

Ingenieurbüro Fritz Spieth · Fritz-Müller-Str. 143 · 73730 Esslingen

Gemeinde Baltmannsweiler
Marktplatz 1
73666 Baltmannsweiler

Büro Esslingen:

Fon +49 (0)711 931858-0
Fax +49 (0)711 931858-50
info@ib-spieth.de
www.ib-spieth.de

Datum 08.03.2022 Ht
Projekt-Nr. 20122
Bearbeiter A. Schmielau
Durchwahl: -37
a.schmielau@ib-spieth.de

**Gemeinde Baltmannsweiler,
Kanalsanierung 2023, Reparatur
Bedarfsplanung „Kanalsanierung 2021“ vom 31.08.2020
Telefongespräch Herr Bier (Gemeinde Baltmannsweiler) und Herr Hartmann (IB Spieth) vom
08.03.2022, E-Mail Gemeinde Baltmannsweiler vom 07.03.2022
Leistungs- und Honorarvorschlag
Angebots-Nr. 20122_A2**

Sehr geehrter Herr BM Schmid,
sehr geehrte Damen und Herren,

gem. Bedarfsplanung des IB Spieth vom 31.08.2020 zu den Ergebnissen der 1. Wiederholungsbefahrung
EKVO Ba.-Wü. (Stand 15.03.2013) werden für die Sanierung der schadhaften Kanäle im Reparaturverfahren
Ingenieurleistungen erforderlich.

1. Kanalsanierung mittels Reparatur

Straße	Anfangs- schacht	End- schacht	DN	Schadens- klasse	Angenommene Her- stellkosten (brutto)
Ortsteil Hohengehren					
Fr.-Greiner-Str.	H94	H93	250	0	5.300,00 €
Gewann Stau- äcker + Ober- weiler	H243	H242	400	1	24.100,00 €
	H242	H241	400	0	
	H241C	H240	400	1	
	H240	H239	400	1	
Gewann Ober- weiler	H232	H231	500	1	3.300,00 €
	H231	H230	500	1	
Vogelsangstr.	H36	H37A	300	1	10.700,00 €
	H37	H38	400	1	
	H38	H39	400	1	

Firmensitz:
Ingenieurbüro Fritz Spieth
Beratende Ingenieure GmbH
Fritz-Müller-Straße 143
73730 Esslingen

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH) Achim Schmielau
Dipl.-Ing. (FH) Bernd Schulz
Dipl.-Ing. (FH) Georg Thier

Handelsregister:
Amtsgericht Stuttgart HRB 211906

USt-IdNr.: DE 145349488

Bankverbindung:
Kreissparkasse Esslingen
Konto-Nr. 970 707 / BLZ 611 500 20
IBAN: DE76 6115 0020 0000 9707 07
BIC: ESSLDE66XXX

Leistungen:
Siedlungswasserwirtschaft
Verkehrswesen
Anlagenplanung
Grün- und Landschaftsplanung
Wasserbau
Ingenieurleistungen

Zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001 : 2015



Straße	Anfangs-schacht	End-schacht	DN	Schadens-klasse	Angenommene Her-stellkosten (brutto)
Lindenstraße	H72	H73a	250	1	3.900,00 €
Erwin-Mauz-Str.	H256	H257	200	1	4.400,00 €
	H257	H243A	200	1	
	H259	H260A	200	1	
Lautergasse	H87	H88	250	1	7.200,00 €
	H89	H90	250	1	
	H90	H41	250	1	
Pfarrstraße	H106A	H106	600	1	5.000,00 €
Gew. Stra-ßenäcker	H215	H214	800	1	11.000,00 €
	H214	H213	800	1	
Hauptstraße	H33_3	H33_2	300	1	4.500,00 €
	H33_2	H33_1	300	1	
RUEB KA	H208	H207	400	1	16.500,00 €
	H205	H204	400	1	
Gew. Halden-wiesen	H200	H199	400	1	
	H198	H228	400	1	
Thomashardter Weg	H263B	H263C	250	1	1.200,00 €
	H263C	H263A	250	1	
Ringstraße	H319	H318	300	1	5.800,00 €
Ortsteil Baltmannsweiler					
Gewann Eitis-wiesen	B323	B322	500	1	12.000,00 €
	B322	B321	500	1	
	B321	B320	600	1	
Gewann Eitis-wiesen	B254	B253	800	1	19.200,00 €
	B253	B252	800	1	
Staugasse	B356A	B202	600	1	18.100,00 €
	B4	B3	600	1	
	B124	B5	400	1	
Angenommene Herstellkosten brutto					152.200,00 €
Angenommene Herstellkosten netto					ca. 125.000,00 €

