

# Zustandserfassung Bergstraße in der Gemeinde Heidgraben, Kreis Pinneberg

## Dokumentation



Foto max. so breit wie unten die blauen Striche

### **Auftraggeber/in**

Gemeinde Heidgraben  
über Amt Geest und Marsch Südholstein  
Wedeler Chaussee 21  
25492 Heist

---

### **Bearbeiter/in**

Tim Fink B. Sc.  
Elmshorn, den 27.07.2023

---



Ingenieurgesellschaft  
Reese + Wulff GmbH

Kurt-Wagener-Str. 15  
25337 Elmshorn  
Tel. 04121· 46915 - 0  
[www.ing-reese-wulff.de](http://www.ing-reese-wulff.de)

## Anlagenverzeichnis

### Anlage 1 Datenblatt Bergstraße

### Anlage 2 Planunterlagen

Plannummer	Planbezeichnung	Maßstab
22053-VP-UE-K-01	Übersichtskarte	1:25.000
22053-VP-UE-P-01	Übersichtsplan	1:5.000
22053-VP-LP-02-01	Lageplan Entwässerung	1:500

# **Zustandserfassung Bergstraße in der Gemeinde Heidgraben, Kreis Pinneberg**

## **Bericht**

## Inhalt

22053\_Bericht\_230703.docx

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Ziel</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Bestand</b>	<b>2</b>
2.1	Datengrundlagen	2
2.2	Örtliche Bedingungen und Kenndaten	3
<b>3</b>	<b>Zustandserfassung Straße</b>	<b>3</b>
3.1	Allgemeines	3
3.2	Methodik	4
3.3	Schadensbilder der aufgenommenen Straße	4
3.4	Baugrund, Bodenanalysen und Grundwasser	5
3.5	Zustandsbewertung	6
3.6	Sanierungsempfehlung	6
<b>4</b>	<b>Zustandserfassung Schmutz- und Regenwasserkanal</b>	<b>8</b>
4.1	Vorhandene Entwässerung	8
4.2	Zustandsbewertung	8
4.3	Sanierungsplanung	9
<b>5</b>	<b>Kostenannahme</b>	<b>11</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Plangebiet	3
-------------	------------	---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Datengrundlagen	2
Tabelle 2	Kenndaten untersuchte Straße	3
Tabelle 3	Bestandsdaten für Boden, Baugrund und Grundwasser	5

## 1 Veranlassung und Ziel

In der Gemeinde Heidgraben werden die Schmutz- und Regenwasserkanäle in der Bergstraße inspiziert. Begleitend zu dieser Maßnahme wird der Zustand der Straße erfasst und dokumentiert.

## 2 Bestand

### 2.1 Datengrundlagen

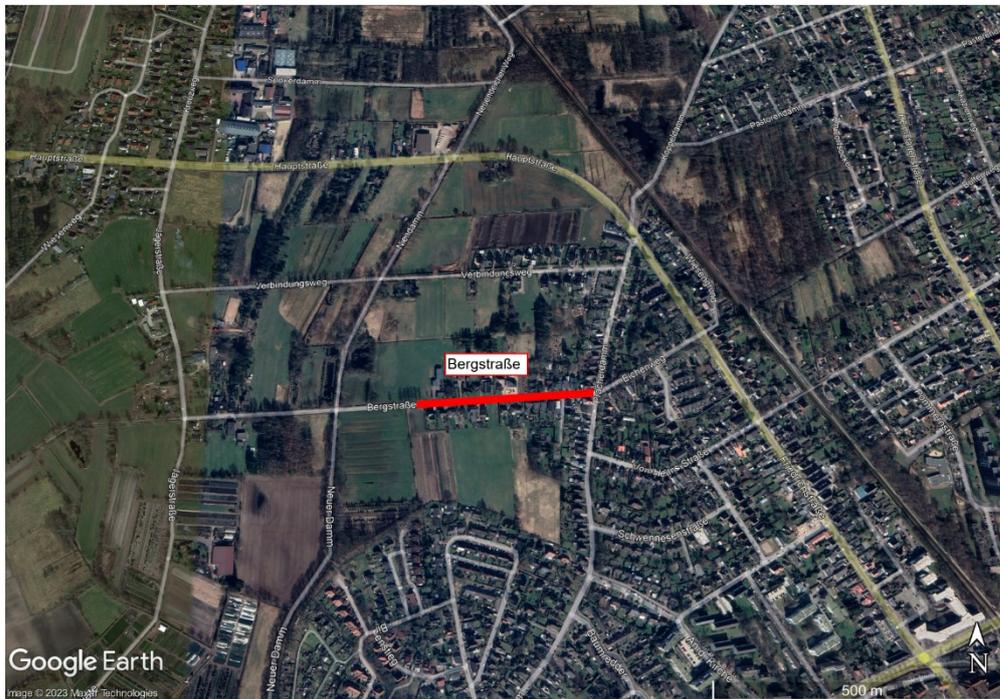
Die Datengrundlagen sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

**Tabelle 1 Datengrundlagen**

Daten	Grundlage	Quelle / Bezug
Topografische Daten	Digitale Topographische Karten Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem ®	©Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2023) ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0
Baugrund, Bodenanalysen und Grundwasser	Baugrunderkundung, Deklarationsanalysen, 20.03.2023	BAUSTOFFPRÜFSTELLE Wismar GmbH
Kanalbestand	Kanalkataster, März 2020	Amt Geest und Marsch Südholstein
Zustandsdaten Kanal	Kanalinspektion Schmutzwasser, Juni 2018 Kanalinspektion Regenwasser, Januar/ April 2023	Amt Geest und Marsch Südholstein
Bestandserfassung	Ortsbegehung am 24.02.2023 Ortsbegehung am 09.05.2023	Ingenieurgemeinschaft Reese + Wulff GmbH

## 2.2 Örtliche Bedingungen und Kenndaten

Die Bergstraße der Gemeinde Heidgraben befindet sich im südöstlichen Gemeindegebiet, siehe Abbildung 1.



