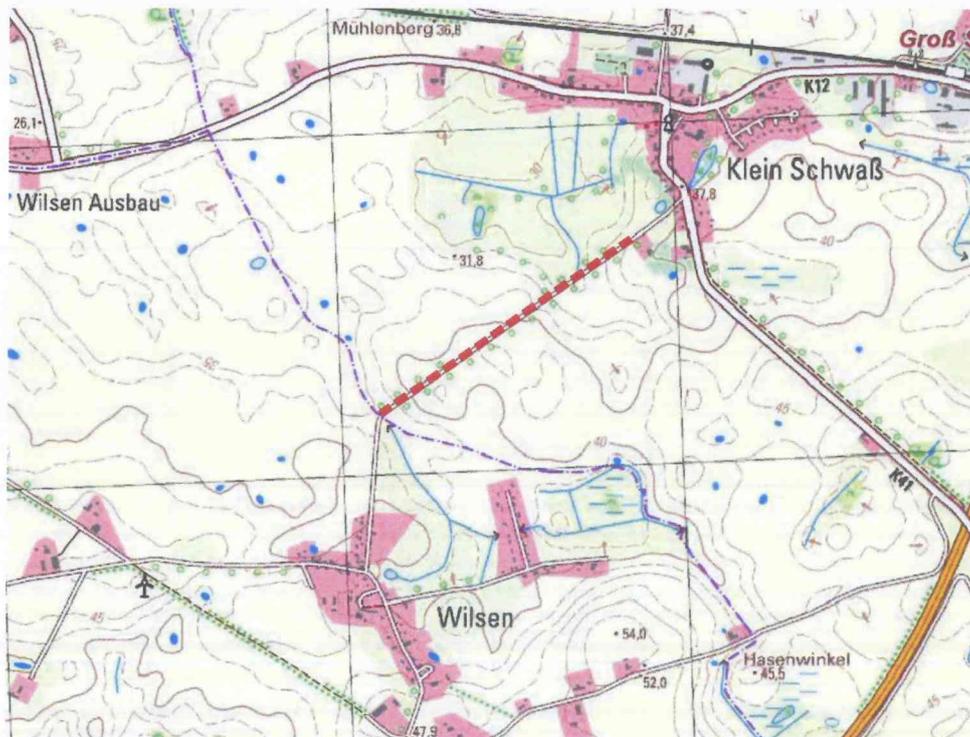




Gemeinde Kritzmow

GEMEINDE KRITZMOW, SANIERUNG WILSENER STRASSE IN KLEIN SCHWASS



ENTWURFSPLANUNG
STAND: 15.11.2010



ISH Beratende Ingenieure
Alexandrinienplatz 7, 18209 Bad Doberan
Tel. 038203 7438-0, Fax 7438-19

INHALTSVERZEICHNIS

1	Erläuterungsbericht		
2	Fotodokumentation		
3	Massenermittlung/Kostenberechnung		
	Massenermittlung:		
	Tabelle 1: Massenermittlung		
	Kostenberechnung:		
	Tabelle 2.1: Variante 1 (ohne Oberflächenbehandlung)		
	Tabelle 2.2: Variante 2 (mit Oberflächenbehandlung)		
4	Übersichtsplan	M 1 :	10.000
5	Übersichtslagepläne		
5.1	Bestand/Straßenzustand	M 1 :	2.500
5.2	Instandsetzung	M 1 :	2.500

1 **Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Kritzmow plant die Sanierung der Gemeindestraße zwischen Klein Schwaß und der Gemeindegrenze Stäbelow. Die Ausbaulänge beträgt gesamt ca. 900 m. Die Straße verbindet die Ortsteile Klein Schwaß der Gemeinde Kritzmow und Wilsen der Gemeinde Stäbelow. Die Straße dient gleichzeitig der Erschließung vorhandener landwirtschaftlicher Flächen.

Die Gemeindestraße weist, insbesondere in den Randbereichen, leichte bis grobe Mängel auf, die die Qualität der Fahrbahn beeinflussen. Um eine weitere Verschlechterung des Straßenzustandes zu vermeiden, werden Instandsetzungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen erforderlich.