A. LEISTUNGSBILD UND VORGEHENSWEISE

Grundlage für die Berechnung von Honoraren für Ingenieurleistungen ist die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI 2021) soweit die Leistungen durch Leistungsbilder der HOAI 2021 erfasst werden. Die Leistungen der Objekt- und Maßnahmenplanungen für die Kanalsanierung sind dem Grunde nach Anlage 12.1 der HOAI 2021 einzuordnen. In der HOAI 2021 wird dem „Bauen im Bestand“ durch mehrere das Hono-rar beeinflussende Faktoren Rechnung getragen. Dies erfolgt durch die Berücksichtigung

- der mitzuverarbeitenden Bausubstanz (mvB) entsprechend § 2 Absatz 7 HOAI 2021 als Teilbetrag der anrechenbaren Kosten nach § 4 Absatz 3 HOAI 2021
- des Umbau- und Modernisierungszuschlags entsprechend § 6 Absatz 2 HOAI 2021
- des Zuschlags für Instandsetzung und Instandhaltungen entsprechend § 12 HOAI 2021

Zusätzliche Leistungen, die nicht durch Leistungsbilder der HOAI abgedeckt sind, werden gesondert angeboten und vergütet.

Des Weiteren dient als Grundlage der Planungsleistungen bei Kanalsanierung und deren Honorarermittlung neben der HOAI 2021 die Empfehlung zur Honorierung von Ingenieurleistungen der Kanalsanierung des Verbandes zertifizierter Sanierungsberater für Entwässerungssysteme e.V. (VSB 0.3 Fassung 07/2014). Die Konformität der VSB 0.3 zum Wortlaut der HOAI 07/2013 wurde seitens der Gütestelle Honorar- und Vergaberecht (GHV) schriftlich bestätigt.

A.1 Ingenieurleistungen für die Sanierungsplanung (Objektplanung)

A.1.1 Ingenieurbauwerke Kanalsanierung Planung

1. Grundlagen:

Die vorläufigen anrechenbaren Kosten für die einzelnen Maßnahmen für die Kanalsanierung in geschlossener Bauweise setzen sich zusammen aus den Sanierungskosten SK (Ermittlung siehe Anlage 3.1) und Berücksichtigung der mitzuverarbeitenden Bausubstanz mvB (Ermittlung siehe Anlage 3.2).

2. Objektdefinition:

Sofern die Sanierung der Kanäle und Schächte zeitlich und terminlich zusammenhängend geplant, ausgeschrieben und bauüberwacht werden, besteht ein funktionaler Zusammenhang und die Kostenberechnung wird zusammengefasst erstellt.

Sobald eine funktionale, terminliche und zeitliche Trennung der Planungsabfolge eintritt, wird die Kostenberechnung der einzelnen Bauabschnitte getrennt ermittelt und der Honorarberechnung jeweils getrennt zugrunde gelegt. Der Objektumfang ist in Anlage 4 dargestellt. Die Kanalsanierung für das Sanierungspaket soll in einem Zug durchgeführt werden.

Grundlage der Honorarberechnung für die Leistungsphasen 1 bis 7 ist die Kostenberechnung HOAI 2021 § 6 (1) und für die Leistungsphase 8 sowie örtliche Bauüberwachung die Kostenfeststellung. Erhöht sich nach Fertigstellung der Entwurfsplanung (Lph 3) auf Veranlassung des AG der Bauumfang, so wird die Kostenberechnung fortgeschrieben. Die fortgeschriebene Kostenberechnung dient dann als Grundlage der Honorarberechnung.

