

# Amt Schönberger Land

<b>Beschlussvorlage</b> Stadt Schönberg	<b>Vorlage-Nr:</b> VO/3/0182/2016 - Fachbereich III					
	<b>Status:</b> öffentlich					
	<b>Sachbearbeiter:</b> G.Frehse					
	<b>Datum:</b> 05.10.2016					
	<b>Telefon:</b> 038828/330-182					
	<b>E-Mail:</b> g.frehse@schoenberger-land.de					
<b>Erneuerung der Regenwasserkanalisation in der Oberen Feldstraße</b>						
<b>Beratungsfolge</b> Stadtvertretung Schönberg Hauptausschuss 18.10.2016 Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau und Verkehr, Umwelt und Ordnung	Abstimmung:					
	<table border="1"><thead><tr><th>Ja</th><th>Nein</th><th>Enth.</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Ja	Nein	Enth.		
Ja	Nein	Enth.				

## **Sachverhalt:**

Die in der Oberen Feldstraße liegende Regenwasserleitung ist nicht mehr funktionstüchtig. Bei der vor einigen Jahren durchgeführten Straßenerneuerung wurde die Regenwasserleitung nicht erneuert, die Straßenabläufe wurden lediglich an eine vorhandene Regenwasserleitung, die die Grundstücke entwässert, angeschlossen. In der vorbereitenden Planung der Maßnahme hat das Bodengutachten Aufschluss gegeben, dass eine Versickerung auf den Grundstücken nicht möglich ist. In Absprache mit dem Zweckverband ist es vorgesehen einen gemeinsamen Regenwasserkanal für die Straßenentwässerung und die Entwässerung der anliegenden Grundstücke zu bauen. Der Abschluss einer Kostenteilungsvereinbarung mit dem Zweckverband wird dazu erfolgen.

In der Bauausschusssitzung am 18.10.2016 wird das Ingenieurbüro die Planung vorstellen.

Sobald die Stadt Schönberg die erforderlichen Haushaltsmittel zur Verfügung stellen kann, wird die Realisierung der Maßnahme erfolgen.

## **Beschlussvorschlag:**

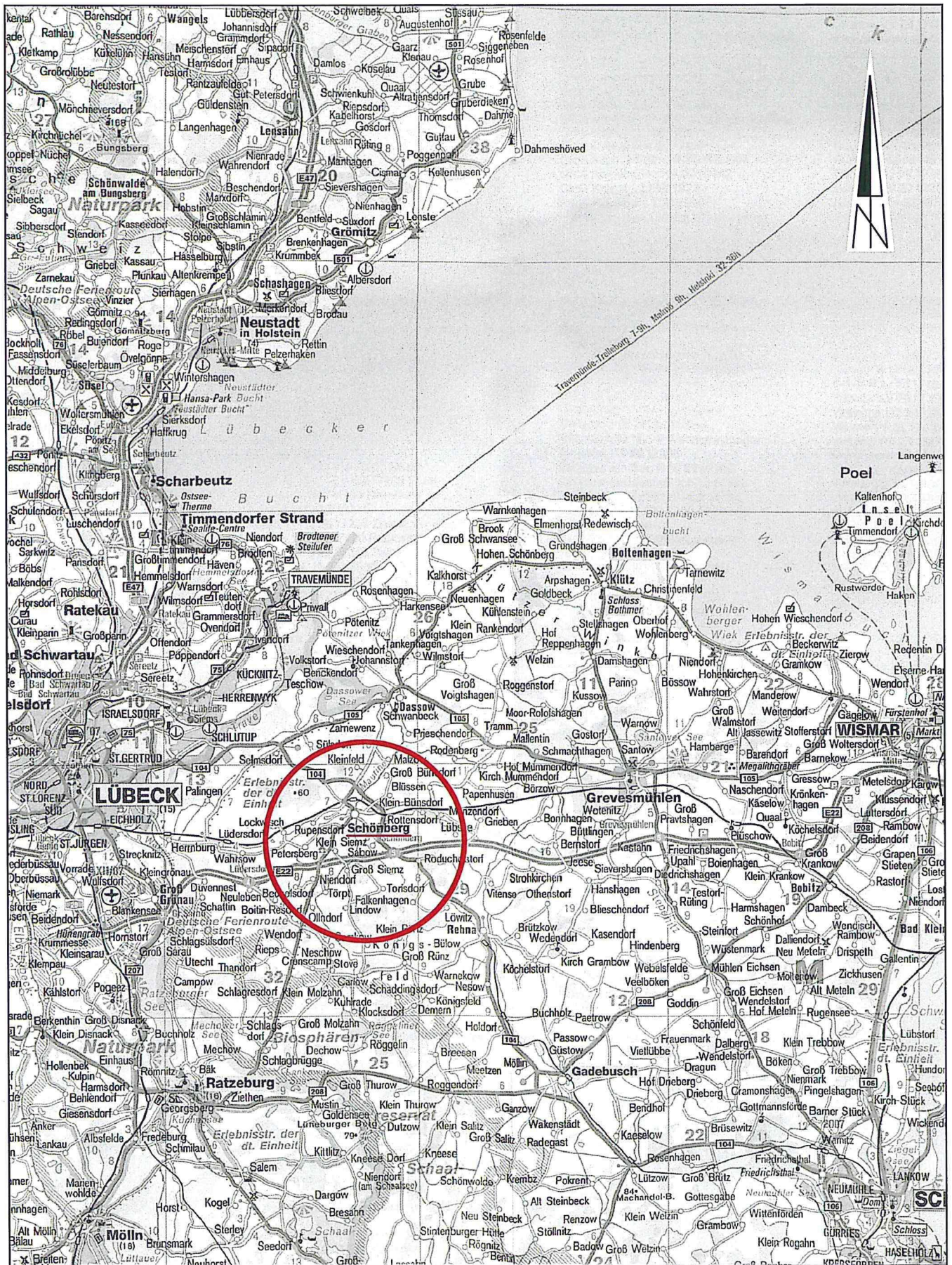
Die Stadt Schönberg beschließt die vorliegende Planung zur Erneuerung der Regenwasserkanalisation in der Oberen Feldstraße. Die Ausführung erfolgt, sobald Haushaltsmittel bereit gestellt werden. Der Bürgermeister wird beauftragt eine entsprechende Kostenteilungsvereinbarung mit dem Zweckverband Grevesmühlen abzuschließen.