Quelle: Google Earth Pro © 2023 Maxar Technologies

**Abbildung 1 Plangebiet**

## 3 Zustandserfassung Straße

### 3.1 Allgemeines

Die Kenndaten der untersuchten Straße sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

**Tabelle 2 Kenndaten untersuchte Straße**

Bestand	Kenndaten
Straßenname	Bergstraße
Gemeinde	Heidgraben
Länge	rd. 330,00 m
Straßenraumbreite	von rd. 11,00 m bis 12,00 m
Fahrbahnbreite	von rd. 4,50 m bis rd. 5,50 m
Nebenflächen	Gehweg beidseitig, nördlich rd. 1,80 m, südlich rd. 1,00 m zzgl. Seitenraum
ÖPNV/ Bushaltestellen	nein
Straßenentwässerung	Entwässerung der Fahrbahn über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen

Flurstücke / Eigentumsverhältnisse		Der untersuchte Bereich der Bergstraße verläuft auf dem Flurstück 289.
Kampfmittelfreiheit		Gemäß Kampfmittelverordnung ist bei der Landesordnungsbehörde eine Auskunft über mögliche Kampfmittelbelastungen der Grundstücke in Gemeinden einzuholen, deren Gebiete mit Kampfmitteln belastet sind oder sein können. Die betroffene Gemeinde ist in der Anlage zur Verordnung <b>nicht</b> aufgeführt.
Anbindungen	Straßennamen	Die Bergstraße bindet im Osten an die Straße Pracherdamm und im Westen an die Straße Neuer Damm an.
	Eigenschaften	Pracherdamm: Oberfläche Fahrbahn: Asphalt Breite: rd. 4,70 m Am westlichen Fahrbahnrand gepflasterter Gehweg auf Hochbord. Breite: rd. 1,00 m
Schutzgebiete (WSG, LSG, etc.)		Das Plangebiet befindet sich in keinem Schutzgebiet. Im weiteren Verlauf der Bergstraße in Richtung Westen befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Moorige Feuchtgebiete“ (LSG 07).

### 3.2 Methodik

Die Zustandserfassung erfolgt durch visuelle Schadensaufnahme. Die Dokumentation der aufgenommenen Schäden erfolgt durch textliche Beschreibung und Fotos.

### 3.3 Schadensbilder der aufgenommenen Straße

Erfasst wurde die Fahrbahn, ergänzend werden Hinweise zu Seitenraum und Entwässerung gegeben. Die Dokumentation des Zustandes der Straße erfolgt in Form eines Datenblattes, in dem die Schadensbilder aufgeführt sind, siehe Anlage 1.

#### Das Datenblatt enthält:

- Planausschnitt
- Beschreibung und zeichnerische Darstellung des Straßenquerschnitts
- Beschreibung des allgemeinen Schadensbildes in acht Kategorien:
  - Einzelne Risse
  - Querrisse
  - Längsrisse
  - Netzrisse
  - Ausbrüche
  - Versackungen
  - versackte Entwässerungseinrichtung
  - versackte Borde
  - Nebenflächen/ Seitenraum

### 3.4 Baugrund, Bodenanalysen und Grundwasser

Die wesentlichen Informationen sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

**Tabelle 3 Bestandsdaten für Boden, Baugrund und Grundwasser**

Bestand		Vorhandene Informationen
Altlasten / Schädliche Bodenveränderungen SBV		Eintragungen zu Altstandorten, Altablagerungen oder Kenntnisse über schädlichen Bodenverunreinigungen (SBV) sind nicht bekannt.
Baugrund	Allgemeines	<p>Der Baugrund wurde im Bereich der geplanten Baumaßnahmen durch 4 Bohrkernentnahmen und 2 Kleinbohrungen bis in eine Tiefe von ca. 1 m unter GOK (Geländeoberkante aufgeschlossen).</p> <p>Durch die Kleinbohrungen lässt sich folgender schematischer Aufbau des geologischen Untergrunds im bebauten Bereich beschreiben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kies-Sand/ Sand-Kies: ab 0,08 m – max. 0,26 m u. GOK</li> <li>• Mittelsande: ab 0,22 m – max. 0,70 m u. GOK</li> <li>• Feinsande: ab 0,46 m – max. 0,84 m u. GOK</li> <li>• Schluff/ Ton: ab 0,78 m – max. 1,10 m u. GOK</li> </ul>
	Asphalt	<p>bestehend aus in Teilen hohlraumreichen Asphaltdeck- und Asphalttragschichten mit deutlich sichtbaren Poren und Ermüdungsrissen</p> <p>Mächtigkeit: zwischen 0,08 m und 0,19 m</p>
	Unterboden	<p><b>Kies-Sand/ Sand-Kies Gemisch (Frostschuttschicht)</b> Körnung 0/32 bis 0/45 Lagerungsdichte: leicht zu bohren Mächtigkeit: zwischen 0,15 m und 0,20 m kalkhaltig</p> <p><b>Mittelsande</b> aus grobsandig, schwach grobsandig, schwach kiesigen Sanden Konsistenz: leicht zu bohren Mächtigkeit: zwischen 0,2 m und 0,50 m Vereinzelt Körner bis 32 mm, kalkfrei.</p> <p><b>Feinsande</b> aus schwach schluffigen schwach mittelsandig, schwach organische Sande Konsistenz: leicht zu bohren Mächtigkeit: zwischen 0,10 m und 0,40 m Vereinzelt Schlufflinsen, grobkörniger Boden mit organ. Beimengungen, kalkfrei.</p> <p><b>Schluff/ Ton</b> Schluff aus feinsandig, schwach mittelsandig, leicht plastischem Geschiebelehm Ton aus schluffig, schwach feinsandig, leicht plastischem Geschiebelehm Konsistenz: weich (Schluff) und steif (Ton) Mächtigkeit: Unterkante wurde nicht durchteuft</p>

