

Anlage

Vorhaben: **Sanierung Neue Straße Coswig (Anhalt)**

**-Ermittlung des Ablösebetrages für den Regenwasserkanal-  
nach § 23 Abs. 5 StrG LSA**

Bauherren: Stadt Coswig (Anhalt)  
Am Markt 1  
06869 Coswig (Anhalt)

und

Abwasserverband Coswig (Anhalt)  
Am Brennickel 4  
06869 Coswig (Anhalt)

Stand: 23.10.2018

## Inhalt

1. Aufgabenstellung.....	2
2. Anlagen.....	2
3. Ermittlung der Baukosten für den RW- Kanal in der Neuen Straße.....	3
4. Ermittlung der fiktiven Baukosten bis zur Vorflut.....	3
5. Ermittlung des Ablösebetrages und Berücksichtigung des ant. fiktiven Kanales bis zum Flieth (Wörpener Bach) .....	5

### 1. Aufgabenstellung

In Vorbereitung der Baumaßnahme -Sanierung Altstadt Coswig (Anhalt) Neue Straße- ist der Abschluss einer Vereinbarung zwischen dem AWBG Coswig (Anhalt) mbH und der Stadt Coswig (Anhalt) bzgl. der Finanzierung des Regenwasserkanals nach § 23 Abs. 5 StrG LSA erforderlich. Grundlage dieser Vereinbarung ist die Ermittlung des Ablösebetrages für eine theoretisch eigenständige Entwässerung der Verkehrsanlage bis zur nächsten Vorflut.

### 2. Anlagen

Anlage 1	Kostenberechnung RW- Kanal Neue Straße
Anlage 2	Übersichtslageplan Einzugsgebiete
Anlage 3	Hydraulische Berechnung Vorflut bis zum Wörpener Bach
Anlage 4	Kostenberechnung fiktiver RW- Kanal von der Neuen Straße bis zum Wörpener Bach

### 3. Ermittlung der Baukosten für den RW- Kanal in der Neuen Straße

Die zu erwartenden Baukosten für den neuen RW- Kanal in der Neuen Straße Coswig (Anhalt) wurden anhand von Erfahrungswerten und von aktuellen Ausschreibungen ermittelt. Demnach belaufen sich die Baukosten einschl. Planungskosten für den geplanten RW-Kanal in der Neuen Straße auf:

192.531,78 EUR Brutto einschl. Planung

Die Baukosten für die Straßenabläufe und deren Anschlussleitungen sind nicht Bestandteil der Kosten für den Regenwasserkanal. Diese Kosten werden dem Straßenbau zugeordnet. Auch die möglichen Kosten für die Regenwassergrundstücksentwässerung (Fallrohranschlüsse) sind nicht Bestandteil der Ablösesumme. Diese Kosten werden direkt an den jeweiligen Grundstückseigentümer weitergeleitet.

Leistungen für die Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung und auch sonstige Leistungen wurden anteilig berücksichtigt. Eine detaillierte Aufstellung der Baukosten ist der Anlage 1 zu entnehmen.

### 4. Ermittlung der fiktiven Baukosten bis zur Vorflut

Für die Ermittlung des Ablösebetrages sind neben den reinen zu erwartenden Baukosten für den RW-Kanal des jeweiligen Straßenabschnittes, auch die Kosten für die (theoretische) Verbindungsleitung bis zur Vorflut (in diesem Fall der Wörpener Bach) zu ermitteln. In diese Betrachtung müssen auch die weiteren Einzugsgebiete, die über die theoretische Vorflut entwässern, mit einfließen.

Da die Nebenanlagen von Ortsdurchfahrten der Bundes- und Landesstraßen ebenfalls durch Kanäle des Abwasserverbandes entwässert werden müssen, sind die Bereich der Bundesstraßen im Einzugsbereich in die Berechnung zu integrieren. Die dabei parallel anfallenden Ablösebeträge des Baulastträgers der Bundesstraßen werden dann im konkreten Straßenzug verrechnet.

Für den Fall des Ausbaus der Neuen Straße wurden folgende Einzugsgebiete ermittelt:

EZG Nr.	Straßenzug	Verkehrsfläche m <sup>2</sup>	Abflußbeiwert	Au m <sup>2</sup>
1	Eisenbahnstraße	2.062,00	0,90	1.855,80
2	Hubertusstraße	4.045,00	0,75	3.033,75
3	Neue Straße	2.186,00	0,75	1.639,50
4	Luisenstraße	7.889,00	0,90	7.100,10
5	Goethestraße	4.229,00	0,90	3.806,10
6	Flieth	3.046,00	0,90	2741,40
		23.457,00		20.176,65

