

# Amt Schönberger Land

<b>Beschlussvorlage</b> Stadt Schönberg	<b>Vorlage-Nr:</b> VO/4/0757/2019 - Fachbereich IV		
	<b>Status:</b> öffentlich		
	<b>Sachbearbeiter:</b> G.Frehse		
	<b>Datum:</b> 20.03.2019		
	<b>Telefon:</b> 038828/330-1402		
	<b>E-Mail:</b> g.frehse@schoenberger-land.de		
<b>Dorferneuerung Kleinfeld - Ausbau der Dorfstraße</b> <b>Beschluss zur Ausführungsplanung</b>			
<b>Beratungsfolge</b> Hauptausschuss der Stadt Schönberg 02.04.2019 Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau und Verkehr, Umwelt und Ordnung der Stadt Schönberg 25.04.2019 Stadtvertretung Schönberg	Abstimmung:		
	Ja	Nein	Enth.

## Sachverhalt:

Entsprechend der Beschlussfassung der Stadt Schönberg zur Priorität von Straßenausbaumaßnahmen vom 19.03.2009 wurde nach Bereitstellung von Haushaltsmitteln zur Planung die Maßnahme vorbereitet und ein Antrag auf Förderung für den Ausbau der Dorfstraße in Kleinfeld gestellt.

Gleichzeitig hat die Stadt gemeinsam mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband Stepenitz – Marine und dem Zweckverband Grevesmühlen die desolate Problematik der Ableitung des Niederschlagswassers in der Ortslage aufgegriffen. Für den Ausbau des Gewässers II. Ordnung konnte eine Förderung zum Ausbau als Hochwasserschutzmaßnahme 2015 erlangt werden. Der Gewässerausbau ist durchgeführt worden, die Straße provisorisch geschlossen. Der Straßenbau wurde verschoben auf die Förderzusage.

Im Rahmen einer Bauausschusssitzung am 11.02.2014 und den Einwohnern des OT Kleinfeld, wurde der Straßenausbau und der Gewässerausbau öffentlich vorgestellt.

In Ausschöpfung des vorhandenen Straßengrundstückes soll in die Hauptzuwegung ein überfahrbarer Gehweg, Betonpflaster, in einer Breite von 1,50m, eine 4,50m breite Straße mit einer Pflasterdecke und die „Nebenstraßen“, Planstraße B mit 4,00m und C 3,50m gebaut werden. Die Erneuerung der Straßenbeleuchtung ist auch vorgesehen.

Die Genehmigung zur Anbindung an die Landesstraße, die Fachgenehmigung des Landkreises liegt vor und der Prüfvermerk nach Nr. 6.3 ZBau vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt ist eingeholt worden.

Die derzeitigen Gesamtbaukosten betragen 1.195.267,07 EUR. Eine Förderung von 65 % der förderfähigen Kosten wurde für 2019 in Aussicht gestellt. Der Förderbescheid wird im März erwartet.

Die Haushaltsmittel sind im Haushalt 2019 beantragt worden.

## Beschlussvorschlag:

Die Stadtvertretung Schönberg beschließt die Durchführung des Ausbaus der Dorfstraße in der Ortslage Kleinfeld auf der Grundlage der vorgelegten Planung sobald der Förderbescheid vorliegt.

Die Haushaltsmittel werden im Haushalt 2019 bereitgestellt.

## Finanzielle Auswirkungen:

HHST 54101.0960. 4 – Übertragung der Mittel aus 2018 und Einstellung von 150.000,00 EUR 2019

HHST 54101.2314200.4 – sind 700.000,00 EUR 2019 als Einnahme angemeldet

**Anlage:**

1. Projekt
2. Materialliste
3. Materialmuster – Pflaster
4. Beleuchtung
5. Beleuchtung Ausleuchtung
6. Beleuchtung Datenblatt

# **Dorferneuerung Dorfstraße in der Ortslage Kleinfeld**

## **Kreis Nordwestmecklenburg**

**Bauherr:** Amt Schönberger Land für die  
Stadt Schönberg  
Am Markt 15  
23923 Schönberg

**Aufgestellt:**

Heimo Wittenburg  
INGENIEURBÜRO  
- Beratender Ingenieur-  
Wölschendorf 7  
23936 Bernstorf, OT Wölschendorf

1. Ausfertigung

Stand: 18.01.2018

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.0.Erläuterungsbericht</b>	<b>3</b>
<b>1.1.Allgemeines</b>	<b>3</b>
<b>1.2.Veranlassung</b>	<b>3</b>
<b>2.0. Straßenbau mit Entwässerung</b>	<b>5</b>
<b>2.1.Belastungsklassen</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Entwurfselemente Lageplan</b>	<b>6</b>
<b>2.4. Entwurfselemente Höhenplan</b>	<b>11</b>
<b>2.5. Erdarbeiten</b>	<b>11</b>
<b>2.6. Straßenbau</b>	<b>11</b>
<b>2.7. Entwässerung</b>	<b>12</b>
2.7.1. Überprüfung und Festlegung von Massnahmen zur Regenwasserbehandlung gemäß DWA- Merkblatt M 153 für den Straßenbereich in der Ortslage Kleinfeld	13
<b>3.0. Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsmaßnahmen</b>	<b>15</b>
<b>4.0. Antragstellung</b>	<b>16</b>

## Anlagen:

Unterlage 3, Bl. 1.....	Übersichtsplan.. ..	Maßstab 1 : 25.000
Unterlage 3, Bl. 2.....	Übersichtslageplan .....	Maßstab 1 : 2.500
Unterlage 6, Bl. 1- 4 .....	Regelquerschnitt .....	Maßstab 1 : 50
Unterlage 7, Bl. 1- 3.....	Lageplan .....	Maßstab 1 : 250
Unterlage 8, Bl. 1- 3 .....	Längsschnitt.....	Maßstab 1 : 500/50
Unterlage 9 .....	Kostenberechnung.....	18 Seiten
Unterlage 11,.....	Stellungnahmen.....	2 Seiten
Unterlage 15, Bl. 1 .....	Pflanzplan.....	Maßstab 1 : 500

## **1.0.Erläuterungsbericht**

### **Dorferneuerung Dorfstraße in der Ortslage Kleinfeld**

Länge:	1.BA von der L01 bis Ende Umfahrung Dorfplatz St. 0+000 bis St. 0 + 669,56 = 669,56 m
	2. BA von der Umfahrung Dorfplatz bis Einfahrt Haus 13 Milchhof St. 0+000 bis St. 0+097,17 = 97,17m
	3.BA von der Umfahrung Dorfplatz bis Einfahrt Haus 10d St. 0+000 bis St. 0+094,46m = 94,17m
Breite:	1.BA = 4,50 m + 1,5m überfahrbarer Gehweg
	2.BA = 4,0m
	3.BA = 3,5m

### **1.1.Allgemeines**

Bauherr und Baulastträger:

Amt Schönberger Land für die Stadt Schönberg

### **1.2.Veranlassung**

Die Ortslage Kleinfeld befindet sich ca. 2,5 km nordöstlich der Stadt Schönberg. Sie ist in die Kategorie der strukturschwachen ländlichen Dörfer einzuordnen.

Die neu auszubauende Straße beginnt an der L01 und erschließt die nordwestlich gelegenen Häuser der Ortslage Kleinfeld. Die vorh. Zufahrtsstraße besteht aus einer brüchigen Asphaltbefestigung die mit Pflastersteinen unterlagert ist.



Abb.1 Foto Straßenaufbruch November 2016

Eine Straßenentwässerung über straßenbegleitende Gräben existiert nur teilweise.

Im Jahr 2016 wurde eine Entwässerungsleitung DN 400 mit einer Regenrückhaltung in Form eines Teiches und Grabens in der Ortslage Kleinfeld parallel der vorh. Dorfstraße gebaut.

Diese Rohrleitung nimmt das Oberflächenwasser der zukünftigen Straße und der vorh. Grundstücke auf.

Die Abzweiger für die Straßenabläufe mit Anschlussleitung DN 150 wurden auf Grundlage dieser Straßenplanung bereits mitverlegt.

Die Straße dient als einzige Zufahrt für die Anwohner, sowie der Landwirte zu den Hofstellen.

Der Weg befindet sich in einem schlechten Zustand, er weist Wasserlöcher und Schlaglöcher auf. Die Befahrbarkeit gestaltet sich witterungsabhängig als sehr schwierig.

Für die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen ist der Ausbau der Straße geplant, am Bauende ist eine Wendemöglichkeit zu schaffen.

Die Ausbaubreite der Straße wird, auf Grund der großen Frequentierung zum Milchhofes mitten in der Ortslage Kleinfeld, mit 4,5m bis 5,5m für den 1.BA festgelegt.

## **2.0. Straßenbau mit Entwässerung**

### **2.1. Belastungsklassen**

In Anlehnung an die DWA-A 904 Abschnitt 8.5.1 wird für den Ausbau der Straße 1.BA die Belastungsklasse, Straßenkategorie ES V, Belastungsklasse Bk1,0 entsprechend Tabelle 3 RStO 12 gewählt.

Für die Stichstraßen 2.BA und 3.BA wird die Belastungsklasse, Straßenkategorie ES V, Belastungsklasse Bk0,3 entsprechend Tabelle 3 RStO 12 gewählt.

Der Seitenstreifen wird auf 1,0 m Breite und der Gehweg auf 1,5m Breite überfahrbar ausgebildet.

### **2.2. Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus**

Ausgehend von der Baubegleitung für die Rohrleitungsarbeiten stehen im Bereich der zukünftigen Straße bindige Substrate an.

Die vorh. Substrate können in die Frostempfindlichkeit F3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden (gemäß der ZTVE).

Entsprechend RStO 12 ist für den 1.BA die Belastungsklasse Bk1,0 als Ausgangswert ein frostsicherer Oberbau von 60 cm erforderlich.

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse entspr. Tabelle 7 der RStO 12 wurden wie folgt berücksichtigt.

Frosteinwirkung	Zone 2	+ 5 cm
Klimaunterschiede	keine	± 0 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	kein Grund- Schichtenwasser	± 0 cm
Lage der Gradienten	in etwa Geländehöhe	± 0 cm
Entwässerung der Fahrbahn	Rinne Rohrleitung	- 5 cm

#### **der frostsichere Aufbau bleibt bei 60 cm.**

Entsprechend RStO 12 ist für den 2.BA und 3.BA die Belastungsklasse Bk0,3 als Ausgangswert ein frostsicherer Oberbau von 50 cm erforderlich.

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse entspr. Tabelle 7 der RStO 12 wurden wie folgt berücksichtigt.

Frosteinwirkung	Zone 2	+ 5 cm
Klimaunterschiede	keine	± 0 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	kein Grund- Schichtenwasser	± 0 cm
Lage der Gradienten	in etwa Geländehöhe	± 0 cm
Entwässerung der Fahrbahn	Rinne Rohrleitung	- 5 cm

#### **der frostsichere Aufbau bleibt bei 50 cm.**

### 2.3. Entwurfselemente Lageplan

Die Trassierung 1.BA der neuen Straße erfolgt auf der vorh. Straße und beginnt an der L01 und endet nach 670 m am Ende der Umfahrung. Die Umfahrung wurde aus gestalterischen Gesichtspunkten in das Dorfzentrum des Angerdorfes gelegt. Auf die Umfahrung münden zwei weitere Stichstraßen 2.BA und 3.BA mit 3,5 m und 4,0 m Ausbaubreite.

Nach RASt 06 „Fließender Kraftfahrzeugverkehr“ für das Begegnen LKW/PKW sind eine Fahrbahnbreite von 5,55 m, bei beengte Verhältnissen 5,0m vorgeben. Am Kreuzungsbereich L01 / Dorfstraße ist der Ausbau 2 spurig auf 5,5 m Breite von St. 0+006,27 bis St. 0+031,27 vorgesehen.

Auf 15,0m Länge erfolgt danach die Angleichung von 5,5m auf 4,5m Fahrbahnbreite.

Die Eckausrundungen im Einfahrtsbereich L01 sind mit dreiteiligem Korbbogen auszubauen.

R 2 wird linksseitig auf = 6,0 m reduziert gegenüber der Rast 06 R2 = 8,0m.

Grund hierfür ist die vorh. Bebauung an der L01.

Die Mindestentwurfsgeschwindigkeit entsprechend DWA-A 904 für Verbindungswege auf  $V_e = 50$  km/h wird eingehalten, bedingt durch Mindestradius  $\min R = 80$ m gegenüber vorh.  $R = 115$ m.

Eine Fahrbahnverbreiterung in engem Bogen ist nicht notwendig.

Die Querneigungen in den Kurven werden generell aus fahrdynamischen Gründen zur Kurveninnenseite geneigt.

Beidseitig der Straßen wird ein 1,00 m breiter befestigter Seitenstreifen angeordnet. Die Neigung des Seitenstreifens beträgt randseitig 6% entsprechend DWA-A 904.

Die Straßen werden von 3,5 m Breite bis 5,50 m Breite in Pflasterbauweise gebaut. Die Querneigung der Fahrbahn wird mit 3,0% entsprechend DWA-A 904 festgelegt.

Die Wendeanlage von St. 0+500 bis St. 0+669,565 wird entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und aus gestalterischen Gesichtspunkten in das Dorfzentrum des Angerdorfes gelegt. Die Radien der Wendeanlage werden über nachfolgende Schleppkurven nachgewiesen.

Nach Auskunft der NAHBUS Wismarsche Str. 155, D-23936 Grevesmühlen kommt auf dieser Fahrstrecke ein 12m langer Bus zur Anwendung, der in diesem Bereich wenden könnte.

Nach RASt 06

Bemessungsfahrzeug	Länge	Äußerer Wendekreisradius*)
Reise-, Linienbus	12,00 m	10,50 m

beträgt der Äußere Wendekreisradius 10,5m.

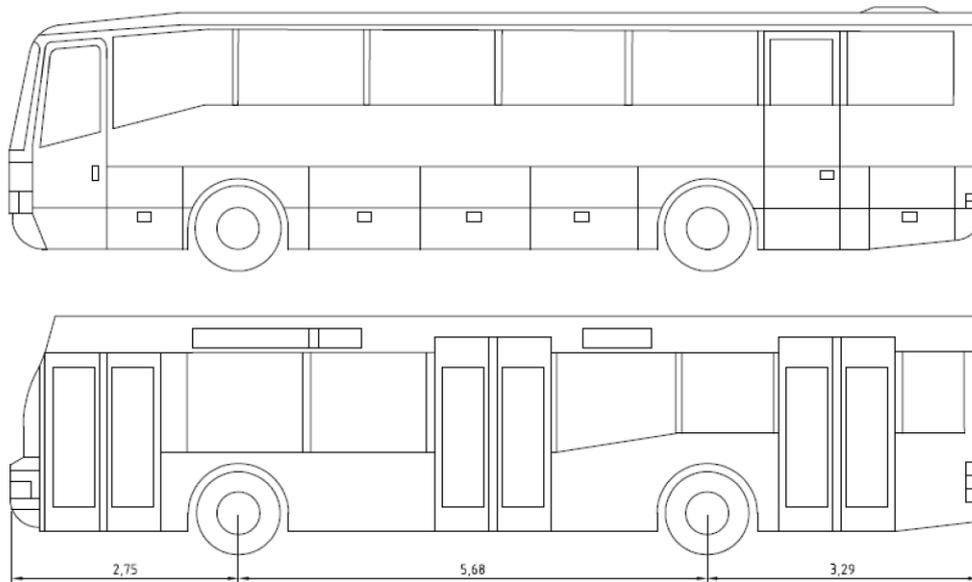


Abb.2 Bemessungsfahrzeug Linienbus

Die Schleppkurve für die Wendeanlage wurde mit dem gezeigten Bemessungsbus entsprechend nachfolgendem Bild überprüft.