## **Finanzielle Auswirkungen:**

Bereitstellung der Finanzmittel zur Deckung der Baukosten

## **Anlage:**

Projektplanung



Planungsbearbeitung:



Beratung - Planung - Bauleitung - Projektsteuerung  
Straßenbau • Wasserwirtschaft • Tiefbau  
Sportanlagen • SiGeKo

Ingenieurbüro Möller GbR • Langer Steinschlag 7 • 23936 Grevesmühlen  
Tel. 03881 750-0 • Fax 03881 750-150  
www.ingbuero-moeller.de

Unterlage 2

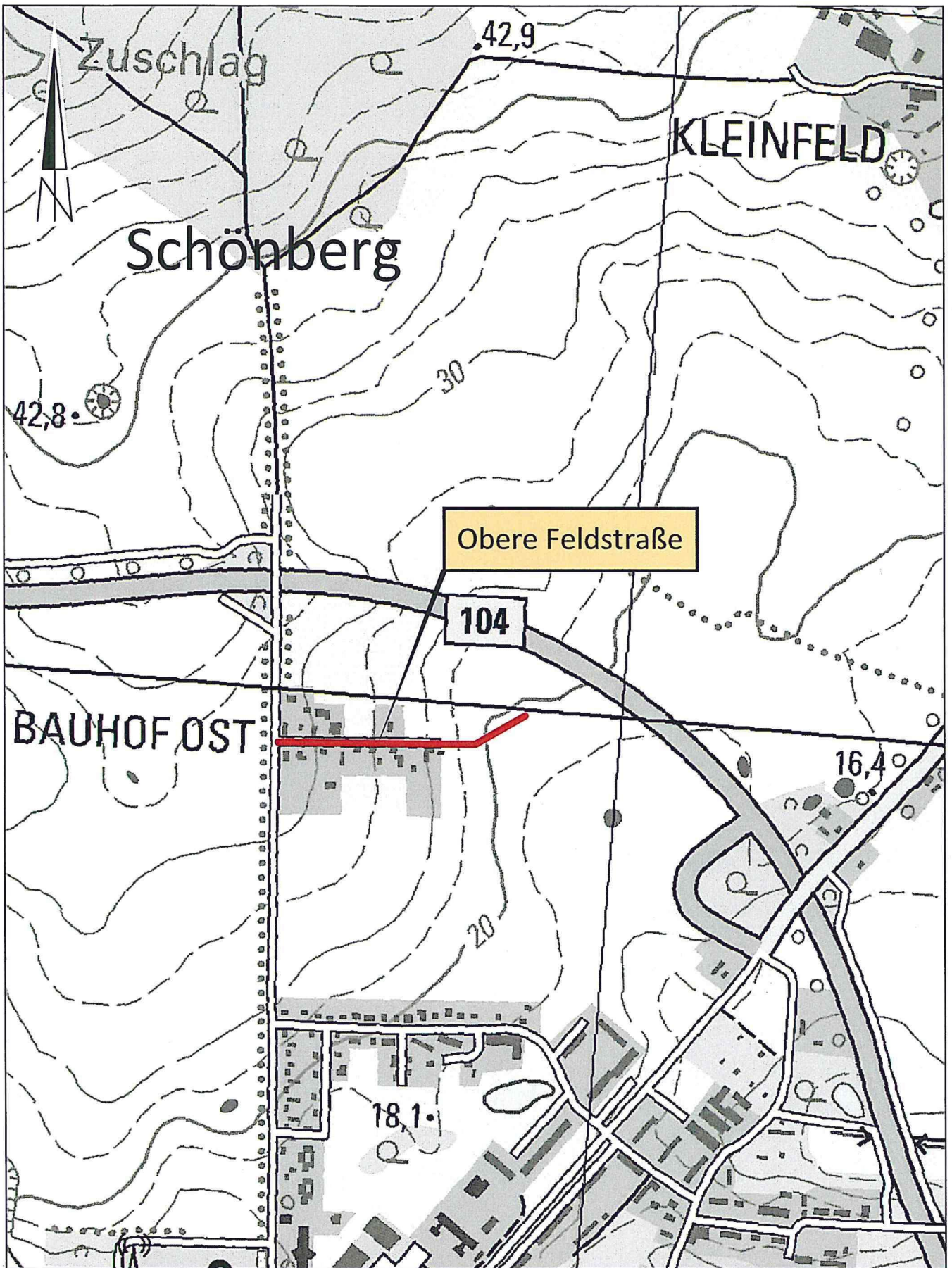
Übersichtskarte

Amt Schönberger Land  
für  
die Stadt Schönberg

Obere Feldstraße  
Regenentwässerung und Straßenbau

Maßstab 1 : 300.000

August 2016



Planungsbearbeitung:

Ingenieurbüro GbR  
**MÖLLER**

Beratung - Planung - Bauleitung - Projektsteuerung  
 Straßenbau • Wasserwirtschaft • Tiefbau  
 Sportanlagen • SiGeKo

Ingenieurbüro Möller GbR • Langer Steinschlag 7 • 23936 Grevesmühlen  
 Tel. 03881 750-0 • Fax 03881 750-150  
 www.ingbuero-moeller.de

Unterlage 3

Übersichtslageplan

Amt Schönberger Land  
 für  
 die Stadt Schönberg

Obere Feldstraße  
 Regenentwässerung und Straßenbau

M 1 : 10.000

August 2016

**Bauherr:** Amt Schönberger Land  
für die  
Stadt Schönberg

**Bauvorhaben:** Schönberg, Obere Feldstraße  
Regenentwässerung und Straßenbau



## ERLÄUTERUNGSBERICHT

---

*vorgelegt durch*

Ingenieurbüro GbR  
**MÖLLER**

Ingenieurbüro Möller GbR  
Langer Steinschlag 7  
23936 Grevesmühlen

Grevesmühlen, August 2016

## Inhalt

<b>1</b>	<b>BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>BEGRÜNDUNG DES VORHABENS</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>VARIANTENVERGLEICH</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME</b>	<b>3</b>
4.1	Trassierung	3
4.2	Straßenbauliche Beschreibung	3
4.3	Regenwasserableitung	4
<b>5</b>	<b>LEITUNGSBESTAND</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN ZUM SCHUTZ VON NATUR UND LANDSCHAFT</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>GRUNDERWERB</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>KOSTEN</b>	<b>5</b>