Die Lage der Flächen ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Als Grundlage für die Kostenermittlung der fiktiven Vorflut wurden die hydraulischen Erfordernisse ermittelt. Auf der Basis der aktuellen KOSTRA-DWD Regendaten und der Parameter gem. ATV A 118 ergeben sich folgende Bemessungsgrundlagen:

n=0,2  
T=5  
 $r_{(0,2;15\text{min})} = 173,1 \text{ l/(s*ha)}$

	Qs=		349.26	l/s
	DN 400	I=1/400	Q=	119.79 l/s
	DN 500	I=1/500	Q=	192.50 l/s
	DN 600	I=1/600	Q=	286.34 l/s
gewählt:	DN 700	I=1/700	Q=	396.04 l/s

**Für die Ableitung der anfallenden Niederschlagsmenge aus den Einzugsgebieten ist ein Kanal der Nennweite DN 700 erforderlich.** Ab der Einmündung zur Neuen Straße wird eine Nennweite von DN 700 eingesetzt. Die detaillierte Berechnung ist der Anlage 3 zu entnehmen.

Bezogen auf die Summe der Einzugsgebiete entfallen auf die einzelnen Straßenzüge:

EZG Nr.	Straßenzug	Verkehrsfläche	% der Gesamtfläche
1	Eisenbahnstraße	2.062,00	8.79
2	Hubertusstraße	4.045,00	17.24
3	Neue Straße	2.186,00	9.32
4	Luisenstraße	7.889,00	33.63
5	Goethestraße	4.229,00	18.03
6	Flieth	3.046,00	12.99
		23.457,00	100,00

Auf der Grundlage der hydraulischen Erfordernisse wurden die Baukosten für den fiktiven Kanal ermittelt. Die Kostenermittlung ergab eine Bausumme von:

231.451,18 EUR Brutto einschl. Planungskosten.

Eine detaillierte Aufstellung der Baukosten ist der Anlage 4 zu entnehmen.

5. Ermittlung des Ablösebetrages und Berücksichtigung des ant. fiktiven Kanales bis zum Flieth (Wörpener Bach)

(alles Brutto und einschl. Planungskosten nach HOAI 2013)

Baukosten RW- Kanal Neue Straße	192.531,78 €	
Baukosten fiktiver RW- Kanal	231.451,89 €	
Anteil Neue Straße am fik. RW-Kanal	21.569,42 €	9,32 %
Ablösebetrag	214.101,20 €	

Der Ablösebetrag (nach § 23 Abs. 5 StrG LSA) für den geplanten Regenwasserkanal in der Neuen Straße beträgt somit 214.101,20 €



Enrico Reglin  
Dipl.-Ing.(FH)

Anlage 1-4

BV: Neue Straße Coswig (Anhalt)