3. Objektart:

Begriffsdefinitionen im Kontext der Kanalsanierung siehe Anlage 2.1, Tabelle 1.

Bei den zu planenden Sanierungsmaßnahmen handelt es sich gem. HOAI § 2 Absatz 6 um Modernisierungen (= dies sind bauliche Maßnahmen zur nachhaltigen Erhöhung des Gebrauchswertes eines Objektes). Bei der örtlichen Bauüberwachung handelt es sich um Instandsetzungen (= Wiederherstellung des zum bestimmungsgemäßen Gebrauch geeigneten Zustandes des Objektes).

4. Honorarzone:

Die Honorarzone ist in der Anlage 2.2 ermittelt und wird für den Planungsbereich festgelegt auf **Honorarzone III.**

Die Ermittlung des Zuschlags zum Honorar innerhalb der Honorarzone ist in Anlage 2.2 ermittelt und beträgt **55 v.H.**

5. Anrechenbare Kosten:

Die anrechenbaren Kosten des Objekts ermitteln sich aus:

- Sanierungskosten gem. Kostenberechnung HOAI 2021 § 6 (1)
- Abnahmekosten mit Reinigung und TV-Inspektion auch wenn Eigenleistung des Auftraggebers
- Materialprüfungen
- Berücksichtigung der mitzuverarbeitenden Bausubstanz

6. Berücksichtigung aller Erschwernisse beim „Planen und Bauen im Bestand“:

Leistungsphase 8 (sh. Anlage 2.2, Seite 8) 24 v.H.
örtl. Bauüberwachung (= besondere Leistung) frei vereinbar

Ingenieurleistungen

Leistungen und Leistungsbilder nach HOAI, Teil 1, § 3 in Verbindung mit HOAI, Teil 3, Abschnitt 3, § 41 ff, Anlage 12.

<u>Planungsphase:</u>	HOAI	Kanalsanierung	Bemerkung
1) Grundlagenermittlung	2 vH	2 vH	
2) Vorplanung	20 vH	20 vH	
3) Entwurfsplanung	25 vH	25 vH	
4) Genehmigungsplanung	5 vH	0 vH	Evtl.-Pos.
5) Ausführungsplanung	15 vH	15 vH	
6) Vorbereitung der Vergabe	13 vH	13 vH	
7) Mitwirkung bei der Vergabe	4 vH	4 vH	
Summe Planungsphase	84 vH	79 vH	
<u>Ausführungsphase:</u>			
8) Bauoberleitung	15 vH	(15 vH)	Ohne Aufsicht über die örtliche Bauüberwachung
		18,6	mit 24% Instandsetzungszuschlag
9) Objektbetreuung und Dokumentation	1 vH	0 vH	Durch AG
Summe gesamt	100 vH	97,6 vH	

A.2 Besondere Leistungen

A.2.1 Örtliche Bauüberwachung (BÜ) für die Kanalsanierung

Die Leistungen bei der örtlichen Bauüberwachung sind in der Anlage 12.1 HOAI 2021 exemplarisch aufgeführt. Bei der Kanalsanierung sind im Rahmen der örtlichen BÜ folgende besondere Leistungen zu berücksichtigen:

1. Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit den zur Ausführung freigegebenen Unterlagen (Ausführungsvorgaben, Leistungsverzeichnis), dem Bauvertrag sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den einschlägigen Vorschriften und den vereinbarten Technischen Vertragsbedingungen
2. Einweisung des Bauleiters und ggf. der Sanierungstrupps in die örtlichen Besonderheiten und Übergabe der zu bearbeitenden Objekte
3. Dokumentation des Bauablaufs
4. Aufmaß mit den Sanierungsunternehmen und Dokumentationsabgleich
5. Mitwirken bei der Abnahme von Leistungen und Lieferungen; Vorbereitung, Betreuung und Auswertung der Abnahmeuntersuchungen; Unterstützung Bauoberleitung bei der Abnahme
6. Rechnungsprüfung
7. Mitwirken beim Überwachen der Prüfung der Funktionsfähigkeit der Sanierungsleistungen, z. B. Dichtheitsprüfung, Materialprobeentnahme und -versand
8. Überprüfung des Materialprüfungsergebnisses auf Übereinstimmung mit dem Standsicherheitsnachweis bzw. den sonstigen vertraglichen Vorgaben

