Boden für Leitungsgraben, T bis 3,50 m	80,00	19.200,00
3.2	240,000	m	Rückbau Leitungen bis DN 600, zulage Rohrgraben	5,00	1.200,00
3.3	10,000	m3	Geländeauffüllung - Handeinbau	60,00	600,00
3.4	240,000	m	offene Wasserhaltung	20,00	4.800,00
3.5	470,000	m	Grabenrenaturierung	60,00	28.200,00
			Summe 3		54.000,00
4			Bestandsunterlagen		
4.1	1,000	St	Bestandsplanerstellung	500,00	500,00
4.2	1,000	St	Abnahmedokumentation	150,00	150,00
			Summe 4		650,00
1			Zusammenstellung		
			Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung		29.950,00
2			Herstellung Retentionsraum		130.100,00
3			Entrohrung und Renaturierung		54.000,00
4			Bestandsunterlagen		650,00
			Nettobaukosten - Summe 1 - 4:		214.700,00
			zzgl. 19 % MwSt.:		40.793,00
			Bruttobaukosten - Summe		255.493,00



Zeichenerklärung

- Planung**
- Baumaßnahme
 - Knotenpunkt plangleich
 - Knotenpunkt in 2 Ebenen
- Straßennetz**
- E 22 Europastraße
 - A 20 Bundesautobahn
 - B 105 Bundesstraße
 - L 11 Landesstraße
 - K 5 Kreisstraße
 - sonstige Straße
- Verwaltung**
- Gemeindegrenze
 - Amtsgrenze
 - Kreisgrenze

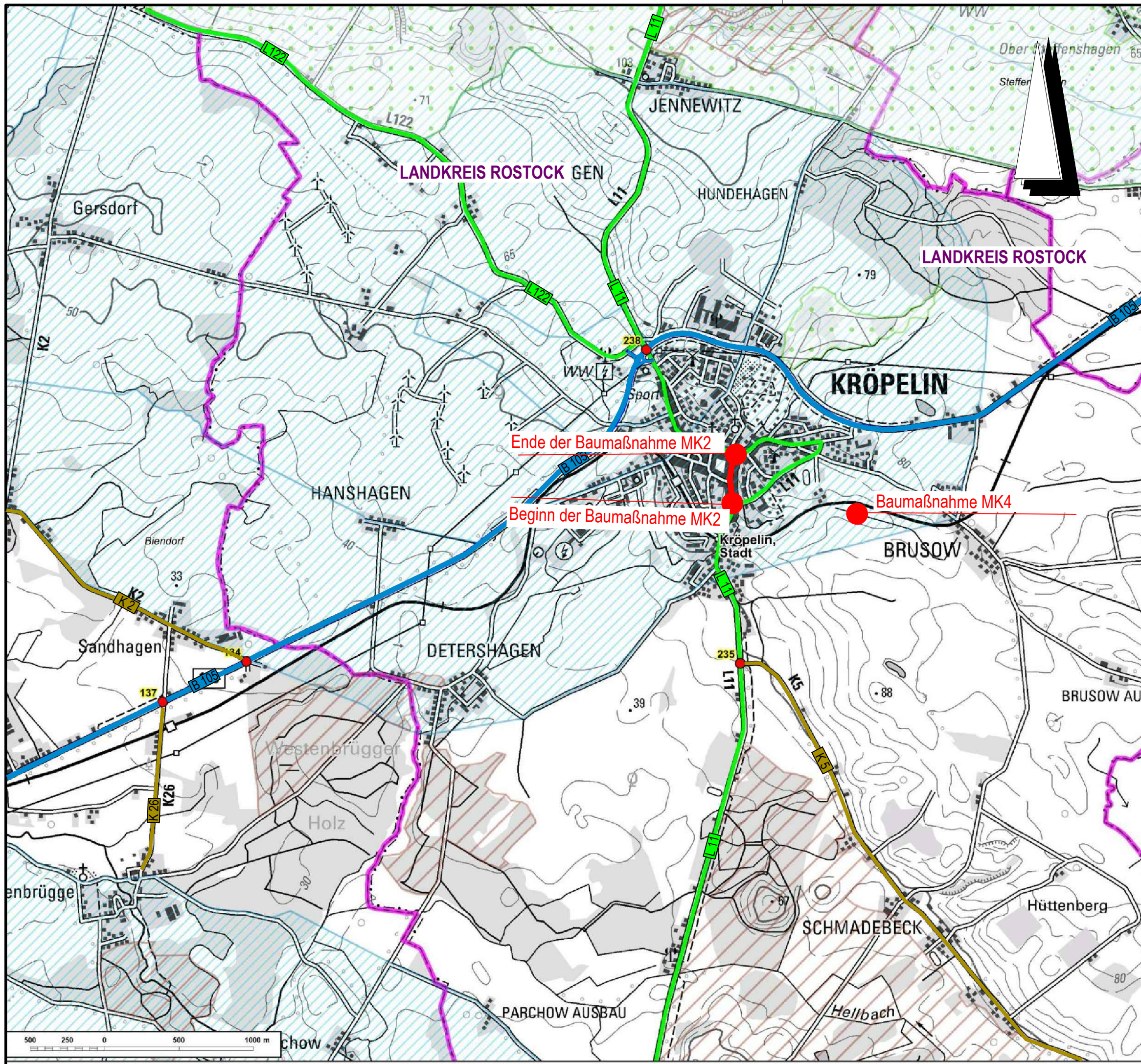
ISH BERATENDE INGENIEURE	ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinienplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	DATUM: 02.09.2019
		GEZEICHNET: Henning
		BEARBEITET: Matthée
		PROJEKT-NR.: 0675 DATEL: 0675_übersichtsplan