		Kostenermittlung RW-Kanal			
Position	Kurztext	Soll-Menge	Einheit	Einheits Preis EUR	Gesamt Preis EUR
					<b>Brutto: 192.531,78 €</b>
					<b>Netto: 161.791,41 €</b>
<b>Ausbau Neue Straße in Coswig (Anhalt) Baukosten RW-Kanal</b> (Kalkulation ab Straßenplanum)					<b>13.398,00 €</b>
<b>1</b>	<b>BAUSTELLENEINRICHTUNG</b>				<b>3.250,00 €</b>
1.1	<b>BAUSTELLENEINRICHTUNG</b>				
1.1.1	Baustelle einrichten und vorhalten	1,00	Psch	2.750,00 €	2.750,00 €
1.1.2	Baustelle räumen	1,00	Psch	500,00 €	500,00 €
1.2	<b>VERKEHRSSICHERUNG</b>				<b>8.698,00 €</b>
1.2.1	Verkehrssicherung Baustelle	1,00	Psch	300,00 €	300,00 €
1.2.2	Verkehrssicherung , vorhalten	3,00	Mt	150,00 €	450,00 €
1.2.3	Verkehrssicherung abbauen	1,00	St	750,00 €	750,00 €
1.2.4	Verkehrssich. Bauanfang u. -ende	1,00	Psch	250,00 €	250,00 €
1.2.5	Innerörtliche Verkehrsumleitung	1,00	Psch	500,00 €	500,00 €
1.2.6	Einholen Sperrgenehmigungen	1,00	Psch	150,00 €	150,00 €
1.2.7	Bauzaun in Teilabschnitten	300,00	m	4,30 €	1.290,00 €
1.2.8	Bauzaun umbauen	300,00	m	2,00 €	600,00 €
1.2.9	Anfertigung und Aufstellung von Hinweistafeln	6,00	St	80,00 €	480,00 €
1.2.10	Fahrbahnreinigung	2,00	h	85,00 €	170,00 €
1.2.11	Verkehrssich. B 187	1,00	Psch	3.758,00 €	3.758,00 €
1.3	<b>HILFSLEISTUNGEN</b>				<b>1.450,00 €</b>
1.3.1	Beweissicherung	1,00	Psch	650,00 €	650,00 €
1.3.2	Schachterlaubnis-scheine einholen	1,00	Psch	150,00 €	150,00 €
1.3.3	Mülltonnentransporte	1,00	Psch	650,00 €	650,00 €
<b>2</b>	<b>REGENWASSERKANAL</b>				<b>115.809,00 €</b>
2.1	<b>ERDBAU</b>				<b>57.042,00 €</b>
2.1.1	Leit.gr. herst.,Bkl. 3-5,f. DN 300, mit Verbau	600,00	m³	32,00 €	19.200,00 €
2.1.2	Boden zwischenlagern	50,00	m³	15,00 €	750,00 €
2.1.3	Handschachtung	30,00	m³	55,00 €	1.650,00 €
2.1.4	Suchgraben herst.,Bkl. 3-5,T-1,5 m	20,00	m	65,00 €	1.300,00 €
2.1.5	Suchgr. wie vor, Tiefe bis 2,50m	20,00	m	80,00 €	1.600,00 €
2.1.6	Untergrundverbesserung durchführen	100,00	m³	55,00 €	5.500,00 €
2.1.7	Sohlplanum herstellen	390,00	m²	1,25 €	487,50 €
2.1.8	Gründungssohle verdichten	390,00	m²	0,50 €	195,00 €
2.1.9	Aussparungen im Verbausystem	50,00	St	12,54 €	627,00 €
2.1.10	Leit.gr. in Leitungszone verfüllen	550,00	m³	26,53 €	14.591,50 €
2.1.11	Leitungen und Kabelbündel, bis DN 150, quer	50,00	m	5,00 €	250,00 €
2.1.12	Kabel quer	50,00	m	5,00 €	250,00 €
2.1.13	Leitungen und Kabelbündel, bis DN 150, längs	50,00	m	5,00 €	250,00 €
2.1.14	Kabel längs	50,00	m	5,00 €	250,00 €
2.1.15	Prov. Umschlussarbeiten TW HASL	25,00	St	185,00 €	4.625,00 €
2.1.16	Vortrieb B 187, Start- Zielgrube herst. u. Verfüll., Verbau	2,00	St	2.758,00 €	5.516,00 €
2.2	<b>KANALBAU</b>				<b>58.767,00 €</b>
2.2.1	Rohrftg. herst., StB DN 300,T bis 2,30m	280,00	m	48,00 €	13.440,00 €
2.2.2	Vortrieb DN 300 Stzg.; Da 400	20,00	lfdm	1.350,00 €	27.000,00 €
2.2.3	Schacht herstellen, RW	4,00	St	1.100,00 €	4.400,00 €
2.2.4	Schachtanschluss herstellen, DN 300 Beton	8,00	St	50,00 €	400,00 €
2.2.5	Schachtdeckung D400, lief. u. einb.	5,00	St	285,00 €	1.425,00 €
2.2.6	Schachtfundamente herstellen, Beton C 12/15	2,00	m³	160,00 €	320,00 €
2.2.7	Markg. Kanaltrasse	280,00	m	1,00 €	280,00 €
2.2.8	Rohrftg. reinigen und entleeren	280,00	m	15,00 €	4.200,00 €
2.2.9	Kamerainspektion	280,00	m	4,65 €	1.302,00 €
2.2.10	Prov. Regenwasserleitung DN 200	200,00	m	30,00 €	6.000,00 €
<b>3</b>	<b>WASSERHALTUNG KANALBAU</b>				<b>7.250,10 €</b>
3.1	<b>WASSERHALTUNGSARBEITEN</b>				<b>7.250,10 €</b>
3.1.1	Offene Wasserhaltung	280,00	m	18,25 €	5.110,00 €
3.1.2	Wasserhaltung vorhalten und betreiben	3,00	Mt	236,00 €	708,00 €
3.1.3	Mobiler Sandfang	1,00	St	500,00 €	500,00 €
3.1.4	Anlage f. Wasserhaltg.	4,00	St	75,00 €	300,00 €
3.1.5	Kies 16/32 lief. u. einb.	10,00	m³	53,21 €	532,10 €
3.1.6	Durchflussmessung für Wasserhaltung	1,00	St	100,00 €	100,00 €
<b>4</b>	<b>SONSTIGES</b>				<b>3.910,00 €</b>
4.1	<b>VERMESSUNGSARBEITEN</b>				<b>2.060,00 €</b>
4.1.1	Bestandsplan	1,00	Psch	1.200,00 €	1.200,00 €
4.1.3	Vermessungsleistungen	1,00	Psch	860,00 €	860,00 €
4.2	<b>KONTROLLPRÜFUNGEN</b>				<b>1.850,00 €</b>
4.2.1	Termine zur Überprüfung des Ev2 - Wertes	8,00	St	150,00 €	1.200,00 €
4.2.4	Erschütterungsmessung nach DIN 4150-3	1,00	St	650,00 €	650,00 €
<b>5</b>	<b>STUNDENSÄTZE</b>				<b>406,00 €</b>
5.1	<b>STUNDENSATZ</b>				<b>165,00 €</b>
5.1.1	Stundensatz Werkpolier	1,00	h	40,00 €	40,00 €
5.1.2	Stundensatz Vorarbeiter	1,00	h	35,00 €	35,00 €
5.1.3	Stundensatz Spezialfacharbeiter	1,00	h	30,00 €	30,00 €
5.1.4	Stundensatz Facharbeiter	1,00	h	25,00 €	25,00 €
5.1.5	Stundensatz Fachwerker	1,00	h	20,00 €	20,00 €
5.1.6	Stundensatz Werker	1,00	h	15,00 €	15,00 €
5.2	<b>MASCHINENSATZ</b>				<b>241,00 €</b>
5.2.1	Maschinensatz LKW	1,00	h	56,00 €	56,00 €
5.2.2	Maschinensatz Bagger, Standard	1,00	h	45,00 €	45,00 €