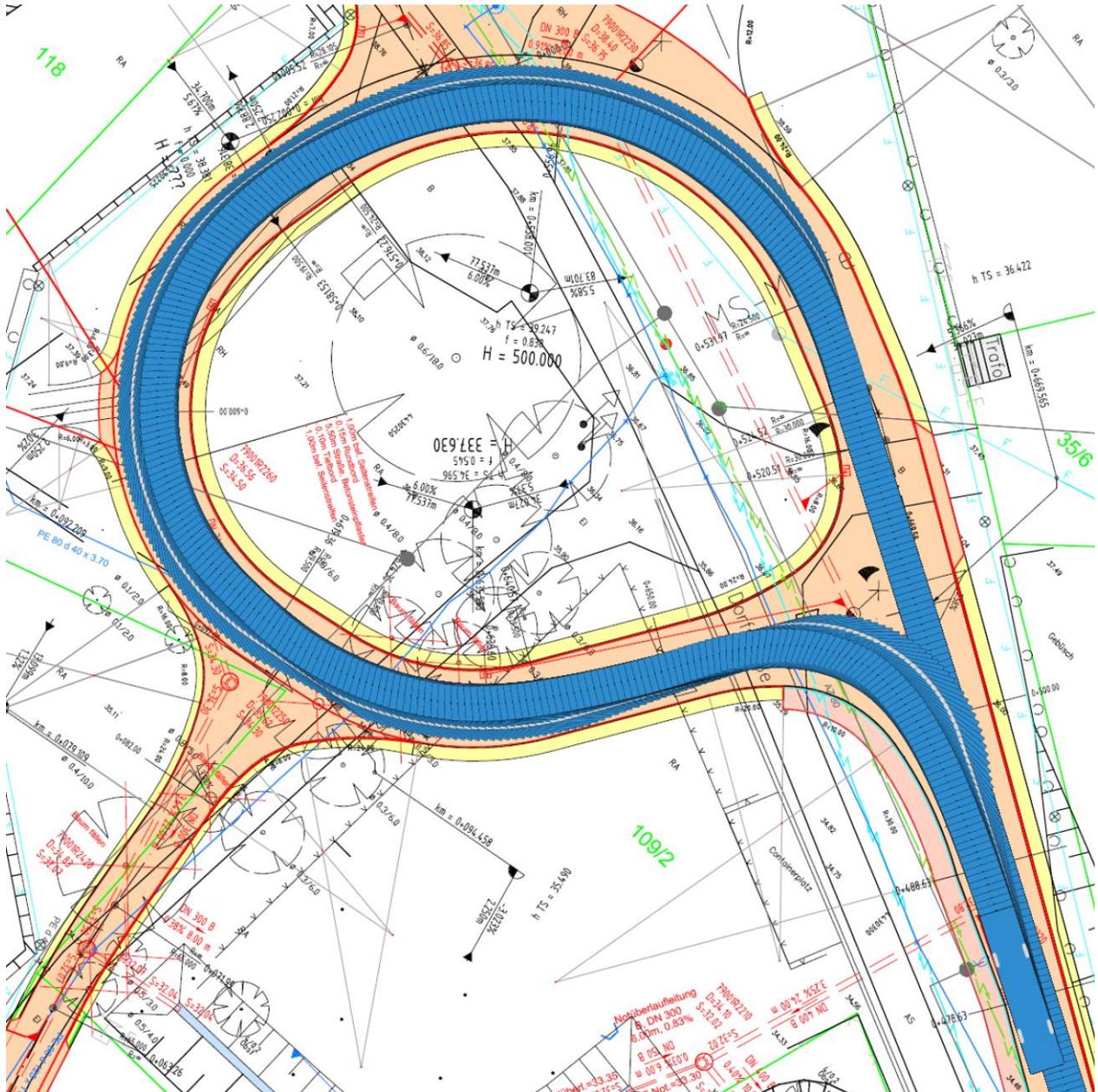


Abb.3 Schleppkurve Wendeanlage mit Linienbus

Durch die hohe Frequentierung des Milchhofes in Kleinfeld mit Milchfahrzeugen wurde auch die Schleppkurve für den Milch-LKW mit Anhänger bei Benutzung der Umfahrung nachgewiesen.

**HEIMO WITTENBURG  
INGENIEURBÜRO**

Wölschendorf 7 ;23936 Bernstorf  
Tel.:03881/2166 ;Fax.: 715717

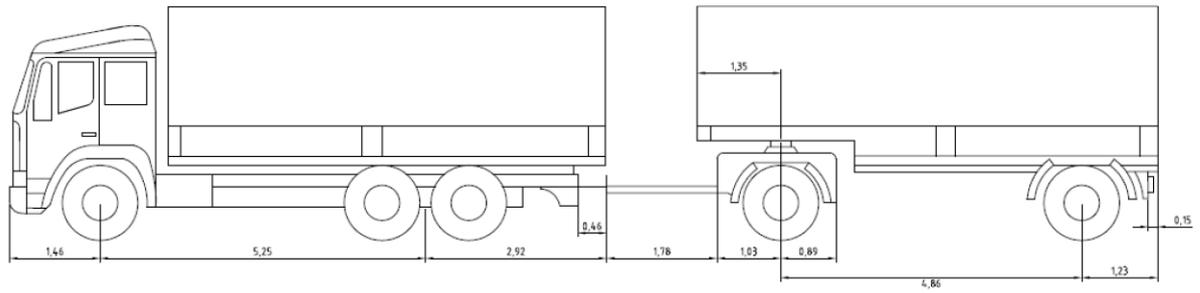


Abb.4 Bemessungsfahrzeug LKW mit Anhänger

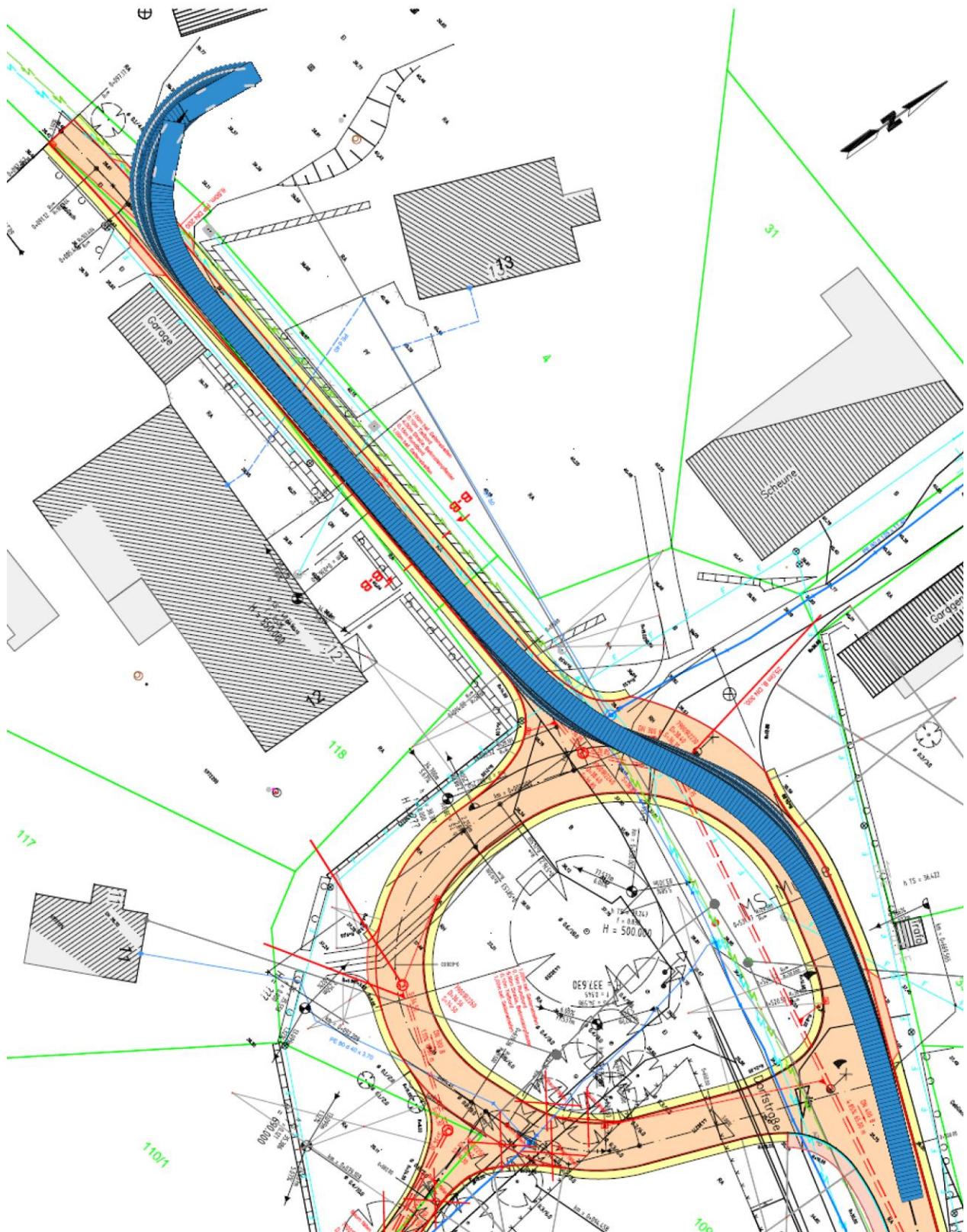


Abb.4 Schleppkurve LKW mit Anhänger bei Mitnutzung Wendeanlage

Die Beschilderung wird entsprechend StVO gesetzt.

## 2.4. Entwurfselemente Höhenplan

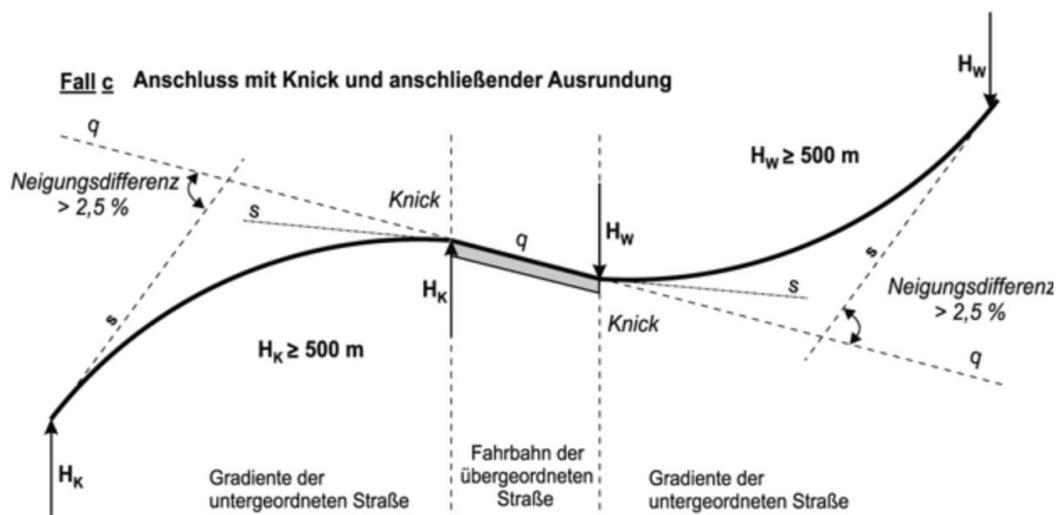


Abb. 3 Anschluss Knick mit Ausrundung aus RAL 12

Der Einmündungsbereich zur L01 wird entsprechend RAL 12 als Anschluss mit Knick und anschließender Ausrundung mit  $H_W = 500$  m ausgebaut. Der Einmündungsbereich liegt dann in etwa geländegleich gegenüber der jetzigen Fahrbahn. (Siehe Lageplan und Längsschnitt U8, Blatt Nr. 1).

Die Längsneigung der neuen Straßen liegt zwischen  $-6,0\%$  bis  $5,67\%$  und somit im Bereich der Empfehlungen. Die Kuppen und Wannen werden mit einem Halbmesser größer 200 m ausgerundet (siehe Längsschnitt).

## 2.5. Erdarbeiten

Für die neuen Straßen ist ein Vollausbau notwendig.

Die Fahrbahn bzw. Aufweitungen der Fahrbahn sind zur Aufnahme einer Frostschutzschicht entsprechend Regelprofil, Längsschnitt und Lageplan auszukoffern.

## 2.6. Straßenbau

Die Straße 1.BA wird auf ihrer gesamten Ausbaulänge als Pflasterstraße mit 3,0-prozentiger Querneigung gebaut.

Entsprechend der RStO 12, Tafel 3, Zeile 1, Belastungsklasse BK1,0 wurde folgender Aufbau für die neue Straße gewählt:

Fahrbahn neu

10,0 cm	Pflasterdecke, Klosterpflaster
4,0 cm	Pflastersand
20 cm	Schottertragschicht Körnung 0/45mm gem. ZTV SoB StB 04/07, $E_{V2} = 150 \text{ MPa/m}^2$
26 cm	Frostschuttschicht, Körnung 0/56 mm, gem. ZTV-SoB StB 04/07, $E_{V2} = 120 \text{ MPa/m}^2$
<u>60 cm</u>	<u>Gesamtaufbau auf Planum, <math>E_{V2} = 45 \text{ MPa/m}^2</math></u>

Die Stichstraßen 2.BA und 3.BA werden auf ihrer gesamten Ausbaulänge als Pflasterstraße mit 3,0-prozentiger Querneigung gebaut.

Entsprechend der RStO 12, Tafel 3, Zeile 1, Belastungsklasse BK0,3 wurde folgender Aufbau für die neue Straße gewählt:

Fahrbahn neu

10,0 cm	Pflasterdecke, Klosterpflaster
4,0 cm	Pflastersand
15 cm	Schottertragschicht Körnung 0/45mm gem. ZTV SoB StB 04/07, $E_{V2} = 120 \text{ MPa/m}^2$
21 cm	Frostschuttschicht, Körnung 0/56 mm, gem. ZTV-SoB StB 04/07, $E_{V2} = 100 \text{ MPa/m}^2$
<u>50 cm</u>	<u>Gesamtaufbau auf Planum, <math>E_{V2} = 45 \text{ MPa/m}^2</math></u>

## 2.7. Entwässerung

Zur Entwässerung der Straße ist einseitig auf gesamter Länge ein Bord (Rund- bzw. Tiefbord) zur Wasserführung vorgesehen. Das Oberflächenwasser der Straße ist über Straßenabläufe der vorh. Entwässerungsleitung zu zuführen.