Chemische Untersuchungen	gemäß RuVA-StB 01-2005	Zuordnung der Verwertungsklasse der untersuchten Asphaltproben (AP)			
		BK 16	BK 17	BK 18	BK 19
		A	A	A	A
	gemäß LAGA TR Boden	Bewertung der chemischen Analysen der Bodenproben			
		MP5: 16/1+16/2		MP6: 17/1+17/2	
		0,08 – 0,60		0,09 – 0,60	
		Z0		Z0	
Grundwasserstände gemäß Bodenuntersuchung	Es ist von Stau-, Schichten- und Sickerwasser sowie von Grundwasser auszugehen, das sich in und über den gering durchlässigen, bindigen Böden unterschiedlich hoch aufstauen und nur langsam versickern sowie sich in den Sanden relativ frei einpendeln kann.				

### 3.5 Zustandsbewertung

Die Baugrunderkundung und Deklarationsanalysen erfolgten im März 2023.

Die visuelle Schadensaufnahme der Schadensbilder der vorhandenen Verkehrsanlagen wurden im Mai 2023 durchgeführt.

Für die zu untersuchende Strecke wurden für die Gesamtstärken der Asphaltbefestigungen 8 und 9 cm gemessen (Bohrkern 16 und 17). Die äußeren Beschaffenheiten sind durch Fehlstellen, Hohlräume sowie deutlich sichtbaren Poren gekennzeichnet.

Unterhalb der Asphaltbefestigung befindet sich ein Sand-Kies-Gemische mit einer Stärke zwischen 14 und 18 cm. Darunter befinden sich bis rd. 0,80 m unter OK Asphalt Mittel- und Feinsande mit vereinzelt Schlufflinsen. Bis zur Endteufe von 1,10 m wurde Schluff, Geschiebelehm und Ton erbohrt.

Die Ergebnisse der Chemischen Untersuchungen gem. RuVA-StB für die Asphaltbefestigungen und gem. LAGA TR Boden für die Bodenproben sind der Tabelle 3 Bestandsdaten für Boden, Baugrund und Grundwasser zu entnehmen.

Das typische Schadensbild der Bergstraße weist großflächige Netzrisse mit vielen Quer- und Längsrissen auf. Weitere Schadensbilder sind Versackungen und Ausbrüche am Fahrbahnrand bzw. in den Fahrspuren. Der größte Teil der vorhandenen Straßenabläufe sowie vereinzelt Borde sind ebenfalls versackt, siehe Anlage 1.

### 3.6 Sanierungsempfehlung

Für die Verkehrsanlagen der Bergstraße wird aufgrund der vorhandenen Schadensbilder sowie der o.g. Gesamtstärke, der äußeren Beschaffenheiten der vorhandenen Asphaltbefestigung und fehlender ungebundener Tragschichten aus Schotter sowie Frostschutzschicht eine Sanierung im Vollausbau empfohlen.

Hierzu sind die vorhandenen Asphaltsschichten zu fräsen und einer Wiederverwertung zuzuführen. Anschließend sind die Borde inkl. Wasserläufe bzw. Läuferreihen, Straßenabläufe und befestigte Oberflächen in den Nebenflächen aufzunehmen und zu entsorgen.

Der vorhandene Boden ist bis zur Höhe des Planums auszubauen und eine Wiederverwertung zuführen.

Gemäß Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Stand 2008 (RIN) ist die Bergstraße der Verbindungsfunktionsstufe V zuzuordnen.

Aufgrund dieser kleinräumigen Verbindungsfunktion und der Einordnung in die Kategorien-Gruppe Erschließungsstraßen (ES) wird die Bergstraße gemäß der RIN der Verkehrswegekategorie ES V für Anliegerstraßen im Rahmen von Erschließungen zugeordnet.

Die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen 2008 (RASt 06) sind gemäß RIN als weiterführendes Regelwerk anzuwenden. Gemäß RASt 06, Tabelle 1 (Stand 2008) wird die Bergstraße mit der Verkehrswegekategorie ES V als typische Wohnstraßen bzw. Wohnwege mit der Belastungsklasse 0,3 bis 1,0 eingeordnet.

Für Wiederherstellung der Fahrbahnbefestigung in Asphalt werden gem. RStO 12 für die o.g. Belastungsklassen folgende Aufbauten empfohlen:

Gemäß RStO 12, Tafel 1, Zeile 3, Bk 0,3:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht
8,0 cm	Asphalttragschicht
15,0 cm	Schottertragschicht
<u>28,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
55,0 cm	Gesamtaufbau

Gemäß RStO 12, Tafel 1, Zeile 3, Bk 1,0:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht
10,0 cm	Asphalttragschicht
15,0 cm	Schottertragschicht
<u>26,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
55,0 cm	Gesamtaufbau

Ergänzend kann ein Geogitter auf dem Planum eingebaut werden.

Für Wiederherstellung der Nebenflächen in Pflasterbauweise wird gem. RStO 12 folgende Aufbau empfohlen:

Gemäß RStO 12, Tafel 5, Zeile 1:

8,0 cm	Pflaster
4,0 cm	Bettung
15,0 cm	Schottertragschicht
<u>13,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
40,0 cm	Gesamtaufbau

Bei einer Neuplanung der Verkehrsanlagen können ggf. geplante Verbreiterungen der Nebenflächen, Fahrbahneinengungen zur Verkehrsberuhigung oder Schaffung von Parkraum berücksichtigt und den künftigen Anforderungen angepasst werden.