o. Planung  
167.519,99 €  
140.773,10 €

		Kostenermittlung RW-Kanal			
Position	Kurztext	Soll-Menge	Einheit	Einheits Preis EUR	Gesamt Preis EUR
5.2.3	Maschinensatz Radlader	1.00	h	36.00 €	36.00 €
5.2.4	Maschinensatz Verdichtungsgerät/Flächenrüttler	1.00	h	22.00 €	22.00 €
5.2.5	Maschinensatz Minibagger	1.00	h	28.00 €	28.00 €
5.2.6	Maschinensatz Bohr- oder Abbruchhammer	1.00	h	25.00 €	25.00 €
5.2.7	Maschinensatz Kompressor	1.00	h	29.00 €	29.00 €
<b>6</b>	<b>Planungsleitungen</b>				<b>21.018.31 €</b>
6.1	Planungsleitungen nach HOAI 2013 Ing.-Bauwerke HZ 2 Mitte				21.018.31 €
6.1.1	Planung LP 1-9 und öBÜ, Baukosten 110.000 EUR				21.018.31 €

o. Planung

## Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Coswig (Anhalt) (ST)
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	55
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	43
KOSTRA-Datenbasis	1951-2010
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	1	5	10
5	162.3	287.6	341.6
10	128.7	212.7	248.8
15	106.7	173.1	201.7
20	91.1	147.3	171.5
30	70.4	114.9	134.1
45	52.6	87.8	102.9
60	41.9	71.7	84.6
90	30.5	51.8	61.0
120	24.4	41.2	48.4
180	17.7	29.7	34.9
240	14.1	23.6	27.7
360	10.3	17.1	20.0
540	7.5	12.3	14.4
720	6.0	9.8	11.4
1080	4.4	7.1	8.3
1440	3.5	5.6	6.6
2880	2.1	3.4	3.9
4320	1.5	2.5	2.9