## **1 Beschreibung der Baumaßnahme**

Schönberg ist eine Stadt im Landkreis Nordwestmecklenburg etwa 15 Kilometer östlich von Lübeck am Fluss Maurine.

Sie ist Verwaltungssitz des Amtes Schönberger Land, dem neben den Städten Schönberg und Dassow neun weitere Gemeinden angehören. Schönberg ist ein Grundzentrum für seine Umgebung. Das Gelände ist durch die hügelige Landschaft des Gebietes östlich und westlich des Maurinetals geprägt.

Die Obere Feldstraße befindet sich im Norden der Stadt ca. 400 m nördlich der Lindenstraße. Die Stichstraße zweigt in östliche Richtung von der Feldstraße ab und endet nach ca. 200 m an einem Abwasserpumpwerk. Beidseitig der Oberen Feldstraße befindet sich Wohnbebauung.

Die Straße hat eine Asphaltoberfläche mit einer Muldenrinne zur Führung des Oberflächenwassers, welches in einem Regenwasserkanal gesammelt und an die Vorflut weitergeleitet wird. Eine schadlose Ableitung des Niederschlagswassers ist nicht mehr gegeben. Dies führt bei stärkeren Regenfällen zu einer Vernässung der Grundstücke.

Im Rahmen dieser Baumaßnahme wird die Regenentwässerung der Straße „Obere Feldstraße“ erneuert.

Im Wesentlichen umfasst die Baumaßnahme folgende Bestandteile:

- Erneuerung der Straßenentwässerung mit Rinne und Straßenabläufen und Anschluss an das Regenwassersystem.
- Erneuerung des Regenwassersystems in der „Oberen Feldstraße“ mit Ableitung zum verrohrten Gewässer 7/4/1 des Wasser- und Bodenverbandes „Stepenitz – Maurine“.
- Erneuerung von 12 Regenwasser – Hausanschlüssen mit direktem Anschluss an die Hauptleitung.
- Neuverlegung von 5 Regenwasser – Hausanschlüssen bis an die Grundstücksgrenzen von z. Zt. unbebauten Grundstücken.
- Asphaltdeckschicht abfräsen
- Asphaltdeckschicht einbauen

## 2 Begründung des Vorhabens

Bei stärkeren Regenfällen kommt es zu einer Vernässung der Grundstücke, weil eine schadlose Ableitung des Niederschlagswassers nicht mehr gegeben ist. Die Hauptregenwasserleitung besteht teilweise aus B DN 250. Diese Dimension ist für die Abführung des anfallenden Oberflächenwassers nicht ausreichend.