## 4 Zustandserfassung Schmutz- und Regenwasserkanal

### 4.1 Vorhandene Entwässerung

#### Schmutzwasserkanal

Der vorhandene Schmutzwasserkanal in der Bergstraße verläuft aus dem Prachterdamm kommend innerhalb der Fahrbahn Richtung Westen bis zur Straße Niendamm und mündet dort in ein Pumpwerk. Der Schmutzwasserkanal DN 200 aus Steinzeugrohren im Verlauf der Bergstraße bis zum Niendamm hat eine Länge von rd. 475 m und besteht aus 10 Haltungen und 11 Schächten. Daran angeschlossen sind 27 Grundstücksanschlusskanäle.

#### Regenwasserkanal

Der vorhandene Regenwasserkanal verläuft im südlichen Gehweg von Osten nach Westen. Nach rd. 290 m mündet dieser in den vorhandenen südlichen Straßenseitengraben. Es sind Betonrohre DN 200 bis DN 300 in sieben Haltungen mit sieben Schächten verlegt. Zur Entwässerung der Fahrbahn und Grundstücke sind insgesamt 53 Anschlussleitungen bzw. seitliche Anschlüsse vorhanden.

### 4.2 Zustandsbewertung

Für die bauliche Zustandsbewertung wurden die Protokolle und Videodaten der Kanal- und Schachtinspektionen gesichtet und ingenieurtechnisch bewertet.

#### Schmutzwasserkanal

Der Schmutzwasserkanal (Haltungen, Leitungen und Schächte) wurden im Juni 2018 inspiziert. Die Inspektionen wurden in das Kanalkataster übernommen und die Zustandsklassen der Objekte automatisiert ermittelt. Für die vorliegende Zustandsbewertung wird abweichend vom Straßenbau der gesamte Abschnitt vom Prachterdamm bis zum Niendamm betrachtet bzw. ausgewertet.

Die **Haltungen** wurden überwiegend der Zustandsklasse 2 bis 5 zugeordnet. Nach Sichtung und Auswertung der Inspektionen beeinträchtigen die punktuellen Schäden wie verschobene Verbindungen, anhaftende Stoffe sowie einragende Dichtung die Dichtheit und Tragfähigkeit des Schmutzwasserkanals nicht. In zwei Haltungen (S8203.050, S8203.060) sind Unterbögen bis 50% des Rohrquerschnittes sowie in Haltung S8203.030 bis 20% vorhanden. Diese können ggf. den Betrieb beeinträchtigen, indem es häufiger zu Verstopfungen kommt bzw. ein erhöhter Unterhaltungsaufwand durch vermehrte Kanalspülungen anfällt.

Die Inspektionen der **Schächte** bzw. die Protokolle hierzu geben die Schadensbilder nicht vollständig wieder, so dass die Schäden an Hand der Videodateien ermittelt wurden. Alle ausgewerteten 11 Schächte zeigen Undichtigkeiten in verschiedenen Ausprägungen im Bereich von Schachtringfugen bzw. im Mauerwerk der teilweise gemauerten Schachtunterteile.

Die **Grundstücksanschlusskanäle** wurden ebenfalls der Zustandsklasse 2 bis 5 zugeordnet. Zwei Leitungen erhielten die Zustandsklasse 1. Analog zu den Haltungen sind im Zuständigkeitsbereich der Gemeinde lediglich Schäden wie Ablagerungen, verschobene Verbindungen, einragende Dichtungen vorhanden, die sowohl Dichtheit, Tragfähigkeit und Betriebssicherheit nicht beeinträchtigen. Vereinzelt wurden Undichtigkeiten im Bereich der privaten Grundstücke

vor allem im Bereich der Übergabeschächte festgestellt, die aber in der Zuständigkeit der Anlieger liegen. Der vorgestreckte Anschluss westlich Haus Nr. 26 zeigt einen Riss mit Infiltration und Inkrustation, was eine Undichtigkeit bedeutet.

### Regenwasserkanal

Der Regenwasserkanal (Haltungen, Leitungen und Schächte) wurden im Januar 2023 inspiziert.

Im Rahmen der Zustandsbewertung erfolgte zunächst eine überschlägige hydraulische Überprüfung der Haltungen. Hierzu wurde das Gesamteinzugsgebiet ermittelt, der Versiegelungsgrad abgeschätzt und der sich errechnete Abfluss mit der Leistungsfähigkeit der Haltungen verglichen.

$$A_{\text{ges}} = \text{rd. } 3,0 \text{ ha} \quad \text{Psi} = \text{rd. } 30 \% \quad A_{\text{u}} = \text{rd. } 0,9 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{max, n} = 0,5} = 0,9 \text{ ha} \times 115,6 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 104,0 \text{ l/s}$$

$$\text{Vorh. DN 300, } I_{\text{min}} = 0,7\% \quad Q_{\text{voll}} = 82 \text{ l/s} < Q_{\text{max}}$$

Demnach ist der vorhandene Regenwasserkanal in der Bergstraße hydraulisch nicht ausreichend.

Die **Haltungen** des Regenwasserkanals zeigen die üblichen Schäden wie verschobene Verbindung, einragende Dichtung, nicht fachgerechte Stützen, Risse/ Bruch/ fehlende Teile, allerdings in einer deutlich höheren Dichte als beim Schmutzwasserkanal. Zudem sind die Betonrohre nahezu auf der gesamten Strecke korrodiert, was darauf hindeutet, dass früher die Abläufe der Kleinkläranlagen hierüber abgeleitet wurden. Hinzu kommt eine querende Versorgungsleitung in Haltung R8203.010, ein Unterbogen bis 90 % des Rohrquerschnittes in Haltung R8203.020, sowie vereinzelt punktuelle Infiltration/ Inkrustation mit sichtbarem Hohlraum. Auf Grund dieser Schadensbilder ist sowohl die Dichtheit, die Tragfähigkeit sowie die Betriebssicherheit nicht mehr vollständig gegeben.