**2.7.1. Überprüfung und Festlegung von Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung gemäß DWA- Merkblatt M 153 für den Straßenbereich in der Ortslage Kleinfeld**

Projekt: 

<b>Straßen in Kleinfeld</b>

Anlage (Nr.): 

<b>1</b>
----------

Angeschlossen. Fläche	Beschreibung	A <sub>red</sub>		Luftverschmutzung	Flächenverschmutzung
<b>1</b>	<b>EZG 176 bis 191 Straßenflächen</b>	<b>3.768</b>	m <sup>2</sup>	<b>L 1</b>	<b>F 3</b>
<b>2</b>			m <sup>2</sup>		<b>F 3</b>
<b>3</b>			m <sup>2</sup>		
<b>4</b>			m <sup>2</sup>		
<b>5</b>			m <sup>2</sup>		
<b>6</b>			m <sup>2</sup>		

Bewertung Gewässer: 

<b>G 6</b>
------------

Regenwasserbehandlung erforderlich?  
? 

<b>NEIN</b>
-------------

Vorbehandlungsmassnahmen, <b>technisch:</b>	Typ	Durchgangswert*
Sonstige Anlagen nach Tabelle 4 b/ c (ATV-DVWK M 153)		

\*zur Auswahl der notwendigen Grösse der Anlage in Abhängigkeit von der angeschlossenen Fläche siehe Technische Unterlage der Fa. REHAU

Vorbehandlungsmassnahmen, <b>natürlich:</b>	Typ	Durchgangswert
Sonstige Massnahmen nach Tabelle 4 a (ATV-DVWK M 153)		

Verhältnis zwischen angeschlossener Fläche und Sickerfläche(A<sub>u</sub>:A<sub>s</sub>): 

<b>max. 5:1</b>
-----------------

Regenwasserbehandlung ausreichend?  
? 

<b>JA</b>
-----------

**Info:**

Durchgangswert NOTWENDIG	Durchgangswert IST
<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

Anlage (Nr.): 1

Gewässer	Typ	Gewässerpunkte G =
(siehe Tabellen 1a und 1b ATV-DVWK-M 153)	G 6	<b>15</b>

Flächenanteil $f_i$ (Kapitel 4; M 153)		Luft $L_i$ (Tabelle 2; M 153)		Flächen $F_i$ (Tabelle 3; M 153)		Abflussbelastung $B_i$
$A_{u,i}$	$f_i$	Typ	Punkte	Typ	Punkte	
0,3768	1,0000	L 1	1	F 3	12	13,00
				F 3	12	
0,3768	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i =$ :				<b>13,00</b>

**keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn  $B < G$**

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$ :	<b>1,00</b>
-----------------------------------------------------	-------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c ATV-DVWK-M 153)	Typ	Durchgangswerte $D_i$
Durchgangswert = Produkt aller $D_i$ (Kapitel 6.2.2 ATV-DVWK-M 153):		<b>1,00</b>
Emissionswert $E = B \times D$ :		<b>13,00</b>

<b>E = 13,00</b>
<b>G = 15</b>

**Anzustreben: E ca. < G**

**Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn E > G**

Das einzuleitende Oberflächenwasser der Ortslage Kleinfeld ist nicht zu behandeln.

Übernahme aus Ausführungsplanung zum „Hochwasserschutz in Kleinfeld Vorfluter 7/4/B23 vom 01.06.2016

### **3.0. Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsmaßnahmen**

Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild beim Ausbau von Straßen und Wegen sollen nach § 1 des Ersten Gesetzes zum Naturschutz im Lande Mecklenburg-Vorpommern ausgeglichen und ersetzt werden.

#### **Beurteilungsgrundlage:**

Die Maßnahme umfasst den Ausbau der vorhandenen, mit Asphalt befestigten Straße von der Landesstraße L01 durch Kleinfeld als Ortsstraße mit einer neuen Pflasterdecke. Die genutzte und stark beeinträchtigte Asphaltstraße ist durchschnittlich 4,5 m breit und dient sowohl schwerem landwirtschaftlichen Verkehr als auch dem Ortsverkehr. Die Straße führt durch rechtsseitlich stehende Einzelbäume bis zum Ortskern. Die Einzelbäume werden durch diese Maßnahme beeinträchtigt.

#### **Fällantrag und Ausgleich**

die Stadt Schönberg stellt hiermit den Antrag auf Fällung von 4 Stück Eschen die durch diese Straßenbaumaßnahme von St.0+282 bis St. 0+319 tangiert werden,

Die Eschen haben einen Durchmesser von 0,1m und einem Kronendurchmesser von 2,0m. (siehe Lageplan Unterlage 7, Bl. 2.)

Aus fahrdynamischen Gründen und unter Einhaltung der Regelbreiten beim Begegnungsfall LKW/PKW ist die Fällung der gekennzeichneten Eschen unumgänglich. Da es sich hierbei um eine Baumreihe/Allee handelt ist für die Fällung ein Ausgleich in Form einer Neuanpflanzung 1 : 3 zu tätigen.

Die Ersatzpflanzung kann einmal direkt mit 4 Stück Eschen am Eingriffsort versetzt in die Böschung zum Acker erfolgen und zum anderen auf dem gemeindeeigenem Flurstück 82, Flur 1, Gemeinde Kleinfeld erfolgen. Hier ist die Pflanzung von 8 Stück Eschen vorgesehen.

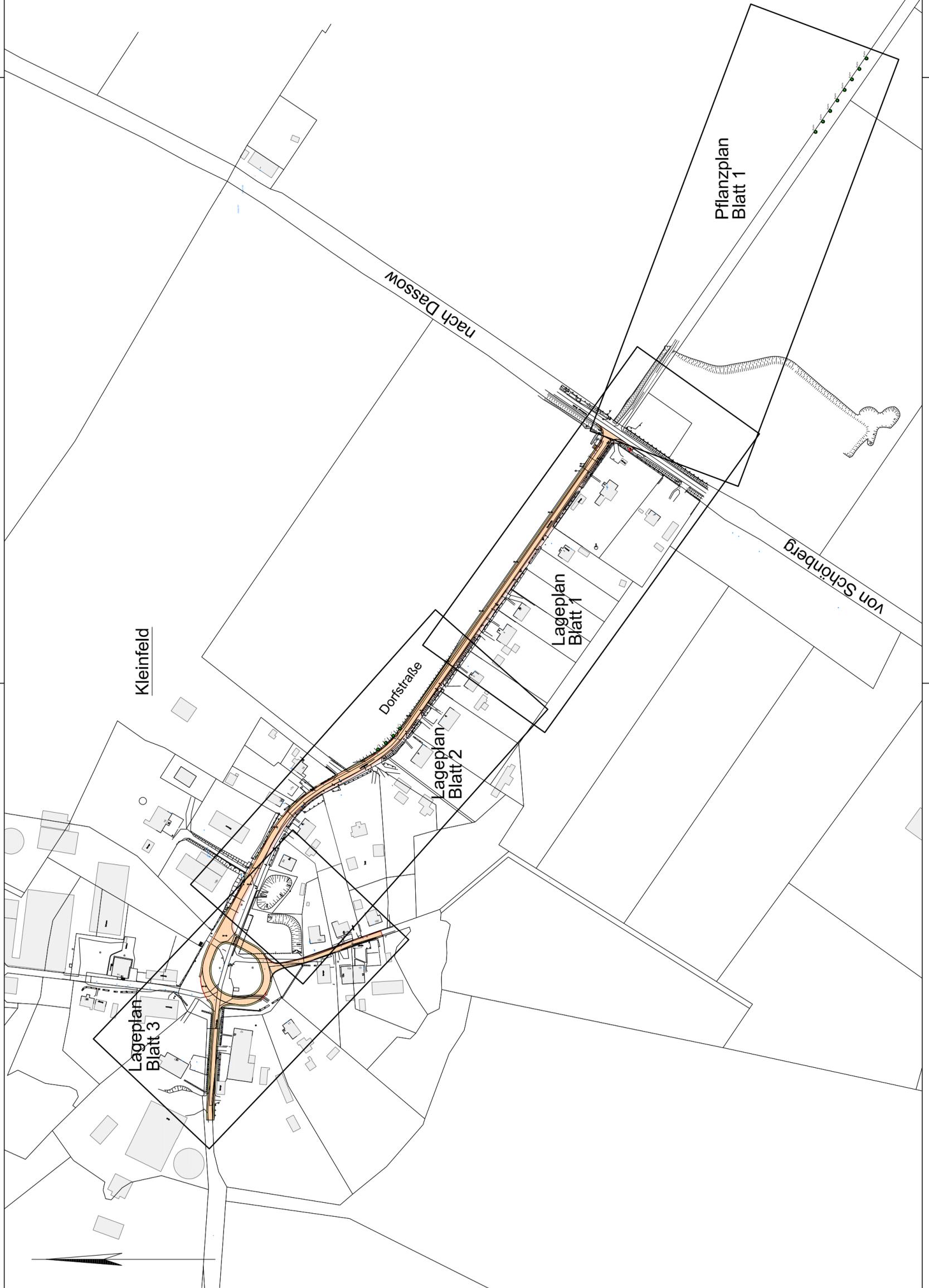
Es sind Bäume als Hochstamm, Stammumfang 16 bis 18 cm, dreimal verpflanzt, mit Drahtballen zu verwenden. (siehe LP Unterlage 15, Bl. 1)

#### **4.0. Antragstellung**

Die Stadt Schönberg beantragt hiermit die baufachliche Prüfung zum Ausbau der Straßen 1.bis 3. BA in Ortslage Kleinfeld.

Aufgestellt: Wölschendorf, den 18.01.2018

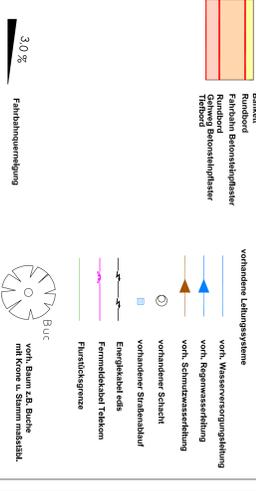
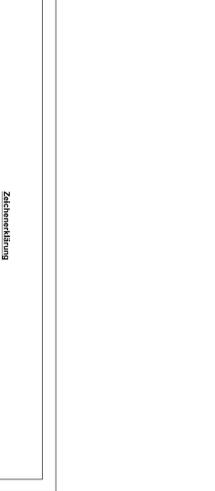
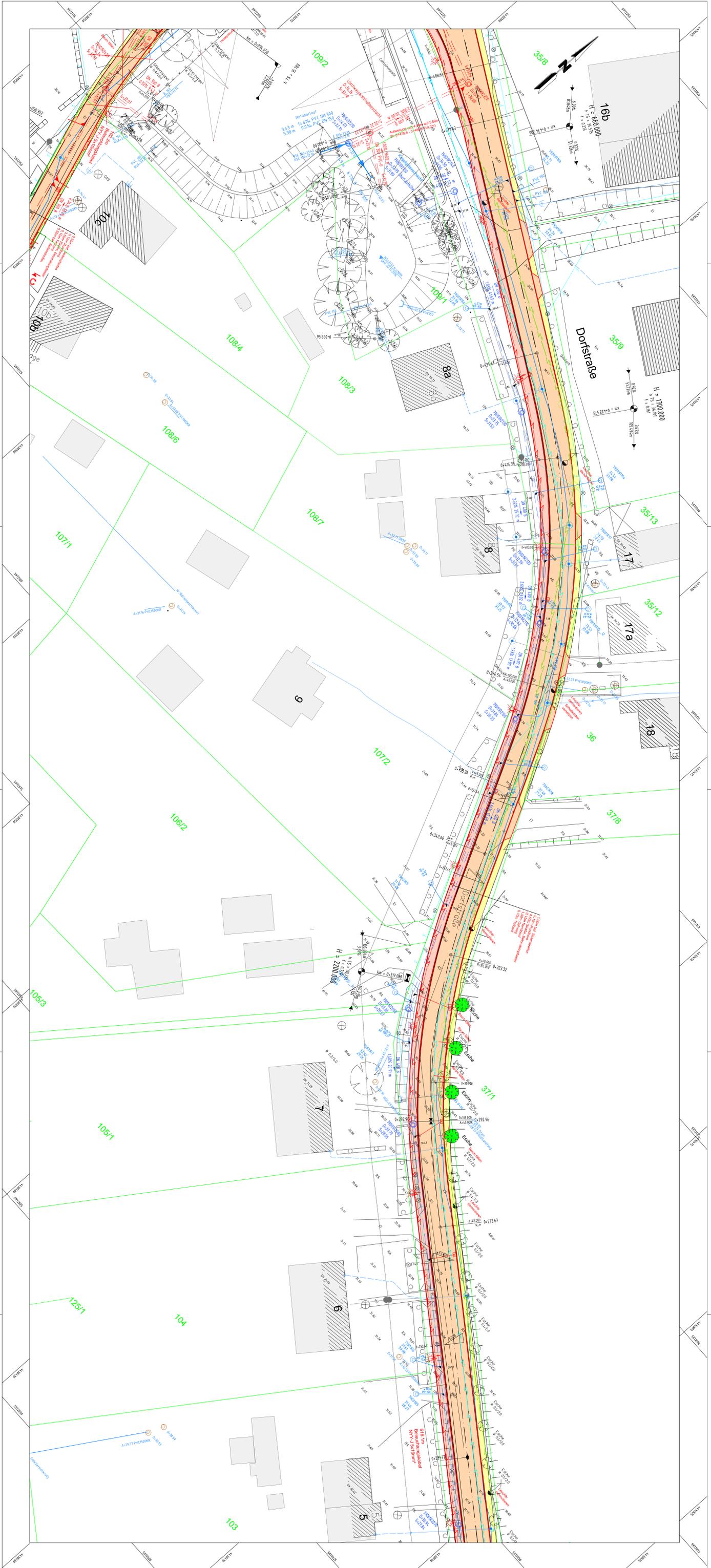
Heimo Wittenburg  
INGENIEURBÜRO  
- Beratender Ingenieur -  
Wölschendorf 7  
23936 Bernstorf, OT Wölschendorf  
Tel.: 0 38 81 / 21 66



**HEIMO WITTENBURG  
INGENIEURBÜRO**  
BERATENDER INGENIEUR  
Hauptstraße 10  
23936 Wölschendorf  
Tel: 03881 / 2166  
Fax: 03881 / 715717  
E-Mail: info@ing-wittenburg.de  
Internet: www.ing-wittenburg.de

Baumaßnahme:		Anlage Nr.:	Blatt Nr.:
Dorferneuerung Kleinfeld		3	2
Bauherr:		Lagebezug:	Gauß – Krüger ( 42/83 )
Stadt Schönberg		Höhenbezug:	HN 76
		Reg. Nr.:	16095
		Name:	
		Th.Bölte:	01/2018
		Th.Bölte:	01/2018
		H.Wittenburg:	01/2018
		Planart:	Übersichtslageplan
		Maßstab:	1 : 2.500
		Aufgestellt:	Wölschendorf, den 23.09.2016