## 3 Variantenvergleich

Im Vorfeld der Maßnahme wurde die Ableitung des Regenwassers in zwei verschiedenen Varianten untersucht. Zunächst wurde durch ein Baugrundgutachten geklärt, ob eine Versickerung des Oberflächenwassers auf den Grundstücken möglich ist. Da das nicht der Fall ist, muss für die weiteren Untersuchungen von der Ableitung des Oberflächenwassers der Straße und der angrenzenden Grundstücke ausgegangen werden.

1. Sammlung des Oberflächenwassers in einem neu zu bauenden Kanal und Ableitung über eine vorhandene Mulde westlich der Feldstraße.

Vorteil: Kanalbau nur im Bereich der Straßen (Länge ca. 210 m).

Nachteil: Verlegung entgegen des natürlichen Gefälles. Dadurch entstehen enorme Schachttiefen. Die vorhandene Mulde müsste dementsprechend aus- und umgebaut werden (teilweise Verrohrung). Die direkte Einleitmöglichkeit in eine Vorflut ist nicht gegeben.

Fazit: Variante 1 ist nicht realisierbar.

2. Bau eines neuen, den Verhältnissen angepassten Regenwasserkanals mit Anschluss der Grundstücke in vorhandener Trasse.

Vorteil: Kanal folgt dem natürlichen Gefälle der Landschaft. Die vorhandene Trasse wird genutzt. Vorhandene Schächte und Leitungen werden im Zuge des Baus aufgenommen. Durch den Bau in gleicher Trasse werden alle an den vorhandenen Kanal angeschlossenen Leitungen gefunden und können übernommen werden. Der Anschluss erfolgt an die vorhandene Vorflutleitung (Gewässer 7 / 4 / 1) des Wasser- und Bodenverbandes Stepenitz – Maurine.

Nachteil: Da das Gelände sehr abschüssig ist entstehen bei Einhaltung des Maximalgefälles Schachttiefen bis 4,50 m. Das Buschwerk am APW müsste gerodet werden.

Fazit: Bei dieser Variante überwiegen die Vorteile, so dass sie der weiteren Planung zu Grunde gelegt wurde.

## **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Trassierung**

Die Trasse des neuen Regenwasserkanals wurde fast vollständig in der Trasse des vorhandenen Kanals nördlich der vorhandenen Fahrbahn festgelegt.

So ist es möglich alle an den vorhandenen Kanal angeschlossenen Leitungen umzuschließen. Damit ist eine zusätzliche Kanaluntersuchung zum Lokalisieren aller Anschlüsse unnötig. Eine Ordnung der Grundstücksanschlüsse in Abstimmung mit den Eigentümern ist möglich.

Die Wassertechnische Berechnung hat ergeben, dass bei geplantem Gefälle von 1,37% bis 3,33% die Verlegung einer Leitung DN 300 ausreichend ist, wobei 3,33% bereits das maximal mögliche Gefälle dieser Leitung darstellt. Da das Gelände ab Schacht C9025R2030 sehr steil abfällt, ist der Bau von Abstürzen in den Schächten erforderlich. So wird ein Höhenunterschied von 7,46 m auf einer Strecke von 119 m überwunden. (Anlage 8.1 Höhenplan)

### **4.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Der Neubau der Regenwasserkanalisation erfolgt nördlich der vorhandenen mit einer Asphaltoberfläche ausgestatteten Fahrbahn, die von einer Rinne aus Betonmuldensteinen begrenzt wird. In der Rinne befinden sich Straßenabläufe.

Um die Straßenabläufe zu erneuern bzw. an die neue Regenwasserleitung anzuschließen ist es erforderlich die Muldensteine aufzunehmen und nach Beendigung der Arbeiten wieder zu verlegen. Eingriffe in die Asphaltoberfläche werden auf ein Minimum beschränkt, sind jedoch nicht vollständig auszuschließen. Die Straßenabläufe sind im Abstand von ca. 30,0 m in der Rinne zu setzen.

Die Fahrbahn der Oberen Feldstraße weist eine durchschnittliche Querschnittsbreite von 3,25 m auf. Die Breite der Fahrbahn bleibt bestehen. Nach Beendigung der Kanalbauarbeiten wird die vorhandene Asphaltdeckschicht der Straße auf einer Länge von 200 m abgefräst. Danach erfolgt der Einbau einer Asphaltdecke AC 8 DN über die gesamte vorhandene Fahrbahnbreite. Eine Verbreiterung der Fahrbahn ist nicht vorgesehen. In den Bereichen, in denen der Straßenaufbau zwecks Verlegung der Regenwasserleitungen aufgenommen werden muss, ist der Straßenaufbau wie vorgefunden im Tiefenbau wieder herzustellen. (Anlage 6.1 Ausbauquerschnitt)

Die vorhandene Straßenbeleuchtung muss im Zuge der Kanalbauarbeiten ggf. aufgenommen und nach Beendigung der Arbeiten wieder gesetzt werden.