Die **Schächte** bestehen aus gemauerten Unterteilen mit Aufbauten aus Betonfertigteilen. Im Mauerwerk fehlt häufig Mörtel, die Betonteile sind korrodiert. Hinzu kommen Undichtigkeiten (Infiltration und Inkrustation).

Die Grundstücksanschlusskanäle und **Anschlussleitungen** Straßenabläufe zeigen ähnliche Schadensbilder wie die Haltungen (Korrosion, verschobene Verbindungen, Risse, Abplatzungen, einragende Dichtungen, Wurzeleinwuchs). Zudem kommen die üblichen nicht fachgerechten Werkstoff- und Querschnittsänderungen vor. Des Weiteren sind vielen Verzweigungen vorhanden, d. h. Anschlussleitungen verfügen über weitere seitliche Zuläufe von Straßenabläufen.

## 4.3 Sanierungsplanung

### Schmutzwasserkanal

Bei den **Haltungen** besteht kein akuter Sanierungsbedarf. Die Haltungen S8203.050 und S8203.060 mit Unterbögen von bis zu 50% befinden sich innerhalb des für einen Vollausbau vorgesehenen Abschnitt der Verkehrsanlagen. Daher könnten diese im Zuge des Straßenbaus erneuert werden, um die Betriebssicherheit wieder herzustellen. Allerdings hat der gesamte Schmutzwasserkanal ein sehr geringes Gefälle, so dass eine Erneuerung keine optimale Entwässerungssituation schafft. Da nach Auskunft des AG kein erhöhter Betriebsaufwand vorliegt, wird im vorliegenden Konzept auf eine Erneuerung verzichtet.

Die Sanierung der undichten **Schächte** kann in geschlossener Bauweise erfolgen, so dass diese unabhängig vom Straßenbau erfolgen kann. Im Falle von undichten Schachtunterteilen wird eine Auskleidung der Schächte mit GFK-Handlaminat vorgesehen (6 Schächte). Sofern nur einzelne Schachtringfugen Undichtigkeiten aufzeigen, werden diese mit Mörtel vorabgedichtet und dann mit Injektion über Bohrpacker gedichtet (5 Schächte).

Die Schäden im öffentlichen Bereich der **Grundstücksanschlusskanäle** erfordern überwiegend keine Sanierung. Lediglich der vorgestreckte Anschluss westlich Haus Nr. 26 zeigt eine Undichtigkeit. Das Schadensbild ließe sich optimal mit einem Schlauchliner sanieren. Hierzu wäre allerdings ein Kopfloch im Bereich der Grundstücksgrenze erforderlich. Aus Kostengründen kann der Schaden dann auch innerhalb dieser Baugrube durch Rohraustausch in offener Bauweise ohne Einbau eines Schlauchliner saniert werden.

### **Regenwasserkanal**

Für den Regenwasserkanal wird eine Erneuerung mit Verlegung innerhalb der Fahrbahn vorgesehen. Nachfolgend genannte Randbedingungen haben zu diesem Ergebnis geführt.

- Nicht ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit für die bestehende Bebauung
- Ggf. Nachverdichtung der Bebauung geplant
- Baulicher Zustand des RW-Kanals
- Lage des RW-Kanals im Gehweg
- Neuordnung der Straßenentwässerung durch den Straßenausbau
- Bereinigung der verzweigten Anschlussleitungen

Bei einer Neuplanung des Regenwasserkanals können ggf. geplante Nachverdichtungen bereits hydraulisch berücksichtigt werden und der Regenwasserkanal den künftigen Anforderungen gerecht werden. Für die Vordimensionierung im Rahmen des vorliegenden Konzeptes wird eine zusätzliche Versiegelung von 100% in Ansatz gebracht, so dass sich erforderliche Querschnitte bis DN 600 ergeben.

Durch die Erneuerung des Regenwasserkanals erhöht sich bei einer baulichen Nachverdichtung die Einleitmenge in das Verbandsgewässer. Somit wäre dann auch die Einleiterlaubnis anzupassen und es wird mit der Forderung des Verbandes nach einer Regenwasserrückhaltung zu rechnen.

## 5 Kostenannahme

Kostenträger für die Maßnahme ist die Gemeinde Heidgraben.

Die Baukosten für die Sanierung der Verkehrsanlagen, des Schmutzwasserkanals und die Erneuerung des Regenwasserkanals wurden als vorläufige Kostenannahme grob ermittelt.

Sanierungsobjekt	Baukosten brutto
Sanierung Verkehrsanlagen	480.000,- €
Sanierung Schmutzwasser Schächte	37.000,- €
Sanierung Schmutzwasser GAKs	8.000,- €
Erneuerung Regenwasserkanal	470.000,- €
<b>Summe Baukosten</b>	<b>995.000,- €</b>

Die Baukosten für die Sanierung der Bergstraße belaufen sich auf rd. 995.000,00 € brutto. Kosten für eine evt. Regenrückhaltung sowie Planungs- und sonstige Nebenkosten sind in den Baukosten nicht enthalten.

Die Verbindlichkeit der Kostenermittlung ist im Hinblick auf die aktuellen Marktsituationen ergänzend zu beurteilen. So wirken folgende Einflussfaktoren auf das Preisgefüge, wie z. B.:

- Zeitraum der Angebotsaufforderung,
- Zeitraum der Baudurchführung,
- Materialpreissteigerung (z.B. Schüttgüter),
- Verfügbarkeit von Baustoffen und Bauteilen,
- Auslastung der Fachfirmen/ Nachunternehmer,
- Internationale Krisensituation und aktuelle Inflationsentwicklung,
- usw.