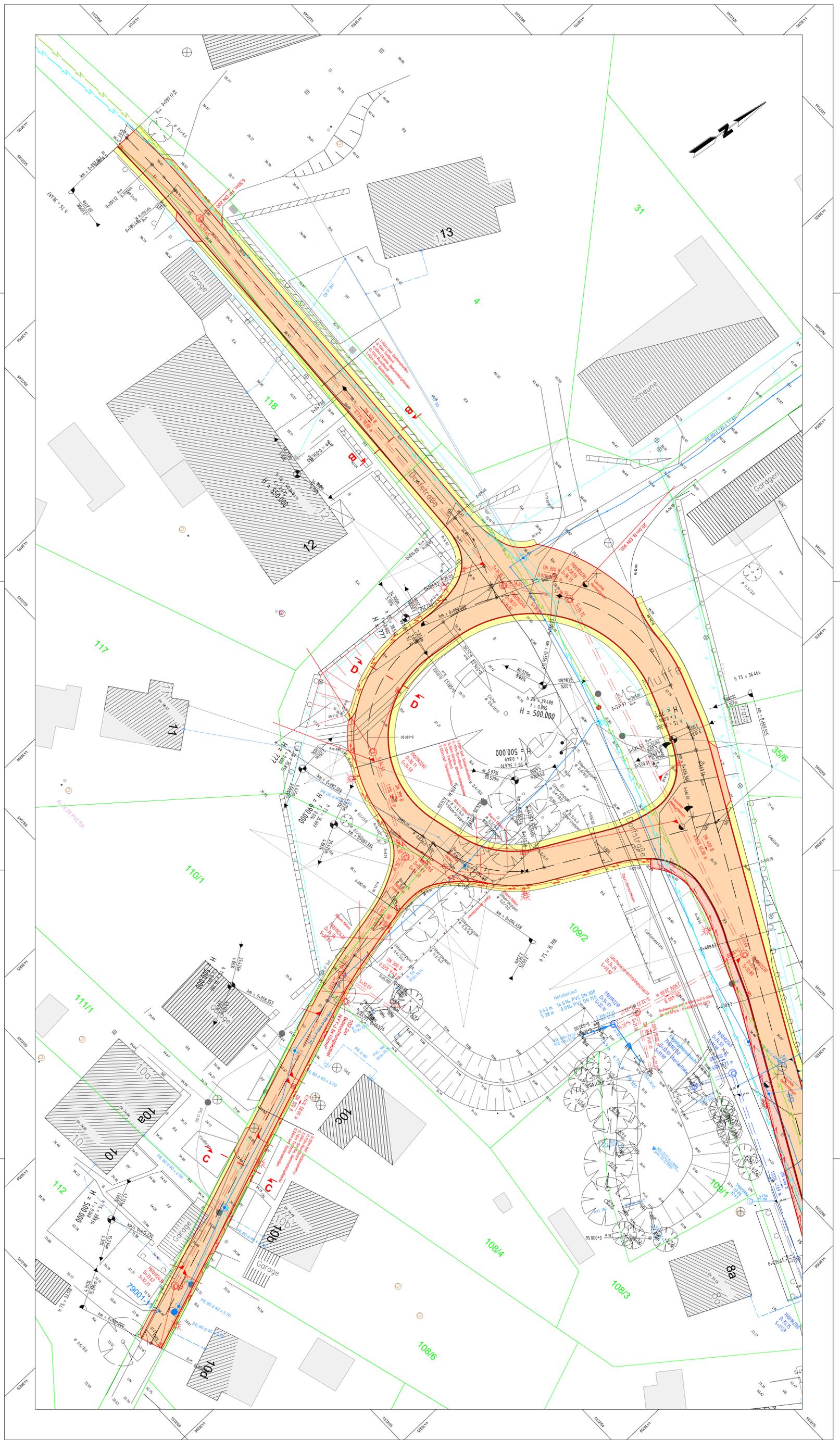


<b>HEIMO WITTENBURG</b> <b>INGENIEURBÜRO</b> <small>BRUNNENSTR. 10 • 06114 BERGHEIM • TEL. 0359 36300-0</small> <small>FAK. 0359 36300-20 • E-MAIL: HEIMO@WITTENBURG-INGENIEURBÜRO.DE</small>	
<b>Planungsstand: Ausführungsplanung</b>	
Lagezeichnung:	CK 42/83
Höhenzeichnung:	NH 7/9
Rdg.-Nr.:	16095
Datum:	Zuletzt
Verfasser:	12.01.2018 TB/BLK
Gezeichnet:	23.01.2018 TB/BLK
geprüft:	23.01.2018 H.Wittenburg

<b>Auftraggeber</b> <b>Stadt Schönberg</b>	
Umfang Nr.:	7
Blatt-Nr.:	2
Rdg.-Nr.:	
Datum:	Zuletzt

<b>Baumstrasse</b> <b>Dorfrenovierung</b> <b>Kleinfeld</b>	
bezeichnet:	
gezeichnet:	
geprüft:	
<b>Lageplan</b> Maßstab: 1:250	

<b>Aufgestellt:</b> Stadt Schönberg Schönb. am...	
<b>Grunddaten:</b>	
Autonomie:	Ingenieurbüro Heimo Wittenburg
Feldensymbol:	Kartensystem MWM
Kadaster:	062019



- Zielenklärung**
- Baumst
  - Rundbau Betonstahlträger
  - Rundbau Kunststoffträger
  - Tülbau

- vorhandene Leitungssysteme**
- vorh. Wasserversorgungsleitung
  - vorh. Regenwasserleitung
  - vorh. Schmutzwasserleitung
  - vorhandener Schacht
  - vorhandener Straßenaufbau
  - Energiekabel eds
  - Fernmeldekabel Telekom
  - Funktionskabel

- 3.0 %**
- Fachbahnenreinigung
  - Tiefpunkt in Längsgefälle
  - Hochpunkt in Längsgefälle
  - Maßstabpunkt mit Angabe von Gefälle (%)
  - Maßstabpunkt mit Angabe von Gefälle (%) (Steigungen) Strecke und Höhenmeter
  - grüf Regenwasserentleitung
  - grüf Regenwasserentwurf
  - grüf Straßenaufbau



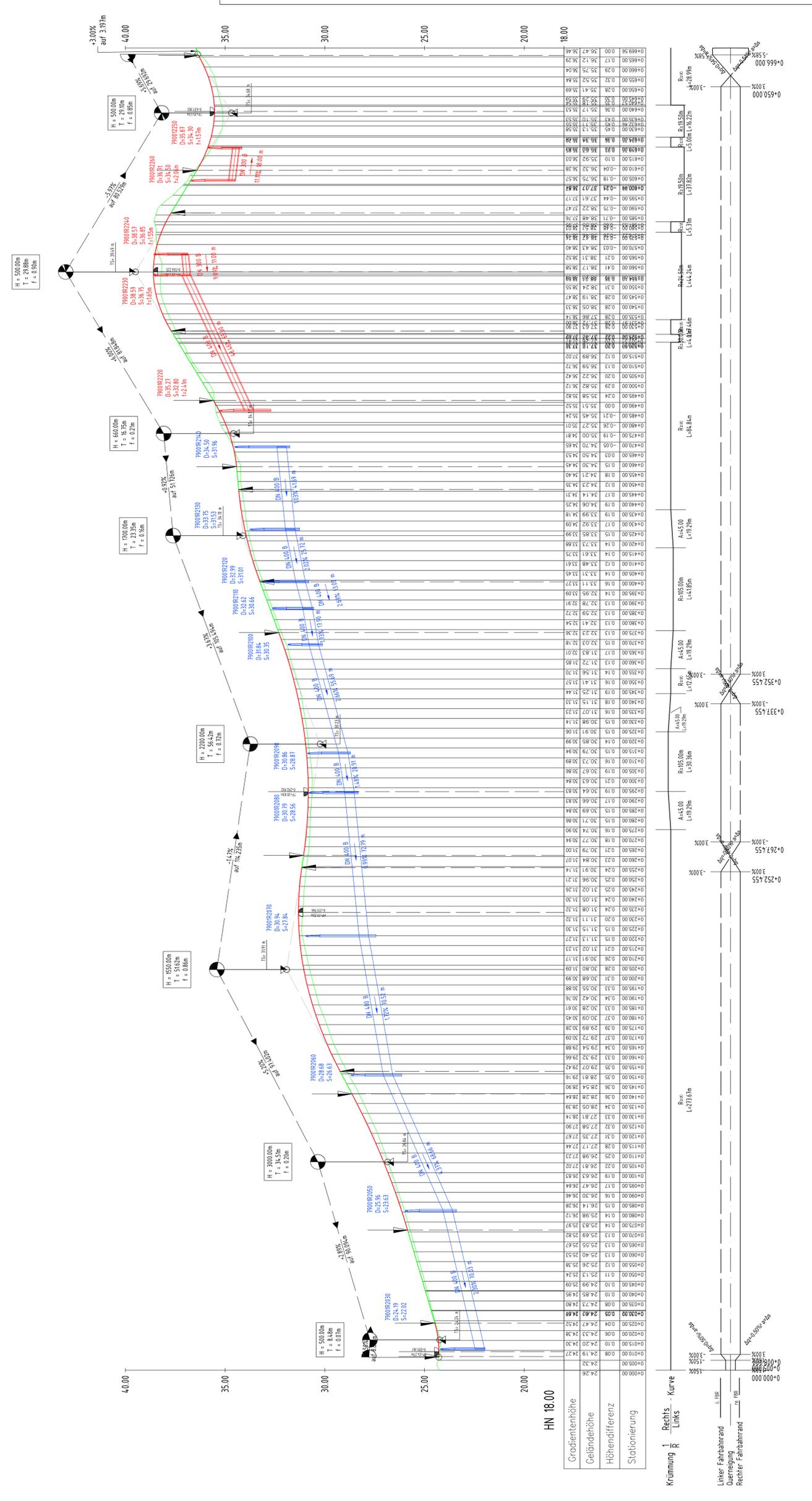
Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**HEIMO WITTENBURG  
INGENIEURBÜRO**  
 Heimo Wittenburg  
 Heimweg 11  
 08223 Schönberg  
 Tel. 03731 21111  
 Fax 03731 21112  
 E-Mail: h.wittenburg@heimo-wittenburg.de

**Auftraggeber**  
**Stadt Schönberg**  
 Untere Nr.: 7  
 Blatt-Nr.: 3  
 Reg.-Nr.:      Datum:      Zeichen

**Baummaßnahme**  
**Dorferneuerung**  
**Kleinfeld**  
 Lageplan  
 Maßstab: 1:250

<b>Aufgestell:</b> Stadt Schönberg Schönberg, am _____	<b>Entwurf:</b> Heimo Wittenburg Kleinfeld, am _____	<b>Ergebnis:</b> 06/2016
<b>Grundplanversteller:</b>	<b>Annahme:</b> Ingenieurbüro Heimo Wittenburg	<b>Ergebnis:</b>
<b>Feldvergleiche:</b> Kleinfeld, am _____	<b>Kasseler:</b> Kleinfeld, am _____	<b>Ergebnis:</b>



Nr:	Art der Änderung	Datum	Name

**HEIMO WITTENBURG**  
INGENIEURBÜRO  
BERAHLER INGENIEUR

Planungsstand: **Ausführungsplanung**  
Lagebezug: GK 4283  
Höhenbezug: HN (76)  
Reg.-Nr: 16095  
bearbeitet: 22.01.2018 Th.Böike  
gezeichnet: 22.01.2018 Th.Böike  
geprüft: 22.01.2018 H.Wittenburg

**Auftraggeber**  
Stadt Schönberg

Unterlage Nr.: 8  
Blatt-Nr.: 1  
Reg.-Nr.:  
Datum:  
Zeichen:  
bearbeitet:  
gezeichnet:  
geprüft:

**Baumaßnahme**  
Dorferneuerung  
**Kleinfeld**  
Straße: Dorfstraße

**Längsschnitt**  
Maßstab: 1:1000 / 1:100

Grundplan Hersteller:	Stadt Schönberg Schönberg, den
Aufnahme:	Ingenieurbüro Heimo Wittenburg
Feldvorgabe:	Katasteramt WWM
Kataster:	062016
Ergänzungen:	

Nr:	Art der Änderung	Datum	Name

Planungsstand: <b>Ausführungsplanung</b>	
Lagebezug:	GK 42/83
Höhenbezug:	HN (76)
Reg.-Nr.:	16095
Datum	Zeichen
bearbeitet:	22.01.2018 Th.Bölke
gezeichnet:	22.01.2018 Th.Bölke
geprüft:	22.01.2018 H.Wittenburg

**HEIMO WITTENBURG**  
**INGENIEURBÜRO**  
 BERATENDER INGENIEUR  
 Wölschendorf 7  
 23936 Bernstorf  
 Tel: 03861 / 2166  
 Fax: 03861 / 1577  
 e-Mail: info@ing-wittenburg.de  
 Internet: www.ing-wittenburg.de

**Auftraggeber**  
**Stadt Schönberg**

Unterlage Nr.: 8  
 Blatt-Nr.: 2  
 Reg.-Nr.:

**Baumaßnahme**  
**Dorferneuerung**  
**Kleinfeld**

bearbeitet:  
 gezeichnet:  
 geprüft:

Datum      Zeichen

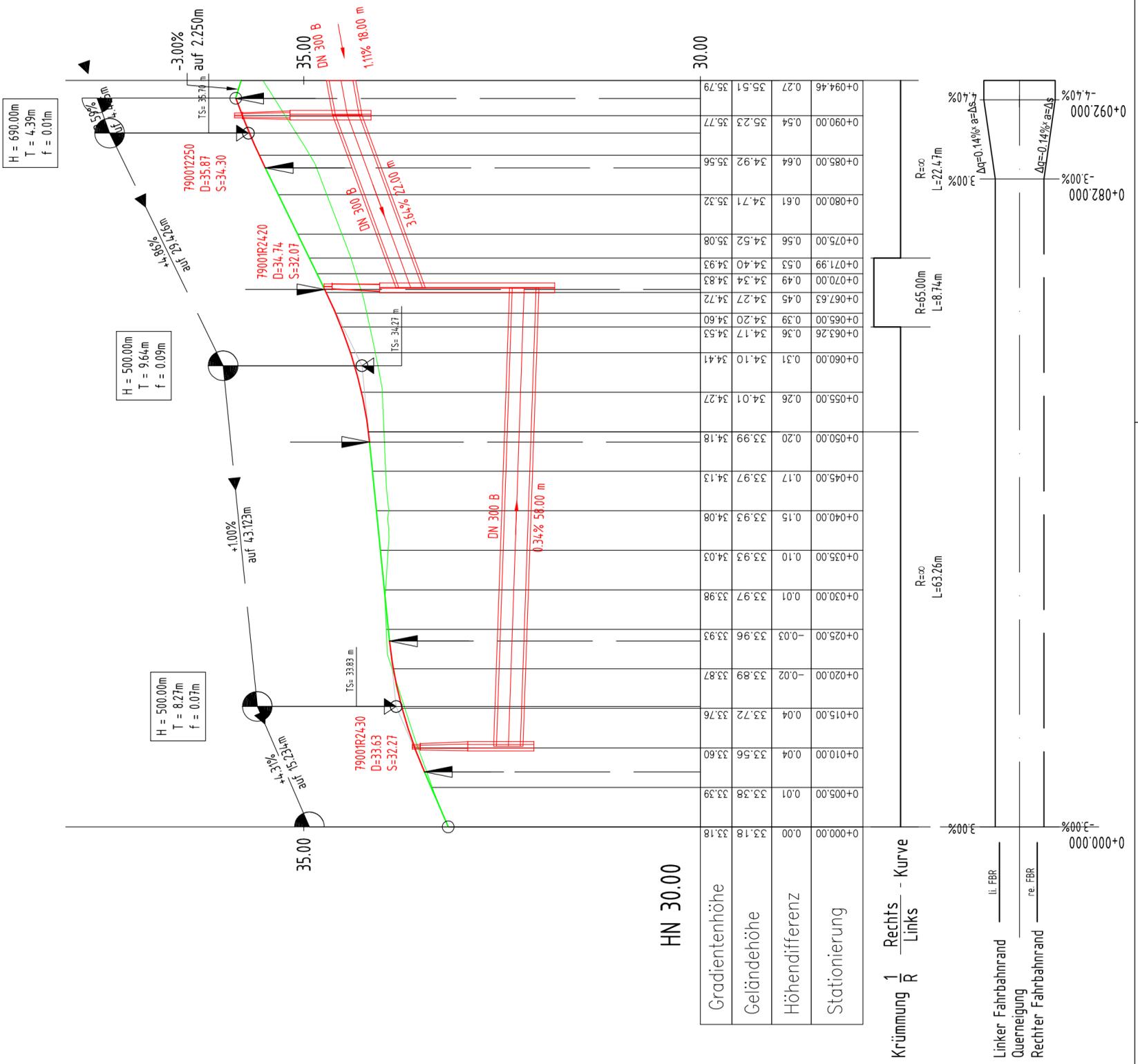
**Längsschnitt**  
 Maßstab: 1:500 / 1:50