#### **4.3 Regenwasserableitung**

Es wird eine Regenwasserleitung nördlich der Oberen Feldstraße gebaut, die sowohl das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen als auch das der bebauten Grundstücke aufnimmt.

Der bisher vorhandene Kanal wird ersetzt. Die vorhandene Gosse und die Straßenabläufe werden erneuert bzw. ergänzt.

Jedes Grundstück erhält einen separaten Regenwasserhausanschluss, sofern dieser noch nicht vorhanden ist. In diesem Zusammenhang sollte eine Prüfung der Grundstücksanschlüsse in Zusammenarbeit mit den Eigentümern erfolgen.

Da eine Versickerung des Regenwassers gemäß Baugrunduntersuchung nicht möglich ist, wurde in der Wassertechnischen Berechnung das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser mit einbezogen. Es ergibt sich eine Einleitmenge von 59,5 l/s aus dem Gebiet der Oberen Feldstraße in das verrohrte Gewässer 7/4/1 des Wasser- und Bodenverbandes Stepenitz – Maurine.

Die Wasserrechtliche Erlaubnis wurde bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises NWM beantragt.

Die Berechnung der anfallenden Wassermenge ist in Unterlage 13 enthalten.

#### **5 Leitungsbestand**

Im Baubereich befinden sich Anlagen und Leitungen folgender Versorgungsunternehmen:

Zweckverband Grevesmühlen	Trinkwasserleitung, Schmutzwasserleitung
Deutsche Telekom Technik GmbH	Telefonleitung
E.DIS.AG	Stromleitung
Stadt Schönberg	Straßenbeleuchtung (Kabel und Lampen)
Stadt Schönberg/ZVG	Regenwasserkanal

Die Arbeiten sind unter Berücksichtigung der vorhandenen Versorgungsträger auszuführen.

Die Straßenbeleuchtungsmasten müssen ggf. für die Bauzeit aufgenommen und im Anschluss wieder gesetzt werden.

Durch die bauausführende Firma sind die entsprechenden Genehmigungen bei den zuständigen Versorgungsunternehmen einzuholen.

Vor Baubeginn der Maßnahmen sind Trassenbegehungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern durchzuführen. Die vorliegenden Bestandpläne sind zu prüfen und ggf. zu aktualisieren. Zur Feststellung von Leitungsverläufen und deren Tiefenlage werden Suchschachtungen eingeplant. Erdbauleistungen müssen entsprechend den Erfordernissen in Handschachtung ausgeführt werden.

Durch den AG werden keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen für Wasser, Abwasser, Strom usw. zur Verfügung gestellt. Diese müssen vom AN in eigener Verantwortung beschafft werden. Lager- und Arbeitsplätze sowie Ablagerungsstellen werden vom AG ebenfalls nicht zur Verfügung gestellt. Auch diese sind vom AN in eigener Verantwortung zu beschaffen.

## **6 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft**

Das in der Oberen Feldstraße anfallende Niederschlagswasser fließt über die neu zu bauenden Kanäle zum vorhandenen Gewässer 7/4/1 des Wasser- und Bodenverbandes Stepenitz – Maurine.

Bei der Maßnahme handelt es sich um die Erneuerung bestehender Leitungen. Es wird keine zusätzliche Wassermenge eingeleitet, so dass sich die Auswirkungen auf das Gewässer nicht ändern.

Auf Grundstück 238/14 wird ein vorhandenes Gebüsch unterminiert bzw. zum Schutz des neu verlegten Kanals zurückgeschnitten.

Ein Antrag auf Naturschutzfachliche Genehmigung ist bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises NWM gestellt.

Die Arbeiten werden unter Berücksichtigung der gültigen Vorschriften durchgeführt.

## **7 Grunderwerb**

Die Trasse im Bereich von Schacht C9025R2030 bis C9025R5025 befindet sich zum Teil auf privaten Ackerflächen. Hierfür sind Dienstbarkeiten eintragen zu lassen. Die Arbeiten werden in Absprache mit den Grundstückseigentümern und Pächtern der Flächen ausgeführt

## **8 Kosten**

Die Kosten für die Gesamtmaßnahme belaufen sich auf **280.380,75 € Brutto**.