Diese Einflussgrößen sind je nach Einzelfall zu betrachten, wobei derzeit eine Preisprognose über längere Zeiträume nur bedingt möglich ist.

Verfasst: Elmshorn, den 27.07.2023

Ingenieurgemeinschaft  
Reese + Wulff GmbH

B. Sc. Tim Fink

# **Zustandserfassung Bergstraße in der Gemeinde Heidgraben, Kreis Pinneberg**

## **Anlage 1:**

### **Datenblatt Bergstraße**

# Zustandserfassung Bergstraße in der Gemeinde Heidgraben, Kreis Pinneberg

Stadt / Gemeinde	Heidgraben
Straße	Bergstraße
Aufnahme durch	Fink, Tim
Datum / Uhrzeit	09.05.2023, 16:00 Uhr



Beschreibung des Straßenquerschnitts	
Straßenprofil	
Entwässerungseinrichtungen	Einreihiger Wasserlauf (16/16) mit Straßenabläufen 50/50

Beschreibung des allgemeinen Schadenbildes			
Im aufgenommenen Streckenabschnitt treten folgende Schäden auf	<input type="checkbox"/> einzelne Risse <input checked="" type="checkbox"/> Querrisse <input checked="" type="checkbox"/> Längsrisse	<input checked="" type="checkbox"/> Netzrisse <input checked="" type="checkbox"/> Ausbrüche <input checked="" type="checkbox"/> Versackungen	<input checked="" type="checkbox"/> versackte Entwässerungseinrichtung <input checked="" type="checkbox"/> versackte Borde

**Folgende Abbildungen zeigen beispielhafte die Straßenschäden**



Abbildung 1 Querrisse

Abbildung 2 Längsrisse

Abbildung 3 Netzrisse

Abbildung 4 Ausbrüche

# Zustandserfassung Bergstraße in der Gemeinde Heidgraben, Kreis Pinneberg

Stadt / Gemeinde	Heidgraben
Straße	Bergstraße
Aufnahme durch	Fink, Tim
Datum / Uhrzeit	09.05.2023, 16:00 Uhr



**Folgende Abbildungen zeigen beispielhafte die Straßenschäden**



**Abbildung 5 Versackungen**

**Abbildung 6 Versackungen**



**Abbildung 7 versackt Entwässerungseinrichtung**

**Abbildung 8 versackte Borde**



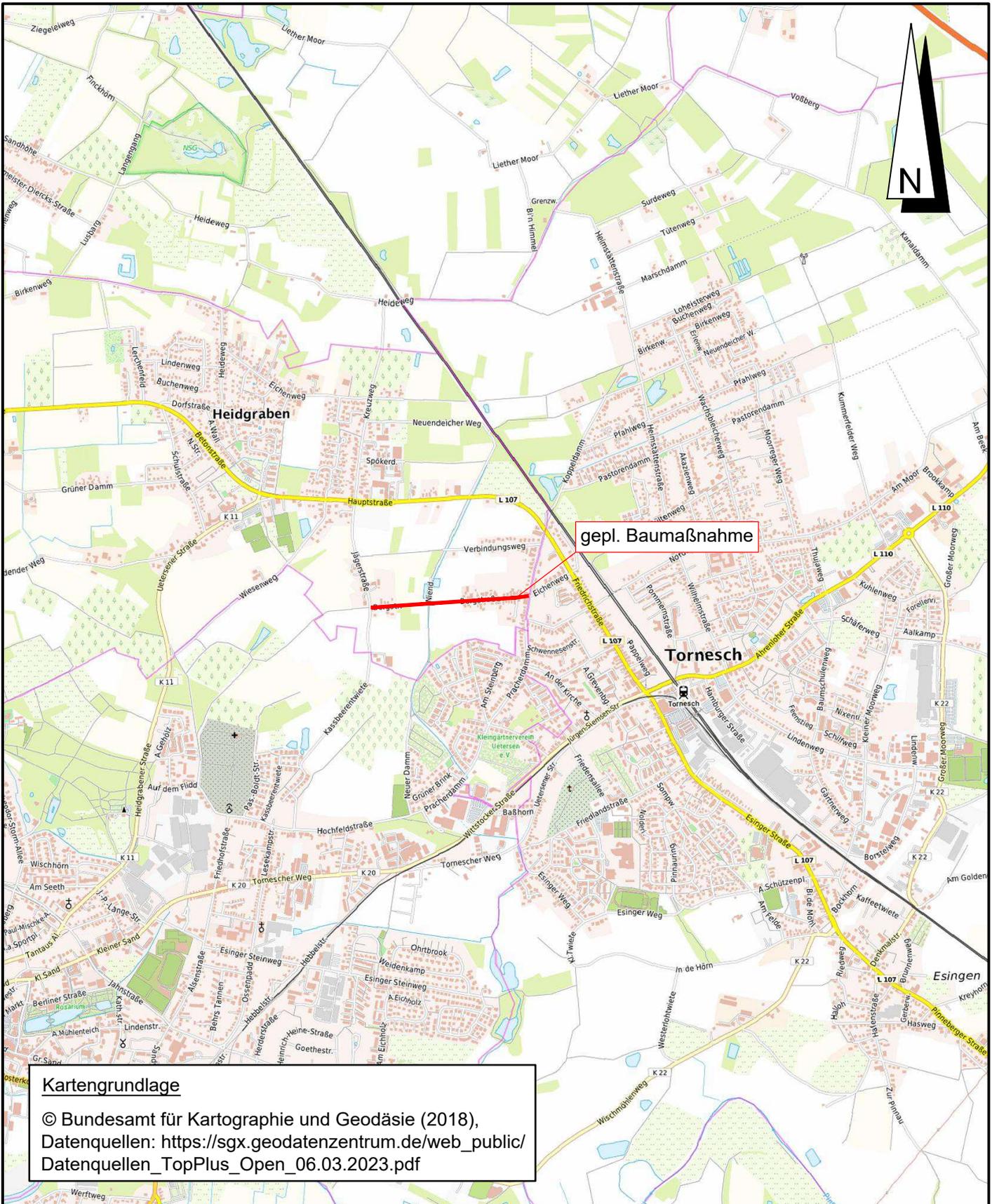
**Abbildung 9 Nebenflächen/ Seitenraum**