**Straße:** Dorfstraße

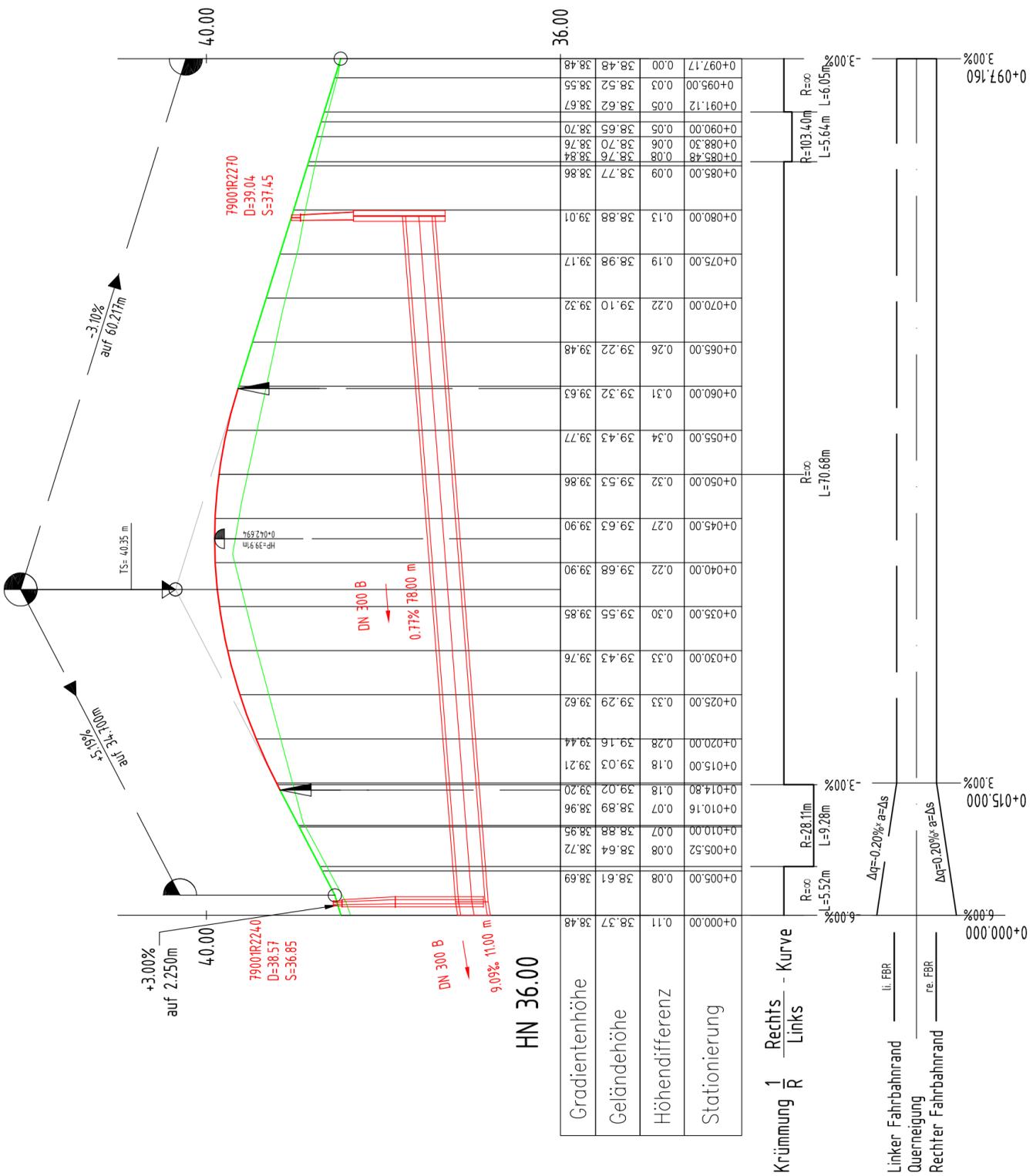
**Aufgestellt:**  
 Stadt Schönberg  
 Schönberg, den \_\_\_\_\_

<b>Grundplan herstellen:</b>	
Aufnahme:	Ingenieurbüro Heimo Wittenburg
Feldvergleich:	Katasteramt NWM
Kataster:	06/2016

<b>Ergänzungen:</b>	



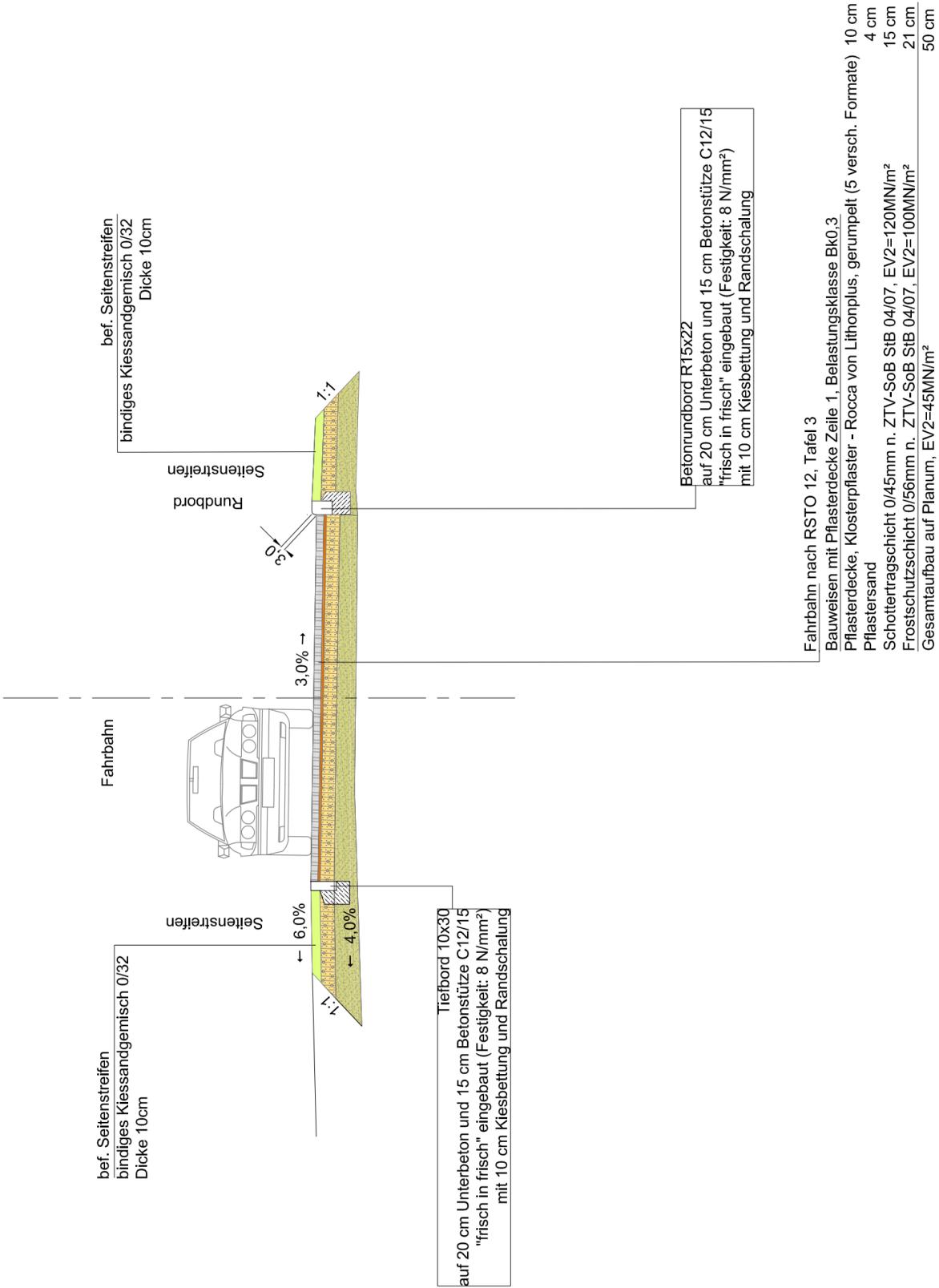
H = 550.00m  
T = 22.77m  
f = 0.4.7m



<b>Nr.:</b>	<b>Art der Änderung</b>	<b>Datum</b>	<b>Name</b>
<b>HEIMO WITTENBURG</b> <b>INGENIEURBÜRO</b> BERATENDER INGENIEUR Wolschendorf 7 23936 Bernstorf Tel: 03881 / 21.66 Fax: 03881 / 157.67 e-Mail: im@ing-wittenburg.de Internet: www.ing-wittenburg.de			
<b>Planungsstand: Ausführungsplanung</b>			
<b>Lagebezug:</b> GK 42/83		<b>Höhenbezug:</b> HN (76)	
<b>Reg.-Nr.:</b> 16095		<b>Zeichen</b>	
<b>bearbeitet:</b> 22.01.2018		<b>Th.Böлке</b>	
<b>gezeichnet:</b> 22.01.2018		<b>Th.Böлке</b>	
<b>geprüft:</b> 22.01.2018		<b>H.Wittenburg</b>	
<b>Auftraggeber</b>			
<b>Stadt Schönberg</b>			
<b>Unterlage Nr.:</b> 8			
<b>Blatt-Nr.:</b> 3			
<b>Reg.-Nr.:</b>			
<b>Bearbeitet:</b>		<b>Datum</b>	
<b>gezeichnet:</b>		<b>Zeichen</b>	
<b>geprüft:</b>			
<b>Baumaßnahme</b>			
<b>Dorferneuerung</b>			
<b>Kleinfeld</b>			
<b>Straße:</b> Dorfstraße			
<b>Maßstab:</b> 1:500 / 1:50			
<b>Aufgestellt:</b>			
Stadt Schönberg			
Schönberg, den _____			
<b>Grundplan herstellen:</b>			
<b>Aufnahme:</b>		<b>Ergänzungen:</b>	
Ingenieurbüro Heimo Wittenburg		06/2016	
<b>Feldvergleich:</b>		<b>Kataster:</b>	
		Katasteramt NWM	