Das Büro ISH Beratende Ingenieure ist mit der Entwurfsplanung zur Instandsetzung der Gemeindestraße beauftragt worden.

2 **Bestehende Verhältnisse**

2.1 **Lage und Topografie**

Der Ortsteil Klein Schwaß der Gemeinde Kritzmow liegt nördlich des Ortes Kritzmow, südwestlich der Hansestadt Rostock.

Die Wilsener Straße verläuft von Wilsen bis Klein Schwaß in nördliche Richtung. Die topografischen Höhen im Planungsgebiet liegen ca. zwischen 35 und 40 m HN.

Ein Lage- und Höhenplan ist nicht vorhanden.

2.2 **Geländeverhältnisse**

Der bauliche Zustand der Wilsener Straße ist unterschiedlich.

- Befestigung aus Feldsteinpflaster mit Asphaltdeckschicht und mit einigen erheblichen Unebenheiten und Absackungen, insbesondere im Seitenbereich
- seitliche Entwässerungsgräben in Abschnitten beidseitig vorhanden, z. T. versandet, starker Bewuchs
- abschnittsweise Oberfläche mit Schlaglöchern
- z. T. keine seitlichen Entwässerungseinrichtungen vorhanden

Insgesamt ist der bauliche Zustand der Gemeindestraße als befriedigend, teilweise als schlecht anzusehen. Die Oberflächenentwässerung ist aufgrund der Unebenheiten in der Oberfläche eingeschränkt.

Entlang des Wilsener Weges verlaufen beidseitig landwirtschaftliche Flächen, die durch mehrere Ackerzufahrten erschlossen sind. Das angrenzende Gelände liegt abschnittsweise über dem Niveau der Fahrbahntrasse.

2.3 Baugrundverhältnisse

Für das Vorhaben liegt keine Baugrundbeurteilung vor. Ein Baugrundgutachten wird in der nächsten Planungsphase erstellt.

Aus Erfahrungen:

Im Bereich der Straßentrasse befinden sich sehr inhomogene Aufschüttungen mit teilweise lockerer Lagerung. Die Aufschüttungen sind nicht tragfähig (E_{v2} ca. 10 - 15 MN/mm²) und aufgrund des bindigen Anteils schlecht verdichtbar, sodass in den Bereichen der geplanten Maßnahmen ein kompletter Austausch der Aufschüttung erforderlich ist. Unterhalb der Aufschüttungen stehen bindige Bodenschichten an, die frost- und wasserempfindlich sind. Bei Anschnitt dieser Schicht sind Bodenverbesserungsmaßnahmen notwendig.

Insgesamt ergeben sich für den Ausbau der Fahrbahn erhöhte Aufwendungen aufgrund des anstehenden Bodens und des Wassers.

2.4 Anlagenbestand

Die vorhandene Fahrbahnbefestigung besteht voraussichtlich aus einer Asphaltdeckschicht über Natursteinpflaster sowie einer Asphalttragschicht über Kiestragschicht. Der genaue Fahrbahnaufbau wird mit der Erstellung eines Baugrundgutachtens ermittelt.

Am Bauende Ortseingang Klein Schwaß kreuzt die Trasse den Graben 2/2/10 R. Die Zuständigkeit liegt im Bereich des Wasser- und Bodenverbandes „Hellbach - Converter Niederung“.

Entlang der Gemeindestraße befinden sich vereinzelt kleine Baumreihen bzw. Einzelbäume.

Die Lage des unterirdischen Leitungsbestandes ist bei den zuständigen Versorgungsunternehmen angefordert worden und wird in der nächsten Planungsphase eingearbeitet. Im Straßenbereich (Baubereich) werden keine Leitungen erwartet.

3 Planung

3.1 Grundlagen/Vorgehensweise

Der Trassenabschnitt der Wilsener Straße ist vor Ort begangen worden. Mit der Vor-Ort-Begehung ist der Zustand der Fahrbahn, einschließlich der Seitenbereiche, dokumentiert und in Abschnitte eingeteilt worden.

Folgende Punkte wurden aufgenommen:

- Dokumentation der Fahrbahnschäden
- vorhandene Oberflächenentwässerung
- seitliche Entwässerungseinrichtungen, wie Gräben, Schächte, Rohrleitungen (soweit lokalisiert)
- Zustand der Straßenbankette.