(Unterlage 5 Kostenberechnung)

Schönberg Obere Feldstraße

01. Kostenschätzung Regenentwässerung und Straßenbau

1. Entwurf

Position	Bezeichnung KG 500	Menge	Einheit	Preis	Gesamt
01.000	Baustelleneinrichtung	1,000	psch	1.000,00	1.000,00 €
01.001	Straßenbau / Oberflächenbefestigung	735,000	m2	60,00	44.100,00 €
01.005	Anbindung Feldstraße	1,000	psch	2.500,00	2.500,00 €
01.006	Aufbruch Fahrbahn	735,000	m2	5,00	3.675,00 €
01.008	Oberboden Acker aufn./andock.	448,000	m3	30,00	13.440,00 €
01.011	Regenwasserkanal	350,000	m	275,00	96.250,00 €
01.012	Regenwasser-Hausanschlüsse	15,000	Stck	1.000,00	15.000,00 €
01.013	Straßenentwässerung Abläufe + Ltg DN 150	5,000	Stck	1.000,00	5.000,00 €
01.013	Abflußmengenregler	1,000	Stück	3.500,00	3.500,00 €
01.015	Schmutzwasser-Hausanschlüsse unterminieren	7,000	Stck	350,00	2.450,00 €
01.016	Abwasserpumpwerk Handschachtung	1,000	psch	5.000,00	5.000,00 €
01.019	Trinkwasser-Hausanschlüsse unterminieren	7,000	Stck	350,00	2.450,00 €
			Summe netto		194.365,00 €
	<b>Unvorhergesehenes</b>	5,000	%	194.365,00 €	9.718,25 €
	<b>Baukosten</b>		<b>Summe netto</b>		204.083,25 €
			<b>+ 19 % MwSt.</b>		38.775,82 €
			<b>Summe brutto</b>		242.859,07 €

KG 700 Baunebenkosten					
Baugrund		1	psch	2.500,00 €	2.500,00 €
Vermessung		1	psch	2.500,00 €	2.500,00 €
Ingenieurkosten Ing. Büro Möller GbR Lph 1-9		1	psch	26.530,82 €	26.530,82 €

Baunebenkosten	
<b>Gesamtsumme netto</b>	31.530,82 €
<b>+ 19 % MwSt.</b>	5.990,86 €
<b>Gesamtsumme brutto</b>	37.521,68 €

Baugesamtkosten	
<b>Gesamtsumme netto</b>	235.614,07 €
<b>+ 19 % MwSt.</b>	44.766,67 €
<b>Gesamtsumme brutto</b>	280.380,75 €

Aufgestellt: 21.10.2015

Ingenieurbüro Möller GbR



- Legende:**
- Handkammer
  - 62 Hauskammer
  - 41 M1 Koffertkasten mit Nummerierung
  - Kanalrohr-Innenanschlussleitung
  - Tiefwasser-Hausanschlussleitung
  - Kanalbrunn
  - Siedbrunnenleitung
  - Manntisch und Netz-Sammelrohr mit 200% Vorüberführung abseits des Netzes
  - planmäßige Straßenschicht
  - verb. 800-Schicht-Gebösch
  - planmäßige Regenwasserleitung
  - planmäßige Regenwasseranschlussleitung
  - PKC 10 Jahre DIN 130

- Leitungsbestand:**
- Durchwurfbau Überwurfbau
  - Trassenführung
  - Schächtschneidung
  - Abwasserüberführung
- Deutsche Telekom AG
- Vergangenheitsführung Telekom
  - E.ON Energie
  - Stromversorgungsleitung

**Anmerkung:**  
 Literarischer Lagebestand ist nur teilweise bekannt.  
 Vor Baubeginn ist durch Handzeichnung der Leitungsbestand  
 festzulegen und abzuzeichnen.  
 Verantwortlich: BGR 101 der Auftragsvergabe

Planungsbearbeitung:

**INGENIEURBÜRO GbR**  
**MÖLLER**

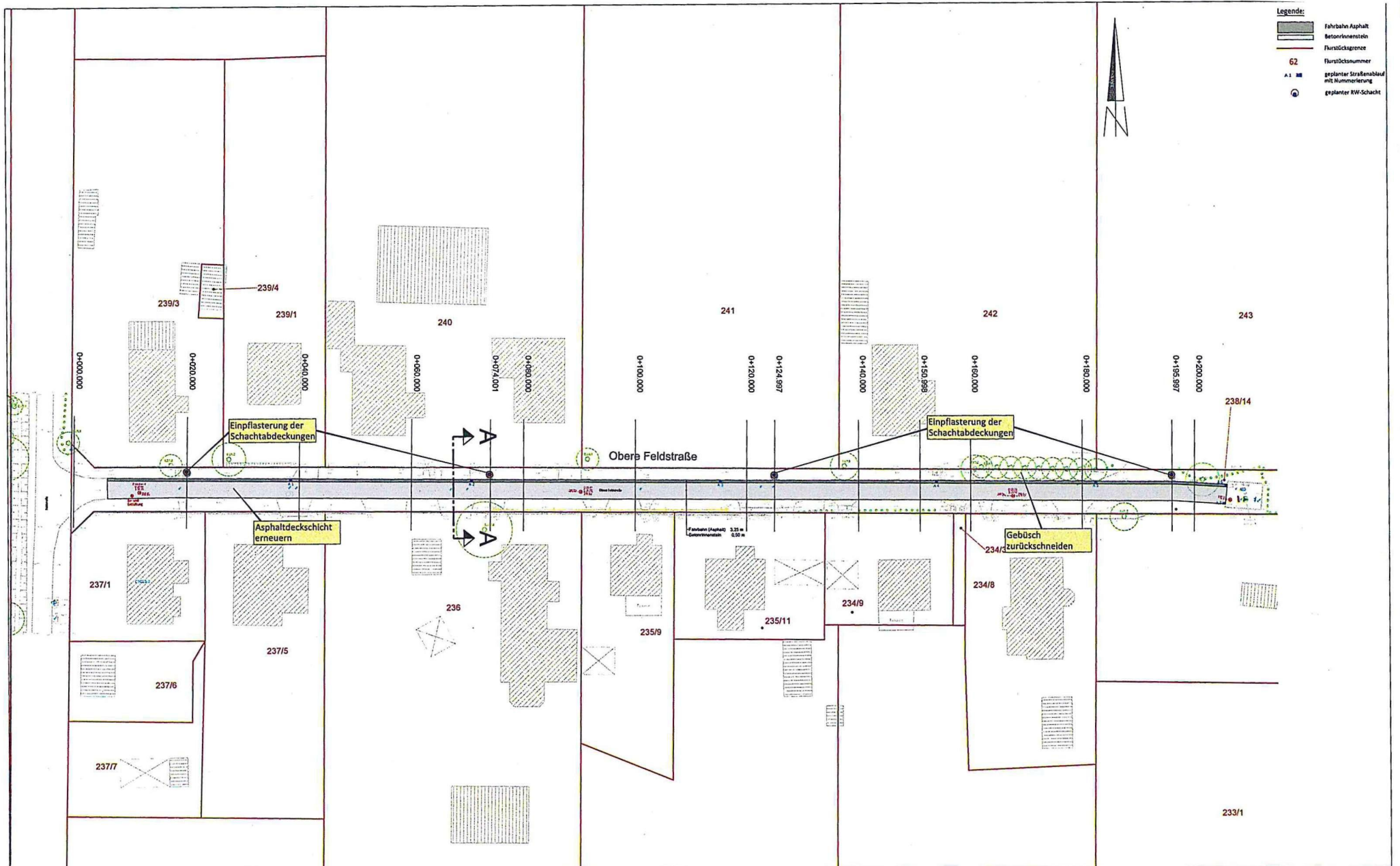
Beratung - Planung - Bauleitung - Projektsteuerung  
 Straßenbau • Wasserwirtschaft • Tiefbau  
 Sportanlagen • SIGeKo

Ingenieurbüro Möller GbR • Langer Steinschlag 7 • 23936 Grevesmühlen  
 Tel. 03881 750-0 • Fax 03881 750-150  
 www.ingbueroemoeller.de

Unterlage 7.2

**Lageplan Leitungsbau**  
 Amt Schönberger Land  
 für  
 die Stadt Schönberg  
 Obere Feldstraße  
 Regenentwässerung und Straßenbau

Maßstab ohne August 2016



- Legende:**
- Fahrbahn Asphalt
  - Betonstein
  - Flurstücksgrenze
  - Flurstücksnummer
  - 62
  - A1
  - A2
  - A3
  - A4
  - A5
  - A6
  - A7
  - A8
  - A9
  - A10
  - A11
  - A12
  - A13
  - A14
  - A15
  - A16
  - A17
  - A18
  - A19
  - A20
  - A21
  - A22
  - A23
  - A24
  - A25
  - A26
  - A27
  - A28
  - A29
  - A30
  - A31
  - A32
  - A33
  - A34
  - A35
  - A36
  - A37
  - A38
  - A39
  - A40
  - A41
  - A42
  - A43
  - A44
  - A45
  - A46
  - A47
  - A48
  - A49
  - A50
  - A51
  - A52
  - A53
  - A54
  - A55
  - A56
  - A57
  - A58
  - A59
  - A60
  - A61
  - A62
  - A63
  - A64
  - A65
  - A66
  - A67
  - A68
  - A69
  - A70
  - A71
  - A72
  - A73
  - A74
  - A75
  - A76
  - A77
  - A78
  - A79
  - A80
  - A81
  - A82
  - A83
  - A84
  - A85
  - A86
  - A87
  - A88
  - A89
  - A90
  - A91
  - A92
  - A93
  - A94
  - A95
  - A96
  - A97
  - A98
  - A99
  - A100

Planungsbearbeitung:

**INGENIEURBÜRO GbR**  
**MÖLLER**

Beratung - Planung - Bauleitung - Projektsteuerung  
 Straßenbau • Wasserwirtschaft • Tiefbau  
 Sportanlagen • SIGeKo

Ingenieurbüro Möller GbR • Langer Steinschlag 7 • 23936 Grevesmühlen  
 Tel. 03881 750-0 • Fax 03881 750-150  
 www.ingbueroemoeller.de