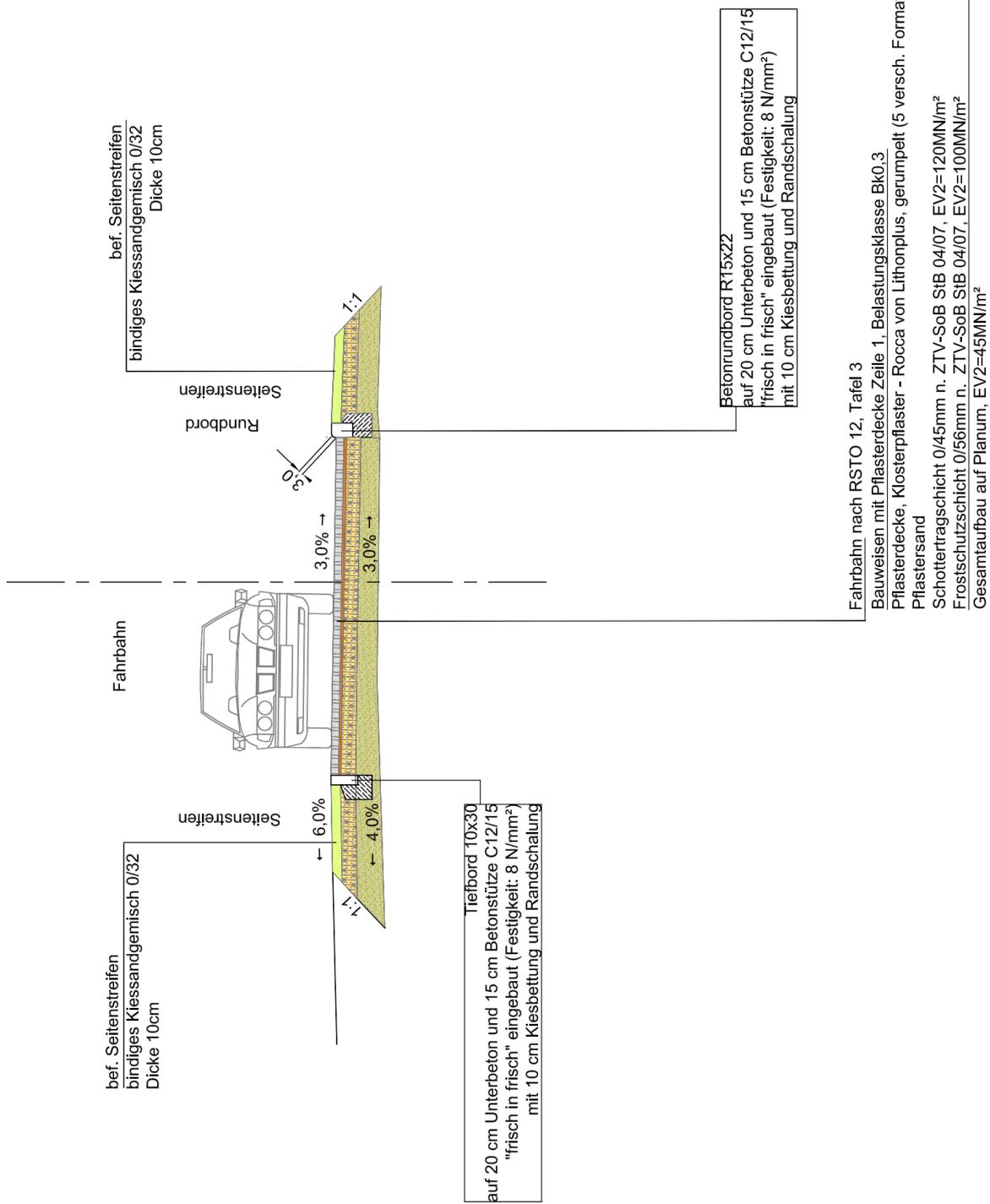


# Schnitt B - B



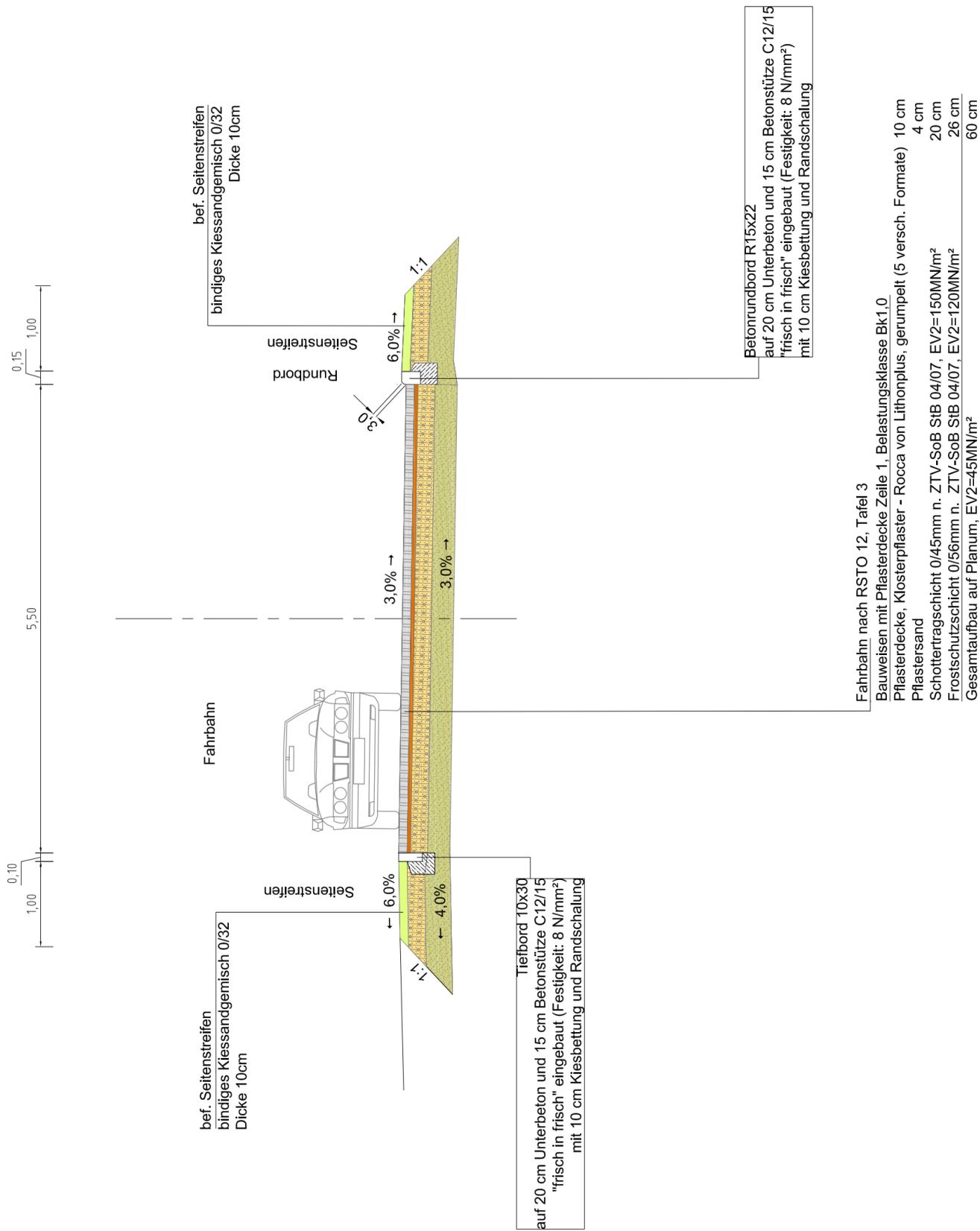
Nr:		Art der Änderung		Datum	Name
Planungsstand: <b>Ausführungsplanung</b>					
Lagebezug:		GK 42/83			
Höhenbezug:		HN (76)			
Reg.-Nr:		16095			
bearbeitet:		Datum	Zeichen		
gezeichnet:		23.01.2018	Th.Bölke		
geprüft:		23.01.2018	Th.Bölke		
geprüft:		23.01.2018	H.Wittenburg		
<p><b>Auftraggeber</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Stadt Schönberg</b></p> <p><b>Baumaßnahme</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Dorferneuerung Kleinfeld</b></p> <p><b>Straße:</b> Dorfstraße</p> <p><b>Aufgestellt:</b> Stadt Schönberg</p>					
Unterlage Nr.:		6			
Blatt-Nr.:		2			
Reg.-Nr:					
bearbeitet:		Datum	Zeichen		
gezeichnet:					
geprüft:					
<p><b>Regelquerschnitt</b></p> <p><b>Schnitt B - B</b></p> <p>Maßstab: 1:50</p>					
Grundplan herstellen:					
Aufnahme:		Ingenieurbüro Heimo Wittenburg		06/2016	
Feldvergleich:		Kataster:		Katasteramt NWM	
Ergänzungen:					

# Schnitt C - C



Nr:		Art der Änderung		Datum		Name	
<p> <b>HEIMO WITTENBURG</b>  <b>INGENIEURBÜRO</b>                  BERATENDER INGENIEUR                  23936 Berinstorf                  Tel: 03881 / 71 57 17                  Fax: 03881 / 71 57 17                  e-Mail: info@ing-wittenburg.de                  Internet: www.ing-wittenburg.de             </p>							
Planungsstand: <b>Ausführungsplanung</b> Lagebezug: GK 42/83 Höhenbezug: HN (76) Reg.-Nr.: 16095							
bearbeitet: 23.01.2018		Th.Böлке		Datum		Zeichen	
gezeichnet: 23.01.2018		Th.Böлке		Datum		Zeichen	
geprüft: 23.01.2018		H.Wittenburg		Datum		Zeichen	
Auftraggeber <h2 style="text-align: center;">Stadt Schönberg</h2>				Unterlage Nr.: 6 Blatt-Nr.: 3 Reg.-Nr.:			
Baumaßnahme <h3 style="text-align: center;">Dorferneuerung Kleinfeld</h3>				Regelquerschnitt Schnitt C - C Maßstab: 1:50			
Straße: Dorfstraße				Aufgestellt: Stadt Schönberg , den _____			
Grundplan herstellen:				Ergänzungen:			
Aufnahme:		Ingenieurbüro Heimo Wittenburg		Datum:		06/2016	
Feldvergleich:		Kataster:		Katasteramt NWM			

# Schnitt D - D



Nr:		Art der Änderung		Datum		Name	
<p>Planungsstand: <b>Ausführungsplanung</b></p> <p>Lagebezug: GK 42/83</p> <p>Höhenbezug: HN (76)</p> <p>Reg.-Nr.: 16095</p> <p>bearbeitet: 23.01.2018 Th.Bölke</p> <p>gezeichnet: 23.01.2018 Th.Bölke</p> <p>geprüft: 23.01.2018 H.Wittenburg</p>							
<p><b>HEIMO WITTENBURG</b>  <b>INGENIEURBÜRO</b>          BERATENDER INGENIEUR          23936 Berpstorf          Tel: 03881 / 2166          Fax: 03881 / 7157 17          e-Mail: info@ing-wittenburg.de          Internet: www.ing-wittenburg.de</p>				<p>Unterlage Nr.: 6</p> <p>Blatt-Nr.: 4</p> <p>Reg.-Nr:</p>			
<p><b>Auftraggeber</b></p> <p><b>Stadt Schönberg</b></p>				<p>bearbeitet:</p> <p>gezeichnet:</p> <p>geprüft:</p> <p>Datum</p> <p>Zeichen</p>			
<p><b>Baumaßnahme</b></p> <p><b>Dorferneuerung</b></p> <p><b>Kleinfeld</b></p>				<p><b>Regelquerschnitt</b></p> <p><b>Schnitt D - D</b></p> <p>Maßstab: 1:50</p>			
<p><b>Straße: Dorfstraße</b></p>				<p><b>Aufgestellt:</b></p> <p><b>Stadt Schönberg</b></p> <p>, den _____</p>			
<p><b>Grundplan herstellen:</b></p>				<p><b>Ergänzungen:</b></p>			
<p><b>Aufnahme:</b></p>		<p><b>Feldvergleich:</b></p>		<p><b>Kataster:</b></p>		<p><b>Ergänzungen:</b></p>	
<p>Ingenieurbüro Heimo Wittenburg</p>		<p>Katasteramt NWM</p>		<p>06/2016</p>			

## **Betonpflasterdecke herstellen.**

Ausführung im überfahrbaren Gehweg

Betonsteinbelag herstellen:

Betonpflasterstein nach DIN EN 1338 Typ KID

(Klasse K nur bei Diagonalen > 300 mm)

z.B. Klosterpflaster - Rocca von Lithonplus oder  
gleichwertig

Charakteristika: - Vorsatzbeton mit mindestens

400 kg Zementgehalt/m<sup>2</sup>

- gerumpelte Oberfläche (rocca),

teilweise gebrochene Kanten

- Rutschwiderstand > 65 USRV

- Formatmix: 5 verschiedene

Steinformate

16/12, 16/16, 20/16, 24/16, 28/16

- Erhöhte Frühfestigkeit (Einbaufähig

14-Tage nach Produktion)

- Betonzusatzmittel zur Verminderung  
des Ausblühverhaltens

- Bei Verwendung mineralischer

Farbstoffe, haben diese eine erhöhte

UV-Beständigkeit

Farbe: grau, anthrazit und braunanthrazit

Module Oberflächenschutz b.c.s-Technologie, p.a.b-Technologie  
zur Stickoxidreduzierung

Einbaubeschreibung: Handverlegung mit Mischung der Farben

Abgleich der Belastungsklasse nach Lithonplusvorgaben.

Betonpflasterfläche nach DIN 18318 sowie ZTV Pflaster, nach  
Verlegeplan herstellen.

Färbende Gesteinskörnungen dürfen nicht eingesetzt werden.

Pflasterbett im verdichteten Zustand 4 cm (+/- 1 cm)

Bettungsmaterial Korngruppe 0/4 (gebrochen, Sandanteil ca.  
30 %, Ecs35, SZ 22\*)

Kornanteil < 0,063 mm max. 1,0 M.-%

Fugenbreite von 4 mm (+/-1 mm)

Fugenmaterial Korngruppe 0/4 (gebrochen, Sandanteil ca. 30 %, Ecs35, SZ 22\*)

Abgekehrten Belag, geschützt verdichten.

Abschließend mit gebrochenem Sand 0/2 (Ecs > 35) unter  
Wasserzugabe einzuschlämmen.

**Formatmix Nenndicke 10cm**

Das Gesamttraster der Verlegung muss nach ZTV Pflaster 06

durch vorheriges Auslegen von Steinreihen ermittelt werden.  
Die Rastermaße können je nach Einbausituation variieren.

Zuarbeiten oder Nassschneiden von Pflastersteinen  
einschließlich Passstücken, z.B. an Kanten und Anschlüssen,  
für die Verlegung an Einbauten und Aussparungen.

Abrammen bis zur Standfestigkeit  
(Gummirollenrüttler bzw. Gummischürze)  
und die Fugen einschlänmen, einschl. Lieferung  
sämtlicher Materialien. Die Oberfläche ist nach dem  
Schlänmen zu reinigen, der überschüssige Sand ist  
restlos zu entfernen.

Der Vorstand an Bordsteinen darf nicht  
größer als 1 cm sein und soll gleichmäßig verlaufen.  
Es ist darauf zu achten, dass mindestens die Größe  
eines viertel Steines erhalten bleibt.

Betonsteine mit Beschädigungen an der Oberfläche  
bzw. an den Kanten dürfen nicht eingebaut werden.  
In diesem EP ist das Schneiden der Betonsteine und  
anpassen an Rändern und um Einbauten abgegolten.  
Unverzüglich nach Auftragserteilung sind dem  
AG Mustersteine zur Genehmigung vorzulegen.

## **Straßenbeleuchtung**

-----  
Zylinderförmige Aufsatzleuchte LED 2000lm, LVasymmetrisch  
inkl. 1x U LED 17W/2.000lm/3.000K warmweiß, Schutzklasse I, Schutzart IP 65, 220-240V /  
50-60Hz,

mit vorprogrammierter Dimmung ohne zus. Steuerleitung,  
Standard 23-5 Uhr 50 % bzw. abweichend nach Vorgabe;  
LED-Treiber mit Softstartfunktion für schonenden Anlauf,

Lichtstromkonstanthaltung durch Cool-Technologie,  
senkrechter Aluminiumkühlkörper in Achteck-Stabform,  
LED Lebensdauer von mind. 50.000 Stunden (L100),  
Abdeckzylinder aus klarem, schlagzähem PMMA, mit  
Lamellenreflektor und innerem, satiniertem Abdeckrohr,  
asymmetrische Lichtverteilung,

Reflektor aus Aluminium Ø 600mm, Unterseite weiß,  
Mastaufnahme aus Aluminiumguss für Mastzopf Ø 76mm,

Einschließlich Lieferung Leuchtenzuleitung für Mastlängen von 3,5-4,5m bis Masttür.

inkl. zylindrisch abgesetztem Stahlmast, feuerverzinkt, ohne sichtbare Längsschweißnaht,  
freie Länge 4,00m  
(Erdstück am Mast 700mm),  
inkl. Mastkantenschutz, Bodenplatte 250x250,

aufgeschrumpfter Korrosionsschutzmanschette,  
Kabelübergangskasten und Leuchtensicherungen

Fabrikat: TRILUX



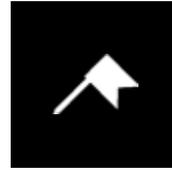


**TRILUX**  
SIMPLIFY YOUR LIGHT.

## LUMANTIX LED

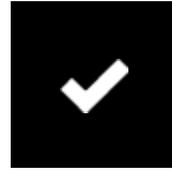
DEKORATIVE  
MASTLEUCHE FÜR  
GANZHEITLICHE  
AUSSENBELEUCHTUNG





## DIE HERAUSFORDERUNG

Bei der Sanierung oder Neuinstallation von Außenbeleuchtungsanlagen stehen nicht nur Effizienz und Funktionalität im Fokus – Städte und Kommunen legen zunehmend Wert auf dekorative Mastaufsatzleuchten, die das innerstädtische Bild aufwerten. Zudem sind Leuchten gefragt, die dank ihrer technischen Ausstattung auch übermorgen noch „State of the Art“ sind und sich flexibel aufrüsten lassen.