Anhand dieser Punkte, die ausschließlich infolge optischer Begutachtung ermittelt worden sind, werden abschnittsweise Maßnahmen zur Sanierung bzw. Instandsetzung der vorhandenen Fahrbahn, einschließlich Straßenseitenräume, im Untersuchungsgebiet vorgeschlagen. Die Abschnitte sind im Übersichtsplan dargestellt. Hierbei handelt es sich nur um ungefähre Aussagen, eine detaillierte Planaussage ist aufgrund fehlender Planunterlagen nicht möglich.

3.2 Schadensbild

Vor einer Entscheidung über das Bauvorhaben für die Instandsetzung der Fahrbahn ist die Schadensursache zu ermitteln.

Für die Gemeindestraße Wilsener Straße können in den untersuchten Abschnitten nachfolgende Schadensbilder erfasst werden:

- Auftreten von Netzzissen in den Randbereichen infolge einer zu geringen Tragfähigkeit der Unterlage, einer fehlenden Frostschuttschicht oder einer insgesamt zu dünnen Fahrbahnkonstruktion,
- Ermüdungsrisse infolge Verkehrsbeanspruchungen
- Randschäden infolge Belastungen
- Versackungen in den Randbereichen mit Lachenbildung infolge unzureichender Tragfähigkeit oder verzögertes Abflussverhalten durch Bankettverwallungen
- Eingeschränkte Funktion der seitlichen Entwässerungseinrichtungen infolge Verschleiß
- Ungenügendes Profil der Straßenseitengräben infolge Bewuchs oder Versandung bzw. fehlende Seitengräben
- Vereinzelt Schlaglöcher, Ausbrüche
- Ausgefahrene und ausgewaschene Bankettbereiche.

Die auftretenden Schadensbilder unterscheiden sich quantitativ und qualitativ entlang der untersuchten Abschnitte des Wilsener Weges.

3.3 Geplante Instandsetzungsmaßnahmen

3.3.1 Erneuerung Fahrbahn

In Fahrbahnabschnitten, in denen, insbesondere in den Randbereichen, die zuvor beschriebenen Schadensbilder und Mängel verstärkt auftreten, werden die Randbereiche der Fahrbahn komplett aufgenommen und erneuert.

Die Ausbaubreite liegt zwischen 0,5 und 1,0 m. Die zu erneuernden Randbereiche der Fahrbahn werden gemäß RStO 01 „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ ausgebaut.

Die Erneuerung der Abschnitte erfolgen im Tiefeinbau. Der Ausbau erfolgt mit:

4 cm Asphaltdeckschicht	
8 cm Asphalttragschicht	
15 cm Schottertragschicht	
28 cm <u>Frostschuttschicht</u>	
55 cm Gesamtaufbau	= Solldicke bei ungünstigen Wasserverhältnissen und Böden der Frostempfindlichkeitsklasse 3

Ist der Untergrund nicht ausreichend tragfähig, ist zusätzlicher Bodenaustausch erforderlich. Mit der Erneuerung der Fahrbahnbereiche werden gleichzeitig die angrenzenden Straßenbankette neu hergestellt.

Die zu erneuernden Fahrbahnabschnitte sind im Übersichtslageplan Nr. 5.2 dargestellt.

3.3.2 Oberflächenbehandlung

Zur Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit der gesamten Fahrbahndecke wird als eine Variante zur Fahrbahninstandsetzung eine zusätzliche Oberflächenbehandlung der Gemeindestraße im Untersuchungsgebiet vorgeschlagen.

Bei der Oberflächenbehandlung wird die Oberfläche der tragfähigen Straße gesäubert und durch Verflicken von Schadstellen geebnet. Dann wird ein bitumenhaltiges Bindemittel gleichmäßig aufgespritzt und einkörniger Splitt abgestreut und angedrückt.

Es wird eine Oberflächenbehandlung mit doppelter Splittabstreuung vorgeschlagen, um die Oberfläche feinkörniger zu gestalten. Als Deckschicht für die zu erneuernden Randbereiche der Fahrbahn wird eine bituminöse Tragdeckschicht mit einer Dicke von 10 cm eingebaut zuzüglich des Materials aus der Oberflächenbehandlung.