**Abbildung 10 Nebenflächen/ Seitenraum**

# **Zustandserfassung Bergstraße in der Gemeinde Heidgraben, Kreis Pinneberg**

## **Anlage 2:**

### **Planunterlagen**



**Kartengrundlage**  
 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2018),  
 Datenquellen: [https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_06.03.2023.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_06.03.2023.pdf)

# Zeichenerklärung

 Baumaßnahme



Gemeinde Heidgraben



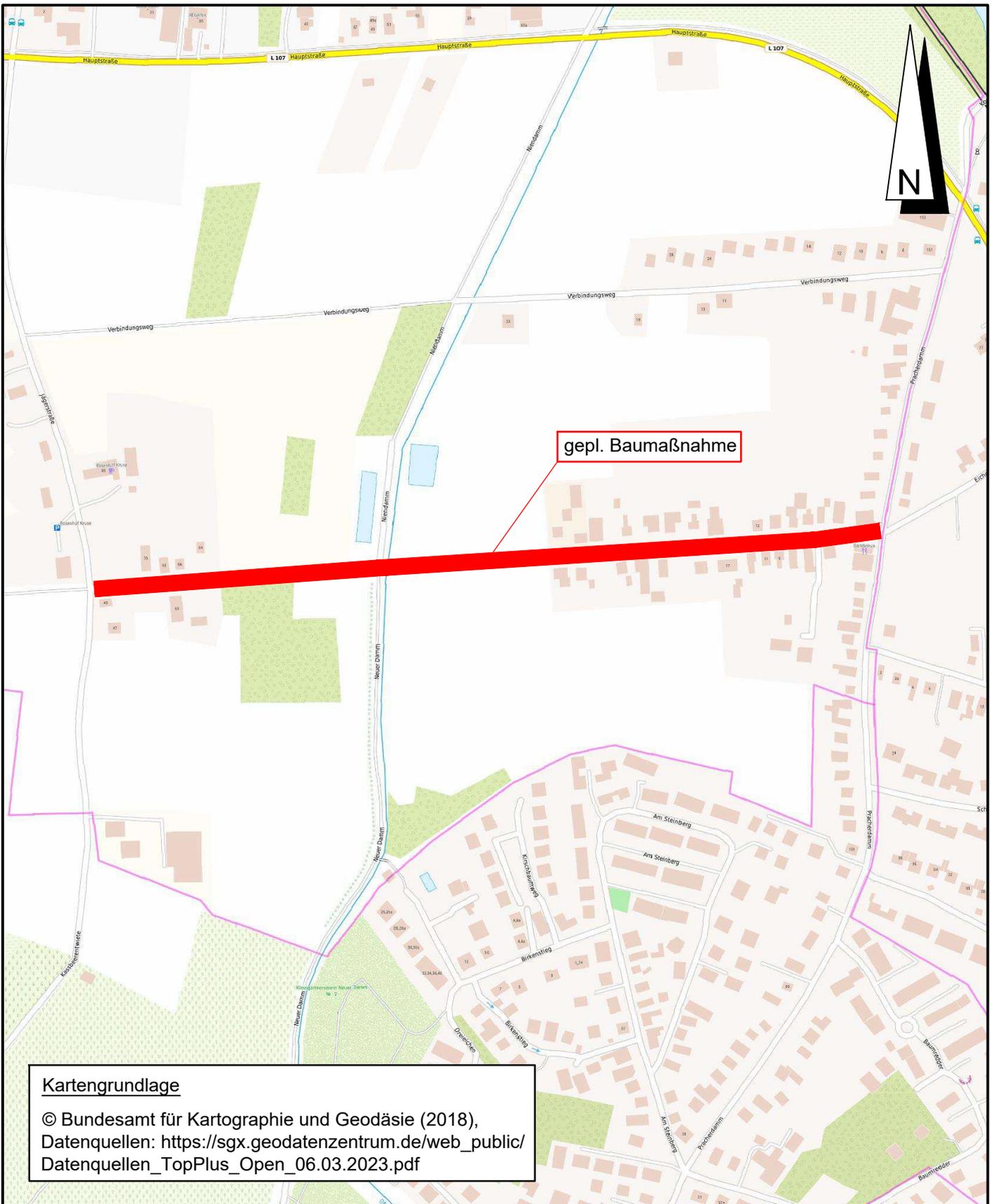
Ingenieurgesellschaft  
 Reese+Wulff GmbH  
 Beratende Ingenieure VBI

Zustandserfassung Bergstraße  
 in der Gemeinde Heidgraben,  
 Kreis Pinneberg  
 Vorplanung  
 Übersichtskarte

M: 1:25.000  
 Plan-Nr.: 22053-VP-UE-K-01  
 Projekt-Nr.: 22053  
 Datum: 27.07.2023

bearb.: RO / AM  
 Blatt: 1

Kurt-Wagener-Str. 15  
 25337 Elmshorn  
 Tel. 04121 - 46 91 5 - 0  
 Fax 04121 - 46 91 5 - 14  
 info@ing-reese-wulff.de  
 www.ing-reese-wulff.de