Vorplanung

aufgestellt:	Unterlage / Blatt-Nr.: 3/1
..... den	Übersichtskarte
	Maßstab: 1 : 100.000
PROJIS-Nr.:	Datum: 02.09.2019

Wasser- und Bodenverband Hellbach - Converter Niederung

HWS Kröpelin MK2 und MK4



Zeichenerklärung

	Baumaßnahme
	Knotenpunkt plangleich
	Knotenpunkt in 2 Ebenen
Straßennetz	
	Europastraße
	Bundesautobahn
	Bundesstraße
	Landesstraße
	Kreisstraße
	sonstige Straße
Verwaltung	
	Gemeindegrenze
	Amtsgrenze
	Kreisgrenze
Schutzgebiete	
	FFH-Gebiet
	Landschaftsschutzgebiet
	Wasserschutzgebiet

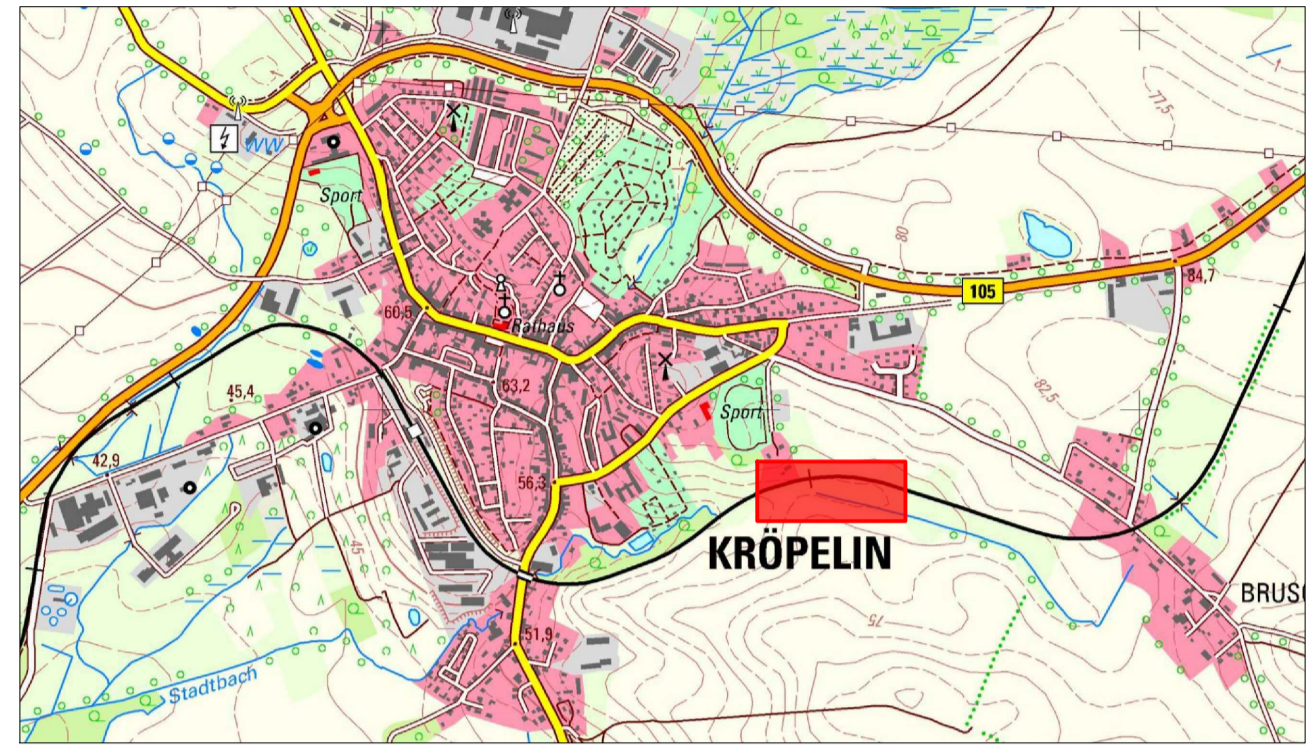
	ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 · Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	DATUM: 02.09.2019
	GEZEICHNET: Henning	
	BEARBEITET: Matthée	
	PROJEKT-NR.: 0675 DATEI: 0675_Übersichtsplan	