3.3.3 Oberflächenentwässerung

Zur Verbesserung der Oberflächenentwässerung sind Teilabschnitte der seitlichen Entwässerungsgräben auszubauen bzw. neu herzustellen.

Vorhandene Entwässerungseinrichtungen, wie Schlucker, Schachtbauwerke, inkl. Rohranschlüsse und Durchlässe, sind ggf. in Abstimmung mit den zuständigen Behörden zu erneuern. An Geländetiefpunkten sind teilweise zusätzliche Maßnahmen zur Oberflächenentwässerung notwendig, wie der Neubau von Schluckern und Entwässerungsgräben. Der Bestand der Entwässerungsanlagen entlang der Gemeindestraße ist nur teilweise bekannt.

Aufgrund der vorhandenen Verwallungen der Bankettbereiche ist momentan ein zügiger Abfluss des Oberflächenwassers von der Fahrbahn in den Straßenseitenraum nicht gegeben, sodass die Randbereiche stärker vernässt sind, was den Straßenzustand über die Zeit weiter verschlechtert. Mit der Instandsetzung der Wilsener Straße sind die Bankettbereiche beidseitig der Fahrbahn zu profilieren, sodass ein Oberflächenabfluss gewährleistet wird.

3.3.5 Kosten

Die Baukosten für die Instandsetzungsarbeiten (Variante 1 - ohne Oberflächenbehandlung) betragen gemäß Kapitel 3 - Kostenberechnung - gesamt 98.900 € Brutto.

Die Baukosten für die Instandsetzungsarbeiten (Variante 2 - mit Oberflächenbehandlung) betragen gemäß Kapitel 3 - Kostenberechnung - gesamt 109.893 € Brutto.

3.3.6 Hinweise zur Bauausführung

Um den genauen Umfang der geplanten Instandsetzungsmaßnahmen der Fahrbahn und der Seitenräume einschließlich der Entwässerungsanlagen zu definieren, ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Trassenbegehung durchzuführen. Mit der Trassenbegehung sind alle zu erneuernden Abschnitte genau festzulegen und zu markieren.

4 Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle sind die Aussagen zum Bestand der Gemeindestraße sowie die geplanten Instandsetzungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Station	Bestand	Planung
0+000-0+883	- Asphalt gerissen/ Versackungen entlang rechter Fahrbahnkante, Breite ca. 0,5 bis 1,0 m	- Fahrbahnerneuerung auf einer Breite von ca. 1,0 m (Erneuerung Deckschicht, Tragschicht + Unterbau - Tiefeinbau, Bodenaustausch bis Bankettbereich)
0+330-0+430	- Asphalt gerissen/ Versackungen entlang linker Fahrbahnkante, Breite ca. 0,5 bis 1,0 m	- Erneuerung Bankettstreifen
0+400-0+550 0+650-0+800	- seitliche Grabenbereiche verwachsen, Profil unzureichend	- Grabenausbau
0+000-0+883	- seitliche Entwässerungseinrichtungen fehlen (abschnittsweise)	- Entwässerungsmulde/Grabenneubau
0+300	- Geländetiefpunkt, Vernässung mit dauerhafter Lachenbildung	- Grabenausbau/Schlucker herstellen
0+000-0+883	- Bankettverwallung	- Bankettbereiche abziehen
	Sonstiges: - diverse Entwässerungseinrichtungen, Schachtbauwerke etc. - Fahrbahnoberfläche Altbestand/ Mängel, Verschleiß	- Neubau Schlucker/Schächte etc./ Erneuerung nach Absprache - Oberflächenbehandlung der Fahrbahn

Aufgestellt:

Bad Doberan, 15. 11. 2010

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

Dipl.-Ing. (MSc) Schiller
Bearbeiter



Station 0+050 Richtung Klein Schwaß



Station 0+300 Richtung Klein Schwaß



Station 0+300 Richtung Klein Schwaß



Station 0+300 Richtung Klein Schwaß

Tabelle 1: Massenermittlung

Pos.-Nr.	Beschreibung	Stück	Länge m	Breite m	Fläche m ²	Höhe m	Volumen m ³
1	Baustelleneinrichtung						
1.1	Einrichtung/Räumung						
1.1.1	Baustelleneinrichtung	1					
1.1.2	Baustellenräumung	1					
1.1.3	Bauschild	1					
1.1.4	Baumschutz herstellen	5					
1.2	Verkehrssicherung						
1.2.1	Verkehrssicherung	1					
1.2.2	Umleitungsbeschilderung	1					
2	Fahrbahninstandsetzung						
2.1	Abbrucharbeiten						
2.1.1	Bituminöse Deckschicht schneiden		950				
2.1.2	Oberflächenabbruch bituminöse Deckschicht						
	Station 0+000-0+883 - rechte FK		883	0,9	795		
	Station 0+330-0+430 - linke FK		100	0,9	90		
	Summe:				885		
2.1.3	Tragschichtmaterial aufnehmen				983		
2.1.4	Unterlage aus Feldsteinpflaster aufnehmen				800		
2.2	Erdarbeiten						
2.2.1	Auskoffnung/Bodenaustausch - Boden aufnehmen, Füllboden liefern						
	Station 0+000-0+883 - rechte FK		883	1,2	1060	0,4	424
	Station 0+330-0+430 - linke FK		100	1,0	100	0,4	40
	Summe:						464
2.2.2	Planumsherstellung/Nachverdichtung						
	Station 0+000-0+883 - rechte FK		883	1,2	1060		
	Station 0+330-0+430 - linke FK		100	1,0	100		
	Summe:				1160		
2.2.3	Seitenbereiche/Böschungen profilieren, Füllboden liefern						150
2.2.4	Oberboden andecken, Material liefern				983		
2.3	Tragschichten						
2.3.1	Frostschuttschicht herstellen						
	Station 0+000-0+883 - rechte FK		883	0,7	618	0,28	173
	Station 0+330-0+430 - linke FK		100	0,7	70	0,28	20
	Summe:						193
2.3.2	Schottertragschicht herstellen						
	Station 0+000-0+883 - rechte FK		883	0,7	618	0,15	
	Station 0+330-0+430 - linke FK		100	0,7	70	0,15	
	Summe:				688		
2.3.3	bituminöse Tragschicht herstellen, d=8 cm						
	Station 0+000-0+883 - rechte FK		883	0,9	795		
	Station 0+330-0+430 - linke FK		100	0,9	90		
	Summe:				885		

Tabelle 2.2: Kostenberechnung Variante 2 (mit Oberflächenbehandlung)