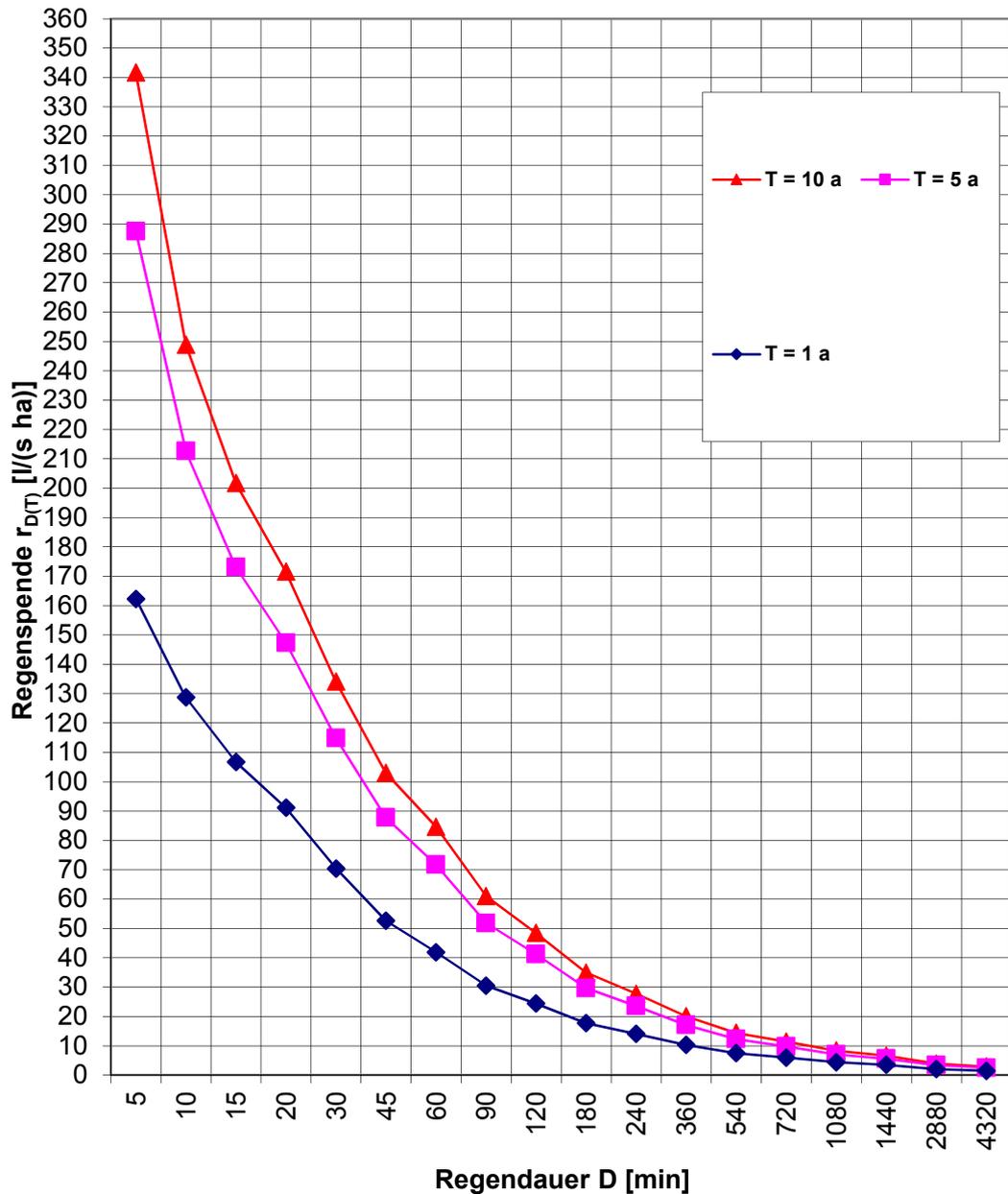
**Bemerkungen:**

Daten mit Klassenfaktor gemäß DWD-Vorgabe oder individuell

## Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Coswig (Anhalt) (ST)
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	55
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	43
KOSTRA-Datenbasis	1951-2010
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

### Regenspendenlinien



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen  $A_u$   
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,i}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	17.226	0,90	15.503
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	6.231	0,75	4.673
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>23.457</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>20.176</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0.86</b>

**Bemerkungen:**

## Berechnung der Vollfülleistung einer Rohrleitung mit Kreisquerschnitt nach Prandtl-Colebrook

Ausbau Neue Straße  
Ermittlung Ablösebetrag RW- Kanal

### Auftraggeber:

Stadt Coswig (Anhalt)  
Am Markt 1  
06869 Coswig (Anhalt)

### Rohrleitung

Fiktive Rohrleitung von Anbindung Neue Straße bis Wörpener Bach

### Eingabedaten:

$$Q_{\text{voll}} = \pi * d^2/4 * (-2 * \lg [(2,51 * \nu / d / (2g * I_E * d)^{0,5}) + k_b / (3,71*d)]) * (2g * I_E * d)^{0,5} * 1000$$