<h2>Vorplanung</h2>	
aufgestellt:	Unterlage / Blatt-Nr.: 3/1 Übersichtslageplan
..... den	Maßstab: 1 : 25.000
PROJIS-Nr.:	Datum: 02.09.2019

**Wasser- und Bodenverband
Hellbach - Converter Niederung**

**HWS Kröpelin
MK2 und MK4**

Übersichtplan
M 1:20.000

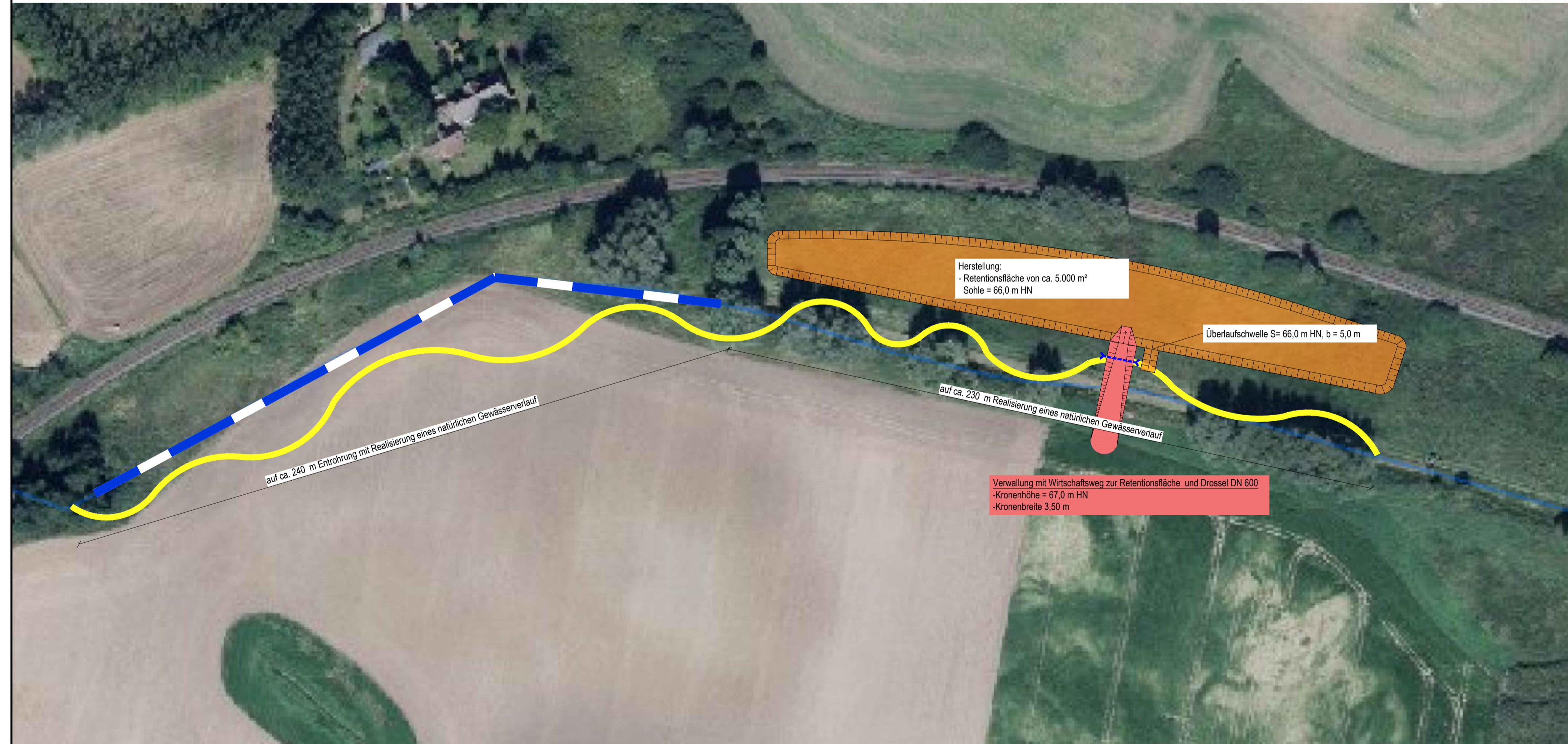


LEGENDE

- Verrohrterabschnitt Gewässer 1/8/2
- gepl. Retentionsfläche
- Verwallung mit Wirtschaftsweg und Drossel DN 600
- gepl. Gewässerverlauf (naturnah)

Lageplan
M 1:1.000

Der im Lageplan dargestellte Bestand an Ver- und Entsorgungsanlagen wurde aus Bestandsplänen übernommen und dient ausschließlich der Übersicht. Für die Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.



 ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinenplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon: 038203 7438-0 · Fax: 038203 7438-19 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de	Datum	Name
	bearbeitet 17.12.2019	Matthé
	gezeichnet 17.12.2019	Henning
	geprüft 17.12.2019	Isernhagen
Projekt-Nr.:	0675	
Höhenbezug	HN76	
Lagebezug	ETRS 89	
Vermessung vom:	@Geobasis-DE/IM-V	

Auftraggeber: **Wasser- und Bodenverband Hellbach - Converter Niederung**
 Wismarsche Straße 5
 18236 Kröpelin
 Tel. 038292 7326 Fax: 038292 79063
 wbv-kröpelin@wbv-mv.de

Freigegeben am:

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Vorplanung

Unterlage / Blatt-Nr.:	4.1/1
Lageplan	
MK4 am Graben 1/8/2	
Maßstab: 1:1000	

HWS Kröpelin MK2 und MK4

aufgestellt: ISH BERATENDE INGENIEURE
 BERATENDE INGENIEURE VBI
 Alexandrinenplatz 7 · 18209 Bad Doberan
 Telefon: 038203 7438-0 · Fax: 038203 7438-19
 E-Mail: kontakt@ish-ingenieure.de
 Bad Doberan, den 17.12.2019

Kosten- und Finanzierungsübersicht

HWS Kröpelin MK2 MK4

Stand: Fördermittelanmeldung April 2020

Ausgaben

	Gesamt- kosten (brutto)	förderfähige Kosten	Bemerkungen
Bau	3.004.757,14	3.004.757,14	(inkl. 10% Unvorhergesehenes)
Planung/Baunebenkosten	339.914,63	337.847,73	LP 9:2066,90 = nff Kosten
Grundstückskosten	38.080,00	38.080,00	
Verfahrenskosten	36.404,64	-	
Summe	3.419.156,41	3.380.684,87	

Finanzierung

	2020	2021	2022	2023	Summe	Gesamt lt. FMA	Bemerkungen
Gesamtausgaben	150.000,00	1.500.000,00	1.619.156,41	150.000,00	3.419.156,41	3.419.156,41	
<i>davon förderfähig</i>	<i>100.000,00</i>	<i>1.450.000,00</i>	<i>1.680.684,87</i>	<i>150.000,00</i>	<i>3.380.684,87</i>	<i>3.380.684,87</i>	
Fördermittel 80 % der ff. Kosten	80.000,00	1.160.000,00	1.344.547,90	120.000,00	2.704.547,90	2.704.547,90	
Eigenmittel	70.000,00	340.000,00	274.608,51	30.000,00	714.608,51	714.608,51	