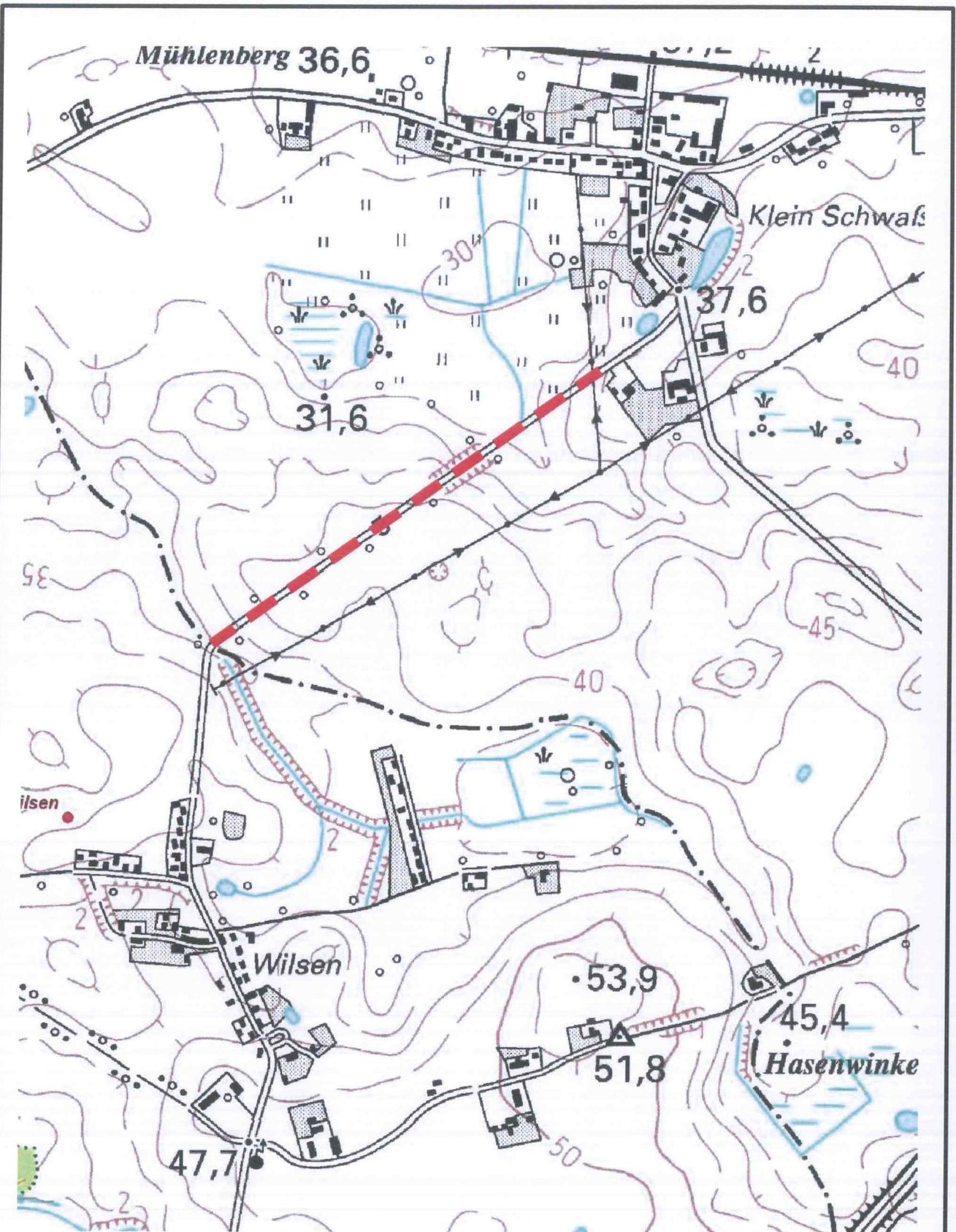
Pos. Nr.	Mengen	Einheit	Beschreibung	EP [€]	Gesamt [€]
1			Baustelleneinrichtung		
1.1			Einrichtung/Räumung		
1.1.1	1	St.	Baustelleneinrichtung	2.000,00	2.000,00
1.1.2	1	St.	Baustellenräumung	1.500,00	1.500,00
1.1.3	1	St.	Bauschild	1.500,00	1.500,00
1.1.4	1	St.	Baumschutz herstellen	35,00	35,00
			Summe 1.1.:		5.035,00
1.2			Verkehrssicherung		
1.2.1	1	St.	Verkehrssicherung	1.200,00	1.200,00
1.2.2	1	St.	Umleitungsbeschilderung	750,00	750,00
			Summe 1.2.:		1.950,00
			Summe 1.:		6.985,00
2			Fahrbahninstandsetzung		
2.1			Abbrucharbeiten		
2.1.1	950	m	Bituminöse Deckschicht schneiden	2,00	1.900,00
2.1.2	885	m ²	Oberflächenabbruch bituminöse Deckschicht	3,00	2.655,00
2.1.3	983	m ²	Tragschichtmaterial aufnehmen	2,00	1.966,00
2.1.4	800	m ²	Unterlage aus Feldsteinpflaster aufnehmen	4,00	3.200,00
			Summe 2.1.:		9.721,00
2.2			Erdarbeiten		
2.2.1	464	m ³	Auskoffering/Bodenaustausch - Boden aufnehmen, Füllboden liefern	12,00	5.568,00
2.2.2	1160	m ³	Planumsherstellung/Nachverdichtung	1,00	1.160,00
2.2.3	150	m ³	Seitenbereiche/Böschungen profilieren, Füllboden liefern	15,00	2.250,00
2.2.4	983	m ²	Oberboden andecken, Material liefern	4,00	3.932,00
			Summe 2.2.:		12.910,00
2.3			Tragschichten		
2.3.1	193	m ³	Frostschuttschicht herstellen	22,00	4.246,00
2.3.2	688	m ²	Schottertragschicht herstellen	6,00	4.128,00
2.3.3	885	m ²	bituminöse Tragdeckschicht herstellen, d=10 cm	18,00	15.930,00
			Summe 2.3.:		24.304,00
2.4			Deckschichten		
2.4.1	0	m ²	Bituminöse Deckschicht herstellen	12,00	0,00
2.4.2	900	m	Deckenschluss mit Fugenband herstellen	3,00	2.700,00
2.4.3	1200	m	Bankett herstellen, B=0,5 m	6,00	7.200,00
2.4.4	50	m ²	Ackerzufahrten anpassen, Einbau von Tragschichtmaterial	15,00	750,00
			Summe 2.4.:		10.650,00
2.5.			Oberflächenbehandlung der vorh. Fahrbahn		
2.5.1	4915	m ²	Oberflächenbehandlung der vorh. Fahrbahn - Fahrbahn säubern - bitumenhaltige Bindmittel aufsprühen - doppelte Splittabstreuerung	3,50	17.202,50
			Summe 2.2.5.:		17.202,50
			Summe 2.2.:		74.787,50
3			Entwässerung		
3.1			Erdarbeiten		
3.1.1	300	m	Seitengraben profilieren - Graben säubern, Bewuchs entfernen, Sohle herrichten, Böschung neu ausbilden, Oberbodenanddeckung	5,00	1.500,00