## DIE LÖSUNG

Optisch dekorativ, technisch innovativ – die Mastleuchten der Lumantix LED Baureihe überzeugen mit ihrer attraktiven Formensprache und einer innovativen Lichttechnik.

Die Abstrahlcharakteristik der Leuchten lässt sich durch eine breite Auswahl an speziellen MLT<sup>IQ</sup>-Linsen (Multi-Lens-Technology) individuell anpassen.

Die Smart-Lighting-Ready-Variante (SLR) bietet die Möglichkeit, über den Zhaga-standardisierten Sockel Smart-City-Funktionen zu integrieren.





## VORTEILE IN DER PLANUNG

### **Großer Planungsspielraum und breites Einsatzspektrum**

Die flexible Mastaufsatzleuchte Lumantix LED ist in drei klassischen Designformen Zylinder, Kegel und Pilz erhältlich und kann bedarfsgerecht mit verschiedenen Abstrahlcharakteristika und Lichtstrompaketen sowie zwei wählbaren Lichtfarben bestückt werden.

Die Lumantix LED bietet dabei unterschiedliche Schaltungsmöglichkeiten: Bei der Version mit einfacher Leistungsreduzierung lässt sich der Leuchtenlichtstrom durch das Abschalten einer Steuerphase um 50 Prozent reduzieren. Als Version mit einer autarken Leistungsreduzierung wird der Leuchtenlichtstrom über eine integrierte Auswerteelektronik gesteuert. Die Smart-Lighting-Ready-Variante (SLR) verfügt über einen nach Zhaga standardisierten Sockel und bietet die Möglichkeit, die Leuchte mit einem Lichtmanagementsystem aufzurüsten.



## VORTEILE IN DER PLANUNG

### **Dekorative Außenleuchte für das urbane Umfeld**

Die dekorative Lumantix LED fügt sich dank ihrer klassischen Formensprache harmonisch in jede Gebäudeumgebung ein und bereichert gleichsam urbane Szenerien als städtische Außenbeleuchtung. So haben Planer mit den Mastaufsatzleuchten vielseitige Lichtlösungen zur Hand, die sowohl Parkplätze, Eingangsbereiche und gebäudenaher Wege als auch innerstädtische Straßen und Plätze optimal beleuchten.



## VORTEILE IN DER PLANUNG

### **Maßgeschneiderte Ausleuchtung**

Das leistungsfähige optische System der Mastaufsatzleuchte ermöglicht dank Multi-Lens-Technology (MLT<sup>IQ</sup>) eine perfekte Ausleuchtung auch bei weiten Lichtpunktabständen – egal, ob es sich um innerstädtische Wege und Plätze oder um gebäudenahere Bereiche handelt. Zudem garantiert die Constant-Light-Output-Technologie (CLO) einen gleichmäßigen Lichtstrom über die gesamte Lebensdauer, sodass die Lumantix LED eine gleichbleibend optimale Lichtqualität liefert.



## VORTEILE IN DER PLANUNG

### **Ob Sanierung oder Neuinstallation – eine Lösung für alles**

Bei der Sanierung und Neuinstallation sind eine hohe Energieeffizienz und eine lange Lebensdauer zentrale Auswahlkriterien von Außenleuchten. In beiden Fällen punktet die Lumantix LED. Bereits in der Version mit einfacher Leistungsreduzierung überzeugt die Leuchte mit niedrigen Betriebskosten und erschließt als Sanierungslösung im Vergleich zu konventionellen Anlagen hohe Einsparpotenziale.





## VORTEILE IM BETRIEB

### **Hohe Energieeffizienz, geringe Betriebskosten**

Die Mastaufsatzleuchte ist mit bis zu 115 lm/W und einer Lebensdauer von 100.000 Stunden tg 25 °C (L80) besonders energieeffizient. Damit sorgt sie im Vergleich zu konventionellen Lösungen für deutlich geringere Betriebskosten, sodass sich die Ausgaben für die Anschaffung schon nach kurzer Zeit amortisieren. Ab diesem Zeitpunkt sparen Betreiber mit ihren Anlagen sowohl bei Beleuchtungssanierungen als auch bei Neuinstallationen bares Geld.



## VORTEILE IM BETRIEB

### **Perfektes Licht für die ganze Stadt**

Straßen, Wege, Plätze, Fußgängerzonen und Parkflächen – jeder dieser Bereiche stellt spezielle Anforderungen an die Außenbeleuchtung. Die Lösung: Mit der besonders hochwertigen und leistungsfähigen Multi-Lens-Technology (MLT<sup>IQ</sup>) lässt sich die Abstrahlcharakteristik der Lumantix LED perfekt an die individuellen Rahmenbedingungen anpassen. Das macht die Leuchte zur passgenauen Lichtlösung, die exakt auf die jeweiligen Anforderungen im Außenbereich zugeschnitten wird.



## VORTEILE IM BETRIEB

### **Dekorative Außenbeleuchtung mit smarten Funktionen**

Mit ihrer attraktiven Formensprache und den klassischen Design-Varianten – als Zylinder, Kegel oder Pilz – fügt sich die Lumantix LED nicht nur harmonisch in jede Umgebung ein, sondern wertet gebäudenahere Bereiche und städtische Räume auch optisch auf. In der Smart-Lighting-Ready-Variante (SLR) mit dem nach Zhaga standardisierten Sockel bietet sie zudem die Option, ein Lichtmanagementsystem zu integrieren und so beispielsweise Smart-City-Funktionen umzusetzen.



## ANWENDUNG OUTDOOR

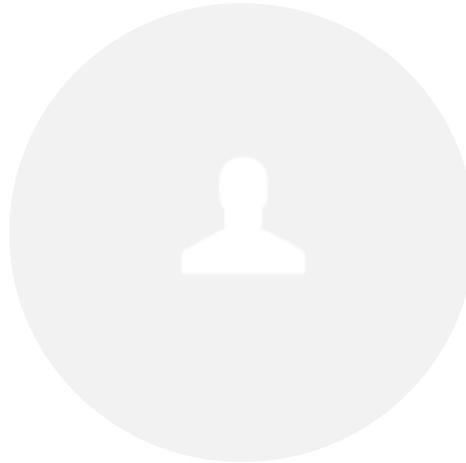
Von städtischen Straßen über Parkflächen bis zu gebäudenahen Außenbereichen – die vielseitigen Mastleuchten der Lumantix LED Baureihe meistern nahezu jede Beleuchtungsaufgabe.

Dabei überzeugen sie sowohl mit leistungsstarker Lichttechnik als auch attraktiver Formensprache.



## PLANER

Mit den Mastleuchten der Lumantix LED Baureihe haben Planer eine flexible Lichtlösung zur Hand, um Straßen und Plätze ebenso wie gebäudenahe Bereiche optimal zu beleuchten. Dabei punkten die Leuchten gleichermaßen mit hoher Energieeffizienz, Multi-Lens-Technology (MLT<sup>IQ</sup>) und Varianz in der Formensprache.



## BETREIBER / ENDKUNDE

Ob städtische Straßenbeleuchtung oder gebäudenaher Außenbeleuchtung in Gewerbe- und Industriegebieten: Die Lumantix LED Baureihe lässt sich ideal auf die jeweiligen Anforderungen zuschneiden. Innovative Lichttechnik, wählbare Ausstattung und Designformen sowie hohe Effizienz zeichnen die Leuchten aus.



## TECHNISCHE DATEN

<b>Lumenpakete</b>	1.000 bis 3.800 lm
<b>Energieeffizienz</b>	bis zu 115 lm/W
<b>Lebensdauer</b>	100.000h L80 bei 25 °C
<b>Farbtemperatur</b>	3.000 K / 4.000 K
<b>Abstrahlcharakteristik</b>	Asymmetrisch breit strahlend (AB), rotationssymmetrisch breit strahlend (RB), extrem symmetrisch breit strahlend (SB)
<b>Versionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· mit Leistungsreduzierung über Steuerphase (LR)</li> <li>· mit autarker Leistungsreduzierung (LRA)</li> <li>· Multilumen: mit integriertem Umschalter für drei Leuchtenlichtströme</li> <li>· Smart-Lighting-Ready-Variante (SLR) mit Schnittstelle für Lichtmanagement</li> </ul>
<b>Zubehör</b>	Dach für Zylinderleuchte
<b>Weitere Features</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Multi-Lens-Technology (MLT<sup>IQ</sup>)</li> <li>· Constant Light Output (CLO)</li> </ul>



TRILUX GmbH & Co. KG

Heidestraße  
59759 Arnsberg

Tel.: +49 29 32 301 0  
Fax: +49 29 32 301 375  
E-Mail: [info@trilux.de](mailto:info@trilux.de)

# Schönberg OL Kleinfeld

Anlage :

Projektnummer : 20-03-2019-002

Kunde : Ing.-Büro Heimo Wittenburg

Bearbeiter : Michael Lübke

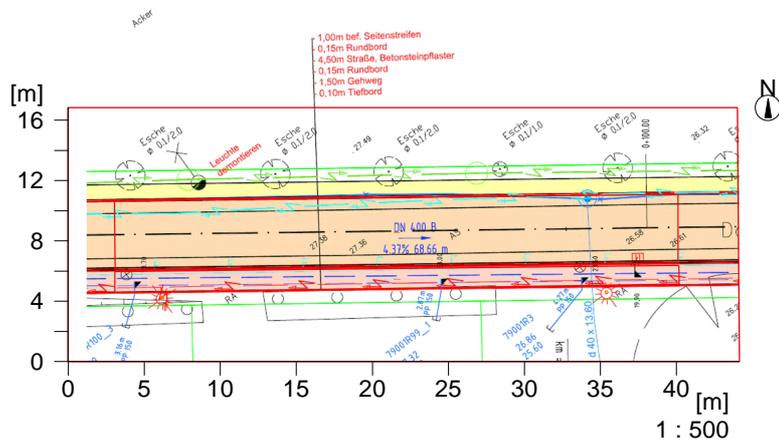
Datum : 20.03.2019

Die nachfolgenden Werte basieren auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung. In der Praxis können graduelle Abweichungen auftreten. Gewährleistungsansprüche für die Leuchten-Daten sind ausgeschlossen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die Folgeschäden und Schäden, die dem Benutzer oder dritten gegenüber entstehen.

## 2 Außenanlage 1

### 2.1 Beschreibung, Außenanlage 1

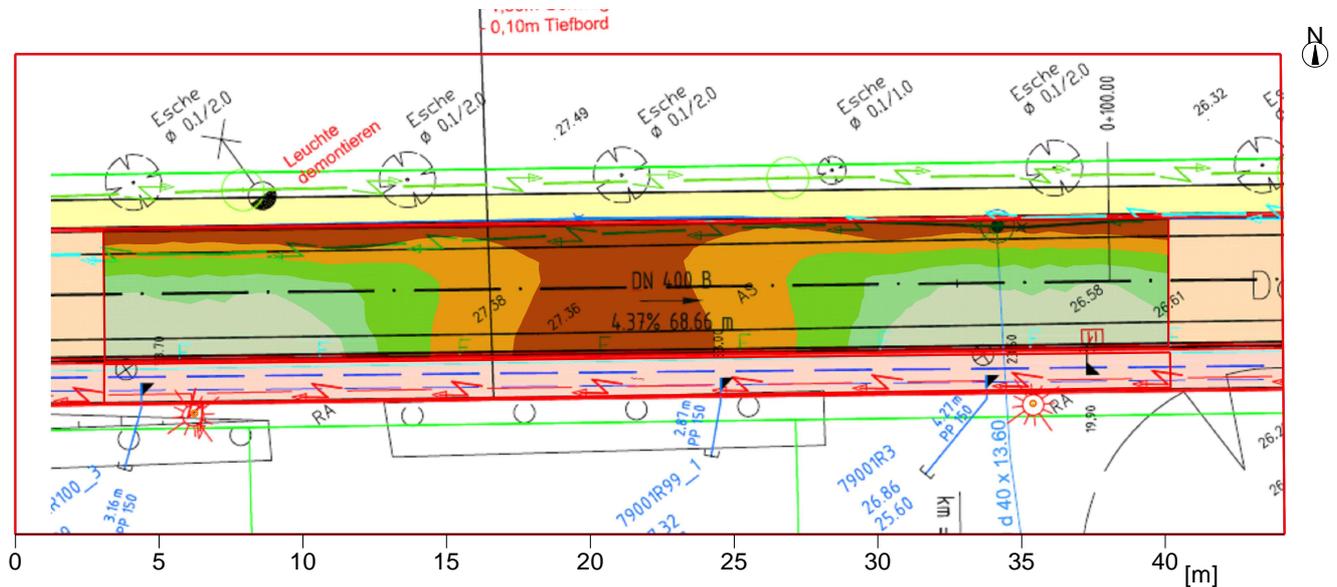
#### 2.1.1 Grundriss



## 2 Außenanlage 1

### 2.2 Zusammenfassung, Außenanlage 1

#### 2.2.1 Ergebnisübersicht, Straße



#### Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus	Mittlerer Indirektanteil
Höhe der Bewertungsfläche	0.00 m
Lichtpunkthöhe [m]:	4.50 m
Wartungsfaktor	0.89

Gesamtlichtstrom aller Lampen	3600 lm
Gesamtleistung	38 W
Gesamtleistung pro Fläche (740.67 m <sup>2</sup> )	0.05 W/m <sup>2</sup>

#### Beleuchtungsstärken

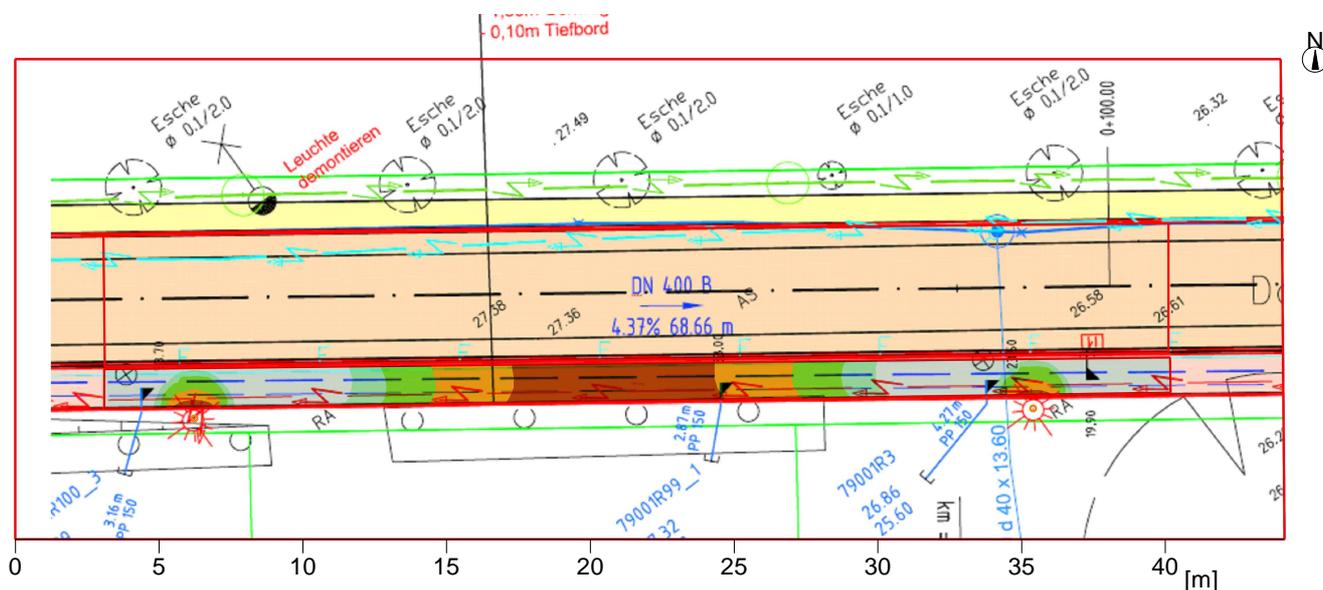
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	6.8 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	1.6 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	19.4 lx
Gleichmäßigkeit U <sub>0</sub>	Emin/Em	1:4.23 (0.24)
Ungleichmäßigkeit U <sub>d</sub>	Emin/Emax	1:12 (0.08)