Unterlage 7.1

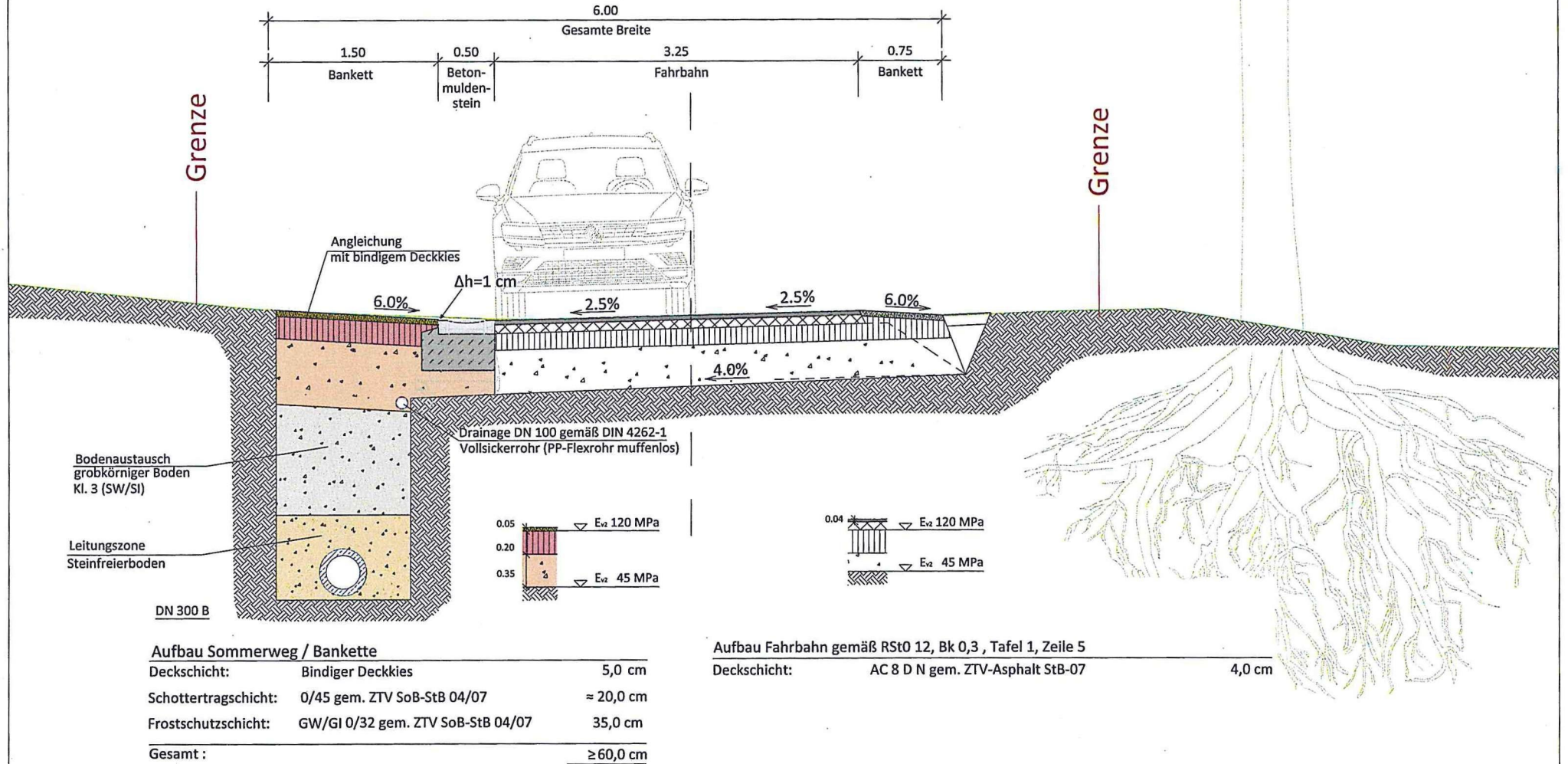
**Lageplan Straßenbau**  
 Amt Schönberger Land  
 für  
 die Stadt Schönberg  
 Obere Feldstraße  
 Regenentwässerung und Straßenbau

Maßstab ohne August 2016



# Ausbauquerschnitt

## Schnitt B - B



Der Ausbau der vorhandenen Befestigung muss rückschreitend sowie die Herstellung des Planums vor Kopf erfolgen (Planum nicht direkt befahren!!). Aufgeweichte Planumsabschnitte sind zusätzlich auszukoffern und gegen frostsicheres Material zu ersetzen.

Planungsbearbeitung:

**MÖLLER**  
 Ingenieurbüro GbR

Beratung - Planung - Bauleitung - Projektsteuerung  
 Straßenbau • Wasserwirtschaft • Tiefbau  
 Sportanlagen • SiGeKo

Ingenieurbüro Möller GbR • Langer Steinschlag 7 • 23936 Grevesmühlen  
 Tel. 03881 750-0 • Fax 03881 750-150  
 www.ingbuero-moeller.de

Unterlage 6

Ausbauquerschnitt

Amt Schönberger Land  
 für  
 die Stadt Schönberg

Obere Feldstraße  
 Regenentwässerung und Straßenbau

M 1 : 30

August 2016