Tabelle 2.2: Kostenberechnung Variante 2 (mit Oberflächenbehandlung)

Pos. Nr.	Mengen	Einheit	Beschreibung	EP [€]	Gesamt [€]
3.1.2	200	m	Seitengraben neu herstellen	7,00	1.400,00
3.1.3	25	m³	Handschachtung/Suchschachtung	25,00	625,00
			Summe 3.1.:		3.525,00
			Entwässerungsarbeiten		
3.2					
3.2.1	1	St.	vorh. Rohrdurchlässe säubern	150,00	150,00
3.2.2	1	St.	Durchlass bis DN 300 neu herstellen	1.250,00	1.250,00
3.2.3	1	St.	Schlucker neu herstellen	600,00	600,00
3.2.4	1	St.	Rohranschlüsse neu herstellen	150,00	150,00
3.2.5	25	m	Entwässerungsleitung DN 150 herstellen einschl. Erdarbeiten	55,00	1.375,00
			Summe 3.2.:		3.525,00
			Summe 3.:		7.050,00
			Vegetationstechnische Arbeiten		
4					
4.1.1	1500	m	Bankett mähen	0,75	1.125,00
4.1.2	100	m²	sonstigen Bewuchs entfernen	4,00	400,00
4.1.3	5	St.	Rückschnitt Lichtraumprofil	150,00	750,00
			Summe 4:		2.275,00
			ZUSAMMENFASSUNG		
1			Baustelleneinrichtung		6.985,00
2			Fahrbahninstandsetzung		74.787,50
3			Entwässerung		7.050,00
4			Vegetationstechnische Arbeiten		2.275,00
			Nettobausumme 1 - 4:		91.097,50
			Baugrunduntersuchung		1.250,00
			Nettogesamtsumme:		92.347,50
			zzgl. MwSt.:	19%	17.546,03
			Bruttogesamtsumme:		109.893,53

Aufgestellt:
 Bad Doberan, 15.11.2010


 Dipl.-Ing. (MSc) A. Schiller



AUFTRAGGEBER		Gemeinde Kritzmow	
PROJEKT		Ausbau der Gemeindestraße Wilsener Straße in Klein Schwaß	
4	ÜBERSICHTSPLAN		
BLATT-NR. 1	MASZSTAB	1:10 000	
	HÖHENBEZUG	m HN	
	LEISTUNGSPHASE	Entwurf	
	DATUM:	15.11.10	
	GEZEICHNET:	Selke	
	BEARBEITET:	Schiller	
	PROJEKT-NR.:	0405	
	DATEI:	lageplan	
		ISH BERATENDE INGENIEURE BERATENDE INGENIEURE VBI Alexandrinenplatz 7 · 18209 Bad Doberan Telefon 038203 7438-0 · Fax 038203 7438-19 e-mail ish-bad-doberan@t-online.de	