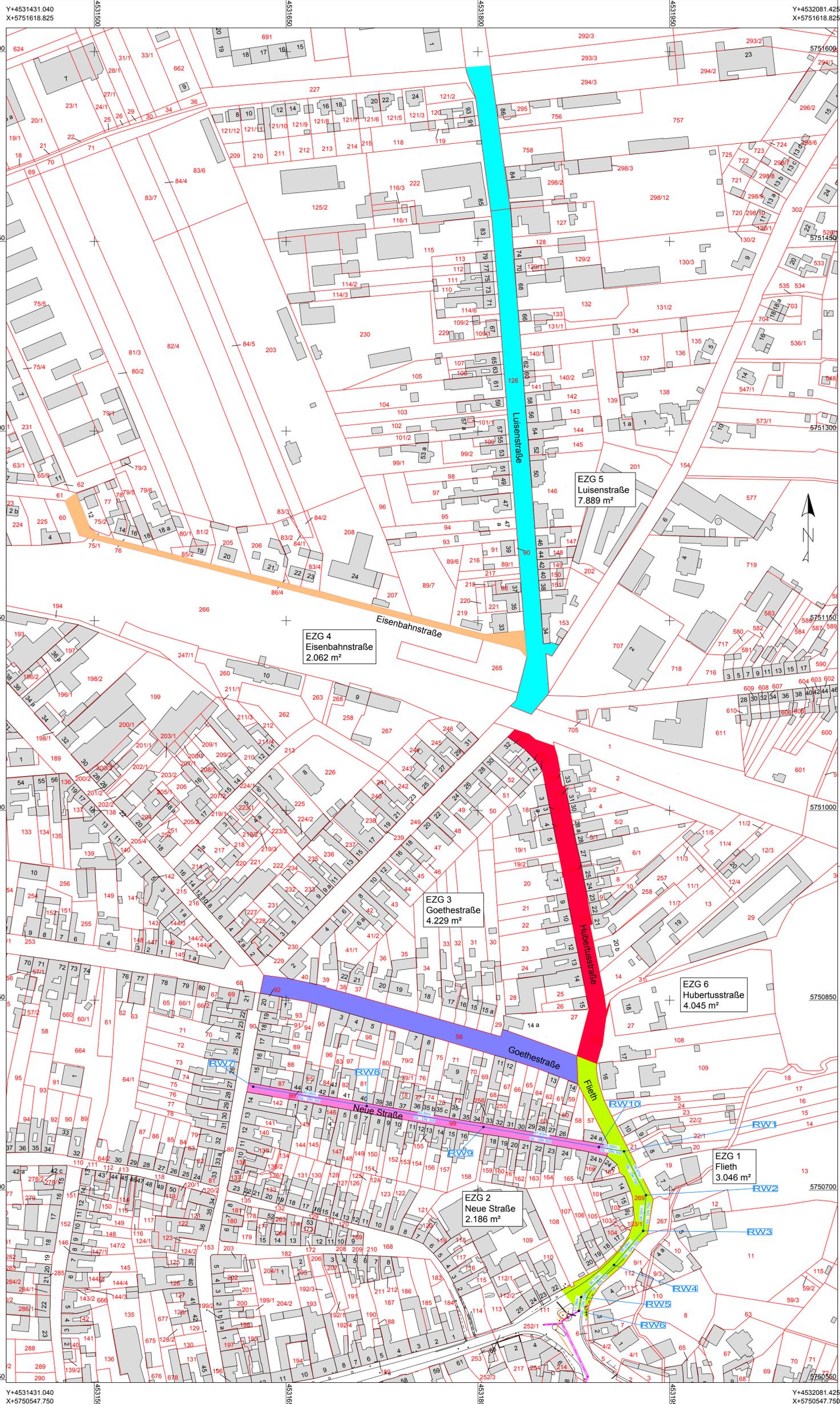
$$Q_{\text{Bem}} = A_u * r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	23.457
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0.86
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	20.177
konstanter Zufluss	$Q_{\text{zu}}$	l/s	0.00
Innendurchmesser Rohr mit Kreisquerschnitt	$d$	mm	700
Kinematische Viskosität	$\nu$	m <sup>2</sup> /s	1.31E-06
Fallbeschleunigung	$g$	m/s <sup>2</sup>	9.80
Sohlgefälle Rohrleitung	$I_l \approx I_E$	%	0.14
betriebliche Rauheit	$k_b$	mm	0.50
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0.2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	173.1

### Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	$Q_{\text{Bem}}$	l/s	349.3
<b>Vollfülleistung der Rohrleitung</b>	<b><math>Q_{\text{voll}}</math></b>	<b>l/s</b>	<b>388.8</b>
Abflussverhältnis	$Q_{\text{Bem}}/Q_{\text{voll}}$	-	0.90
Fließtiefe im Profil bei Bemessungsabfluss	$h$	cm	52

### Bemerkungen:



Y+4531431.040  
X+5751618.825

Y+4532081.425  
X+5751618.825

Y+4531431.040  
X+5750547.750

Y+4532081.425  
X+5750547.750

**Zeichenerklärung**

- S 307.2 geplanter Regenwasserkanal mit Schacht und Angaben zu Länge, Gefälle, Rohrmaterial und Dimension
- 45,91m - 1:180
- Stz - DN 200
- OKG: 88,977 Oberkante Gelände
- OKD: 88,977 Oberkante Deckel
- SO, SA, SE: 85,775 Höhe Rohrsohle
- t: 3,410 Schachttiefe

DN 200 PVC Regenwasserkanal

DN 250 Stz Schutzwasserwasserkanal

**Legende**

- EZG 1 Flieth
- EZG 2 Neue Straße
- EZG 3 Goethestraße
- EZG 4 Eisenbahnstraße
- EZG 5 Luisenstraße
- EZG 6 Hubertusstraße

- Flurstücksgrenze und -nummer
- 14 Hausnummern

Quelle: Grundkarte Coswig (Anhalt)  
Stand: 08.2016

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung nur mit unserer Erlaubnis. Als Vervielfältigung gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger. Die Zeichnung darf dritten Personen oder Konkurrenzfirmen nicht zugänglich gemacht werden.