## Zeichenerklärung

 Baumaßnahme



Gemeinde Heidgraben



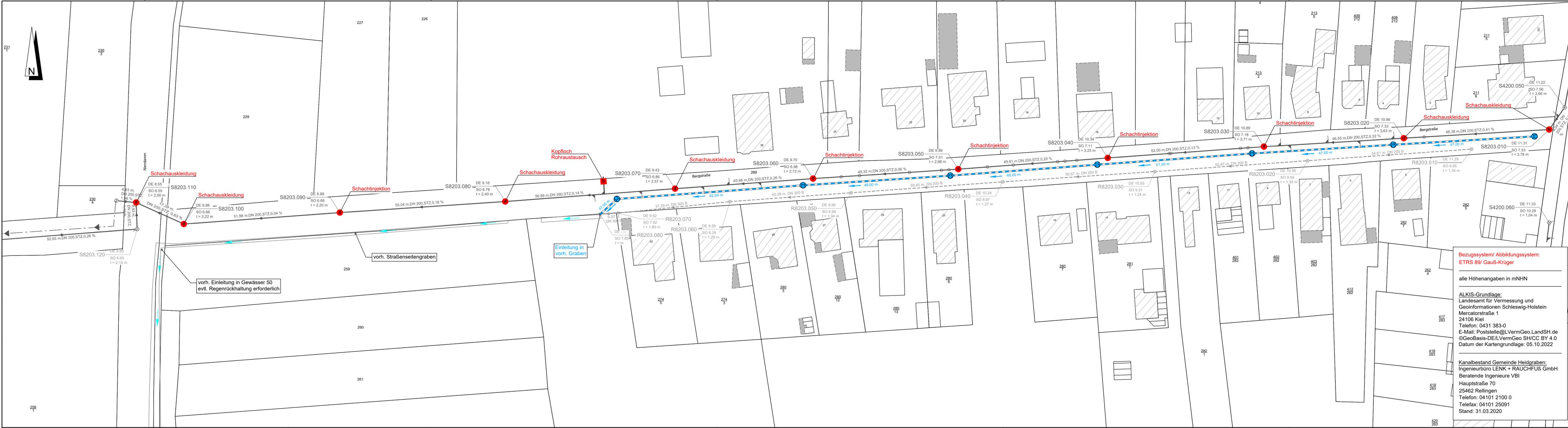
Ingenieurgesellschaft  
Reese+Wulff GmbH  
Beratende Ingenieure VBI

Zustandserfassung Bergstraße  
in der Gemeinde Heidgraben,  
Kreis Pinneberg  
Vorplanung  
Übersichtsplan

M: 1:5.000  
Plan-Nr.: 22053-VP-UE-P-01  
Projekt-Nr.: 22053  
Datum: 27.07.2023

bearb.: RO / AM  
Blatt: 1

Kurt-Wagener-Str. 15  
25337 Elmshorn  
Tel. 04121 - 46 91 5 - 0  
Fax 04121 - 46 91 5 - 14  
[info@ing-reese-wulff.de](mailto:info@ing-reese-wulff.de)  
[www.ing-reese-wulff.de](http://www.ing-reese-wulff.de)



### Zeichenerklärung

<b>Bestand</b>	<b>Sanierung</b>
— Flurstücksgrenze	● Schachtsanierung
⊗ vorh. Schacht	■ Kopfloch
- - - vorh. Regenwasserleitung	<b>Planung</b>
— vorh. Schmutzwasserleitung	— Regenwasserleitung
	● Regenwasserschacht

### Übersichtsplan

M 1 : 10.000

© OpenStreetMap-Mitwirkende  
www.openstreetmap.org/copyright

Nr.	Art der Änderung	Name	Datum

## Gemeinde Heidgraben

**Zustandserfassung Bergstraße**  
in der Gemeinde Heidgraben,  
Kreis Pinneberg

**Vorplanung**

Verkehrsanlagen  
Wasserwirtschaft  
Stadtplanung  
Landschaftsarchitektur

### Lageplan Entwässerung

1 : 500

Plan-Nr.: 22053-VP-LP-02-01  
Projekt-Nr.: 22053  
Blatt-Nr.: 1  
bearbeitet: M. Rowedder  
gezeichnet: A. Möller  
geprüft: S. Reese  
Datum: 27.07.2023

W:\Projekte\22053\Verkehrsanlagen2\_Vorplanung\22053-VP-LP-230727.dwg

**Ingenieurgemeinschaft Reese+Wulff GmbH**  
Beratende Ingenieure VBI  
Kurt-Wagener-Str. 15  
25337 Elmshorn  
Tel. 04121 - 46 91 5 - 0  
Fax 04121 - 46 91 5 - 14  
info@ing-reese-wulff.de  
www.ing-reese-wulff.de

**Bezugssystem/ Abbildungssystem:**  
ETRS 89/ Gauß-Krüger

alle Höhenangaben in mNNH

**ALKIS-Grundlage:**  
Landesamt für Vermessung und Geoinformationen Schleswig-Holstein  
Mercatorstraße 1  
24106 Kiel  
Telefon: 0431 383-0  
E-Mail: Poststelle@LVermGeo.LandSH.de  
©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0  
Datum der Kartengrundlage: 05.10.2022

**Kanalbestand Gemeinde Heidgraben:**  
Ingenieurbüro LENK + RAUCHFUß GmbH  
Beratende Ingenieure VBI  
Hauptstraße 70  
25462 Rellingen  
Telefon: 04101 2100 0  
Telefax: 04101 25091  
Stand: 31.03.2020

vorh. Einleitung in Gewässer 50  
evtl. Regenrückhaltung erforderlich

Einleitung in  
vorh. Graben

vorh. Straßenseitengraben

Kopfloch  
Rohraustausch

Schachtauskleidung

Schachtauskleidung

Schachtinjektion

Schachtauskleidung

Schachtauskleidung

Schachtinjektion

Schachtinjektion

Schachtinjektion

Schachtinjektion

Schachtauskleidung

Schachtauskleidung

Schachtauskleidung