#### Typ Anz. Fabrikat

4	2	<b>TRILUX</b>
		Bestell Nr. : LTX_L-AB2L-LRA_1800-730_2G1_ETDD_TX061517.LDT
		Leuchtenname : LTX L-AB2L-LRA/1800-730 2G1
		Bestückung : 1 x 1 x LED ETDD 19 W / 1800 lm

## 2.2 Zusammenfassung, Außenanlage 1

### 2.2.2 Ergebnisübersicht, Gehweg



#### Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus	Mittlerer Indirektanteil
Höhe der Bewertungsfläche	0.00 m
Lichtpunkthöhe [m]:	4.50 m
Wartungsfaktor	0.89

Gesamtlichtstrom aller Lampen	3600 lm
Gesamtleistung	38 W
Gesamtleistung pro Fläche (740.67 m <sup>2</sup> )	0.05 W/m <sup>2</sup>

#### Beleuchtungsstärken

Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	7.6 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	2.2 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	17.3 lx
Gleichmäßigkeit U <sub>0</sub>	Emin/Em	1:3.42 (0.29)
Ungleichmäßigkeit U <sub>d</sub>	Emin/Emax	1:7.75 (0.13)

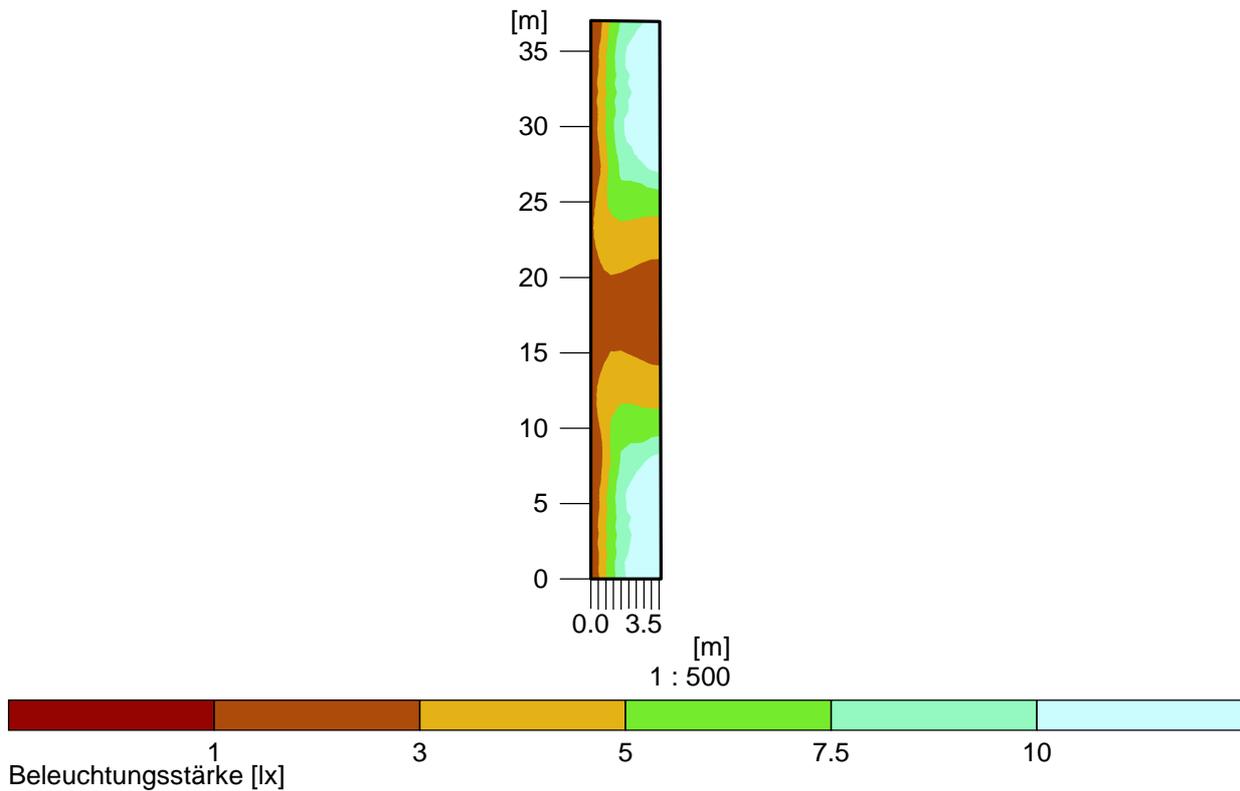
#### Typ Anz. Fabrikat

4	2	<b>TRILUX</b>
		Bestell Nr. : LTX_L-AB2L-LRA_1800-730_2G1_ETDD_TX061517.LDT
		Leuchtenname : LTX L-AB2L-LRA/1800-730 2G1
		Bestückung : 1 x 1 x LED ETDD 19 W / 1800 lm

## 2 Außenanlage 1

### 2.3 Berechnungsergebnisse, Außenanlage 1

#### 2.3.1 Falschfarben, Straße (E)

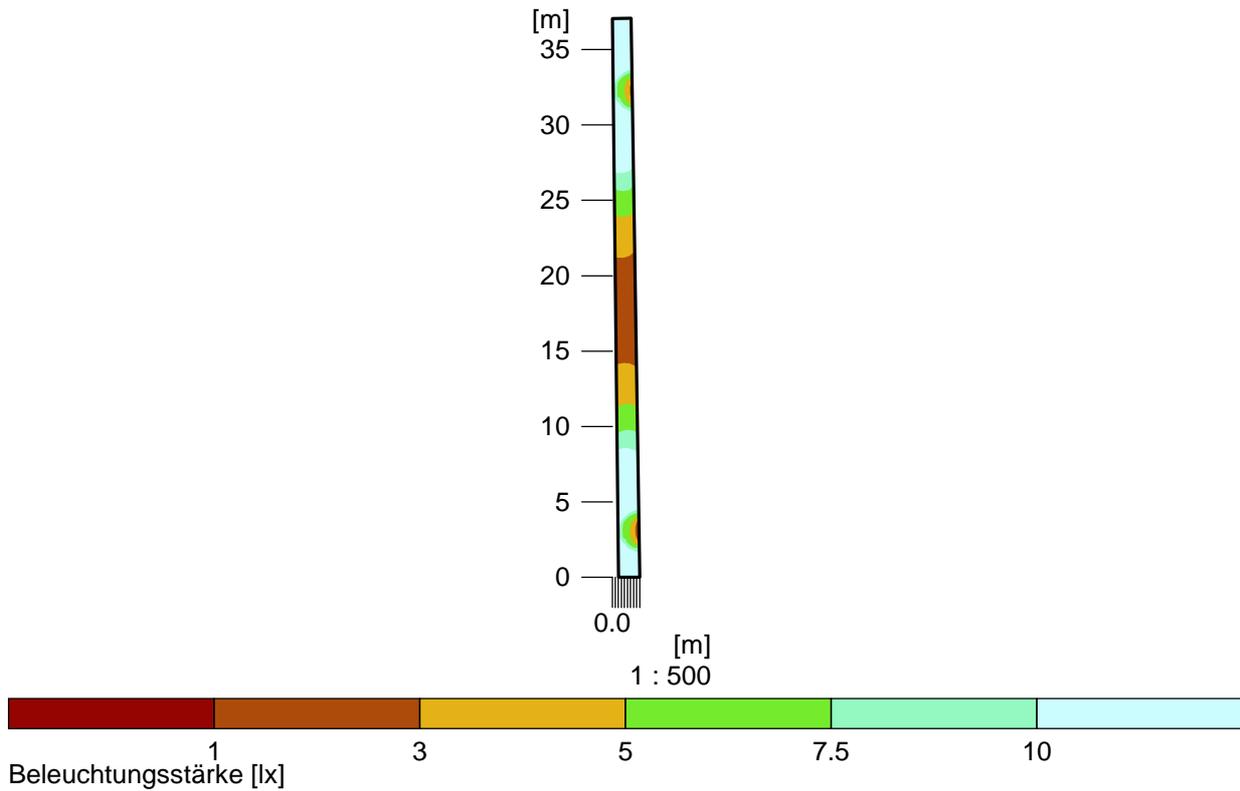


Höhe der Bezugsebene

		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 6.8 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 1.6 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 19.4 lx
Gleichmäßigkeit U <sub>0</sub>	Emin/Em	: 1 : 4.23 (0.24)
Ungleichmäßigkeit U <sub>d</sub>	Emin/Emax	: 1 : 12.01 (0.08)

## 2.3 Berechnungsergebnisse, Außenanlage 1

### 2.3.2 Falschfarben, Gehweg (E)

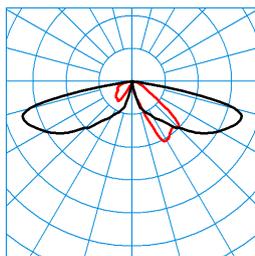


Höhe der Bezugsebene

		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 7.6 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 2.2 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 17.3 lx
Gleichmäßigkeit U <sub>0</sub>	Emin/Em	: 1 : 3.42 (0.29)
Ungleichmäßigkeit U <sub>d</sub>	Emin/Emax	: 1 : 7.75 (0.13)

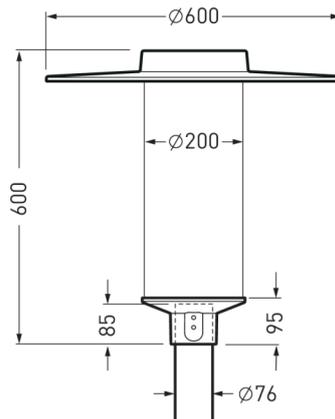
# LTX L-AB2L-LRA/1800-730 2G1 ETDD

TOC: 7174751



**TX061517**  
 UGR I = NODATA  
 UGR q = NODATA  
 DIN 5040: A20  
 UTE: 1,00 l

■ C0 - C180  
 ■ C90 - C270



## Ausschreibungstext

Dekorative Mastaufsatzleuchte in Zylinderform mit Aufsatzdach. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus hocheffizienten, UV- und temperaturbeständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Zur Beleuchtung von Straßen nach P-Beleuchtungsklassen. Zur flexiblen Anpassung an kundenspezifische Beleuchtungsaufgaben stehen weitere Abstrahlcharakteristiken zur Verfügung. Nachträglich ist der Einbau einer rückseitigen Abschirmung als separat zu bestellendes Zubehör möglich. Bemessungslichtstrom 1800 lm, Bemessungsleistung 19,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 95 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI)  $R_a > 70$ . Weitere LED-Lichtfarben auf Anfrage verfügbar. Mittlere Bemessungslebensdauer  $L80(t_q 25^\circ C) = 100.000$  h. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtdächer aus korrosionsbeständigem Aluminium. Farbe anthrazit, ähnlich DB703. Abschlusswannen aus hochschlagzähem PMMA, klar. Schutzklasse (EN 61140): II, Schutzart (DIN EN 60529): IP65, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK04. Mit montierter Anschlussleitung 5 m. Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 21 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Mit autarker Leistungsreduzierung über integrierte Auswerteelektronik. Reduzierung des Leuchtenlichtstroms auf 50 % für einen Zeitraum von 7 Stunden (-2h/+5h). Gewicht 8,0 kg.

## Zusatzinformation

### Hinweis zur Planung:

Die Leuchte erfüllt die Anforderungen der EN 60598 und ist ausgelegt für Einwirkungen durch Wind nach EN 1991 (Eurocode) mit einer Basiswindgeschwindigkeit von bis zu 30m/s (entspricht Windzone 4 in Deutschland) in der Geländekategorie 1. Berücksichtigt sind dabei eine Schneelast (bis zu 1kN/m<sup>2</sup>) und Vereisung (bis zu 2 cm) bei einer Lichtpunkthöhe gemäß Montageanleitung. Nicht berücksichtigt sind exponierte Standorte (z.B. Brücken, Montage auf Gebäuden oder direkt neben Bahngleisen). Anpralllasten sind nicht berücksichtigt.

## Produktmerkmale und Kenndaten

<b>Anwendungsbereich</b>	Ortsstraßen Anliegerstraßen Wege in Park- und Grünanlagen Wohnanlagen Treppenanlagen Verkehrsplätze	
<b>Leuchtentyp</b>	Dekorative Mastaufsatzleuchte in Zylinderform mit Aufsatzdach.	
<b>Montageart</b>	Outdoor Mastaufsatz	
<b>Leuchtenoptik</b>	In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus hocheffizienten, UV- und temperaturbeständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung.	
<b>LED-System</b>	CLO-Anfangswert	CLO-Endwert
<b>Anschlussleistung</b>	19 W	21 W
<b>Farbtemperatur</b>	3.000 K	3.000 K
<b>Bemessungslichtstrom</b>	1.800 lm	1.800 lm
<b>Lichtausbeute</b>	95 lm/W	
<b>CEN Flux Code</b>	24 62 93 100 100 0 0 0 0	
<b>LED-Lebensdauer</b>	L80 (25 °C) = 100.000 h	
<b>Farbwiedergabeindex</b>	70	
<b>Photobiologische Klasse</b>	Gruppe 2 - kein Risiko	
<b>Leuchtenfarbe</b>	DB703 Anthrazit	
<b>Leuchtenkörper</b>	Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtdächer aus korrosionsbeständigem Aluminium.	
<b>Elektrische Ausführung</b>	Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).	
<b>Dimmbereich</b>	20 - 100 %	
<b>Monitoring Ready</b>	Nein	
<b>Bemessungsfrequenz</b>	50/60 Hz	
<b>Bemessungsspannung</b>	230 - 240 V	
<b>Schutzart</b>	IP65	
<b>Schutzklasse</b>	II	
<b>Schlagfestigkeit IK</b>	IK04	
<b>Umgebungstemperatur</b>	35 °C	
<b>Höhe-Netto</b>	605 mm	
<b>Außendurchmesser</b>	600 mm	
<b>Gewicht</b>	8,0 kg	

# LTX L-AB2L-LRA/1800-730 2G1 ETDD

TOC: 7174751



## Lieferbares Zubehör

Material	Bezeichnung
2223600	09800/2/76-II Mastaufsatz
2223700	09800/3/76-II Mastaufsatz
2223500	0980/60 Reduzierstück
2224100	09800WB Wandbefestigung