LS 150	HS 160		
Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

<b>Ingenieurbüro Reglin IBR</b> - Tiefbau -		Datum	Name
Am Brennickel 4 06869 Coswig (Anhalt) Tel. 034903 / 485770 Fax 034903 / 485772 Mail: IBR-Coswig-Anhalt@T-Online.de		bearbeitet:	
		gezeichnet:	02/2018 Randewig
		geprüft:	02/2018 Reglin

<b>Stadt Coswig (Anhalt)</b> Am Markt 1 06869 Coswig (Anhalt)			Unterlage Nr.: 0
			Blatt Nr.: 1
			Reg.-Nr.:
Straße: nächster Ort:	Bau - km:	Datum	Name

<b>Genehmigungsplanung</b>	<b>Übersichtskarte</b>
Sanierung Altstadt Coswig (Anhalt) -Neue Straße- Fiktiver RW-Kanal	
Maßstab 1 : 1500	

aufgestellt:  
Coswig (Anhalt), den .....

BV: Neue Straße Coswig (Anhalt)

		Kostenermittlung fiktiver RW-Kanal			
Position	Kurztext	Soil-Menge	Einheit	Einheits Preis EUR	Gesamt Preis EUR
					<b>Brutto: 231.451,89 €</b>
					<b>Netto: 194.497,39 €</b>
<b>Baukosten fiktiver RW-Kanal R1 bis R7 (Flieth von Anbind. Neue Straße bis Wörpener Bach)</b>					
<b>1</b>	<b>BAUSTELLENEINRICHTUNG</b>				<b>15.559,00 €</b>
<b>1.1</b>	<b>BAUSTELLENEINRICHTUNG</b>				<b>8.042,00 €</b>
1.1.1	Baustelle einrichten und vorhalten	1,00	Psch	6.542,00 €	6.542,00 €
1.1.2	Baustelle räumen	1,00	Psch	1.500,00 €	1.500,00 €
<b>1.2</b>	<b>VERKEHRSSICHERUNG</b>				<b>6.717,00 €</b>
1.2.1	Verkehrssicherung Baustelle	1,00	Psch	3.500,00 €	3.500,00 €
1.2.2	Verkehrssicherung , vorhalten	3,00	Mt	269,00 €	807,00 €
1.2.3	Verkehrssicherung abbauen	1,00	St	750,00 €	750,00 €
1.2.4	Verkehrssich. Bauanfang u. -ende	1,00	Psch	250,00 €	250,00 €
1.2.5	Einholen Sperrgenehmigungen	1,00	Psch	150,00 €	150,00 €
1.2.6	Bauzaun in Teilabschnitten	200,00	m	4,30 €	860,00 €
1.2.7	Bauzaun umbauen	200,00	m	2,00 €	400,00 €
<b>1.3</b>	<b>HILFSLEISTUNGEN</b>				<b>800,00 €</b>
1.3.1	Beweissicherung	1,00	Psch	550,00 €	550,00 €
1.3.2	Schachterlaubnisscheine einholen	1,00	Psch	250,00 €	250,00 €
<b>2</b>	<b>REGENWASSERKANAL</b>				<b>139.670,60 €</b>
<b>2.1</b>	<b>ERDBAU</b>				<b>46.745,10 €</b>
2.1.1	Leit.gr. herst.,Bkl. 3-5,f. DN 500, mit Verbau	500,00	m³	59,00 €	29.500,00 €
2.1.2	Boden zwischenlagern	50,00	m³	4,00 €	200,00 €
2.1.3	Handschachtung	10,00	m³	55,00 €	550,00 €
2.1.4	Suchgraben herst.,Bkl. 3-5,T-1,5 m	10,00	m	88,12 €	881,20 €
2.1.5	Suchgr. wie vor, Tiefe bis 2,50m	10,00	m	95,00 €	950,00 €
2.1.6	Untergrundverbesserung durchführen	50,00	m³	45,00 €	2.250,00 €
2.1.7	Sohlplanum herstellen	200,00	m²	1,25 €	250,00 €
2.1.8	Gründungssohle verdichten	200,00	m²	0,50 €	100,00 €
2.1.9	Aussparungen im Verbausystem	10,00	St	12,54 €	125,40 €
2.1.10	Leit.gr. in Leitungszone verfüllen	450,00	m³	26,53 €	11.938,50 €
<b>2.2</b>	<b>Deckenaufbruch u. Deckenschluss</b>				<b>45.000,00 €</b>
2.1.11	Deckenaufbruch u. Deckenschluss	450,00	m²	100,00 €	45.000,00 €
<b>2.2</b>	<b>KANALBAU</b>				<b>47.925,50 €</b>
2.2.1	Rohrtrg. herst., StB DN 700	149,50	m	200,00 €	29.900,00 €
2.2.2	Schacht herstellen, RW	6,00	St	1.300,00 €	7.800,00 €
2.2.3	Schachtanschluss herstellen, DN 700 Beton	10,00	St	156,00 €	1.560,00 €
2.2.4	Schachtanschluss herstellen, DN 300 Beton	1,00	St	50,00 €	50,00 €
2.2.5	Schachtabdeckung D400, lief. u. einb.	6,00	St	285,00 €	1.710,00 €
2.2.6	Schachtfundamente herstellen, Beton C 12/15	8,00	m³	160,00 €	1.280,00 €
2.2.7	Markg. Kanaltrasse	150,00	m	1,00 €	150,00 €
2.2.8	Rohrtrg. reinigen und entleeren	150,00	m	8,52 €	1.278,00 €
2.2.9	Kamerainspektion	150,00	m	4,65 €	697,50 €
2.2.10	Anschluss an Kanal Flieth	1,00	Psch	3.500,00 €	3.500,00 €
<b>3</b>	<b>WASSERHALTUNG KANALBAU</b>				<b>9.909,55 €</b>
<b>3.1</b>	<b>WASSERHALTUNGSARBEITEN</b>				<b>9.909,55 €</b>
3.1.1	Offene Wasserhaltung	50,00	m	18,25 €	912,50 €
3.1.2	Geschlossene Wasserhaltung	100,00	m	56,23 €	5.623,00 €
3.1.3	Wasserhaltung vorhalten und betreiben	3,00	Mt	236,00 €	708,00 €
3.1.4	Mobiler Sandfang	1,00	St	500,00 €	500,00 €
3.1.5	Anlage f. Wasserhaltg.	4,00	St	75,00 €	300,00 €
3.1.6	Kies 16/32 lief. u. einb.	5,00	m³	53,21 €	266,05 €
3.1.7	Durchflussmessung für Wasserhaltung	1,00	St	100,00 €	100,00 €
3.1.8	Notstromaggregat	1,00	St	1.500,00 €	1.500,00 €
<b>4</b>	<b>SONSTIGES</b>				<b>4.485,00 €</b>
<b>4.1</b>	<b>VERMESSUNGSARBEITEN</b>				<b>1.785,00 €</b>
4.1.1	Bestandsplan	1,00	Psch	1.100,00 €	1.100,00 €
4.1.3	Vermessungsleistungen	1,00	Psch	685,00 €	685,00 €
<b>4.2</b>	<b>KONTROLLPRÜFUNGEN</b>				<b>1.200,00 €</b>
4.2.1	Termine zur Überprüfung des Ev2 - Wertes	8,00	St	150,00 €	1.200,00 €
<b>4.3</b>	<b>Genehmigungsverfahren</b>				<b>1.500,00 €</b>
4.3.1	Genehmigungsverfahren durchführen (UWB usw.)	1,00	Psch	1.500,00 €	1.500,00 €
<b>5</b>	<b>STUNDENSÄTZE</b>				<b>406,00 €</b>
<b>5.1</b>	<b>STUNDENSATZ</b>				<b>165,00 €</b>
5.1.1	Stundensatz Werkpolier	1,00	h	40,00 €	40,00 €
5.1.2	Stundensatz Vorarbeiter	1,00	h	35,00 €	35,00 €
5.1.3	Stundensatz Spezialfacharbeiter	1,00	h	30,00 €	30,00 €
5.1.4	Stundensatz Facharbeiter	1,00	h	25,00 €	25,00 €
5.1.5	Stundensatz Fachwerker	1,00	h	20,00 €	20,00 €
5.1.6	Stundensatz Werker	1,00	h	15,00 €	15,00 €
<b>5.2</b>	<b>MASCHINENSATZ</b>				<b>241,00 €</b>
5.2.1	Maschinensatz LKW	1,00	h	56,00 €	56,00 €
5.2.2	Maschinensatz Bagger, Standard	1,00	h	45,00 €	45,00 €
5.2.3	Maschinensatz Radlader	1,00	h	36,00 €	36,00 €
5.2.4	Maschinensatz Verdichtungsgerät/Flächenrüttler	1,00	h	22,00 €	22,00 €
5.2.5	Maschinensatz Minibagger	1,00	h	28,00 €	28,00 €
5.2.6	Maschinensatz Bohr- oder Abbruchhammer	1,00	h	25,00 €	25,00 €
5.2.7	Maschinensatz Kompressor	1,00	h	29,00 €	29,00 €
<b>6</b>	<b>Planungsleitungen</b>				<b>24.467,24 €</b>

o. Planung  
202.335,88 €

170.030,15 €

		Kostenermittlung fiktiver RW-Kanal			
Position	Kurztext	Soll-Menge	Einheit	Einheits Preis EUR	Gesamt Preis EUR
6.1	Planungsleitungen nach HOAI 2013 Ing.-Bauwerke HZ 2 Mitte				24.467,24 €
6.1.1	Planung LP 1-9 und öBÜ, Baukosten 136.000 EUR				24.467,24 €

o. Planung