A.2.2 Prüfen von Nachträgen (optional)

Prüfen von Nachträgen (soweit durch den AG oder / und nicht bekannte Randbedingungen verursacht) gem. HOAI 2021, Anlage 12.1. Abrechnung der Leistung erfolgt zum Nachweis.

A.3 Weitere Besondere Leistungen

A.3.1 Abflusslenkungskonzept (optional)

Leistungen werden erforderlich, wenn die Wasserhaltung nicht durch einfache Maßnahmen (temporäres Verschießen von Straßeneinläufen und seitlichen Hausanschlüssen mit Einstau) umgesetzt werden kann. Als Leistungen werden dann erforderlich

1. Sichten und Auswertung der Bestandsunterlagen und Entwässerungsgesuche
2. Örtliche Begehung der Grundstücke mit Erkunden der Übergabeschächte bzw. Revisionsöffnungen
3. Dimensionierung von Pumpen- und Abflussleitungen; Klären der Ableitungsstrassen, Rohrbrücken- und Überfahrtenerfordernisse

A.3.2 Örtliche Bestandsaufnahmen / Feststellung / Ortsbegehungen (optional)

Örtliche Bestandsaufnahmen / Feststellung / Ortsbegehungen außerhalb des Baufelds zur Festlegung von Verkehrssicherungsmaßnahmen, zur Verkehrsführung sowie für die Abflusslenkung

A.4 Medienkoordination (optional)

Wir empfehlen, dass im Zuge der Objektplanung der Kanalsanierung ein koordinierter Leitungsplan erstellt wird, in dem nicht nur die Ingenieurbauwerke des Leistungsumfanges A.1 und A.2 dargestellt sind, sondern auch die sonstigen Medien der Ver- und Entsorgung. Der koordinierte Leitungsplan dient zur Abstimmung und Vereinbarung der geplanten Trassen im öffentlichen Straßenraum.

A.4.1 Beschaffen von Unterlagen (optional)

- Einholen der digitalen Leitungspläne bei den Leitungsträgern
- Erstellen eines digitalen Bestandsplanes mit Übernahme der Bestandsinformation über die vorhandenen Ver- und Entsorgungseinrichtungen (Entwässerung, Wasser, Gas, Elektro, Telekommunikation, Leitungen der Straßenbeleuchtung)
Durchsprache und Abstimmung mit Leitungsträgern
- Zusammenstellen der Unterlagen

A.4.2 Koordinierter Leitungsplan (optional)

Aufstellen eines koordinierten Leitungsplanes in Absprache mit den Medienträgern Gas, Elektro und Telekom.

- Übernahme der Leitungsplanung aller beteiligten Versorgungsunternehmen für die Bauausführung
- Durchsprache, Abstimmung und Prüfung der Anschlusspunkte und der Trassierung mit den Leitungsträgern
- Klärung von Kreuzungen, Festlegen der Kreuzungsdetails
- Einholung der Zustimmung bei den Medienträgern und AG
- Zusammenstellen der Unterlagen

Folgende Leitungsträger sind zu beteiligen:

- Gemeinde Baltmannsweiler (Leitungstrassen der Straßenbeleuchtung)
- Bauhof Gemeinde Baltmannsweiler
- NetzeBW
- Telekom
- Vodafone

B. HONORAR

Das vorläufige Honorar für A.1 und A.2 wird als Berechnungshonorar auf der Grundlage der Kostenermittlung der 1. Wiederholungsbefahrung EKVO vom 15.03.2013 ermittelt, die Honorare für A.3ff werden nach Aufwandskalkulation und definiertem Leistungsbild ermittelt.

B.1 Ingenieurleistungen für die Sanierungsplanung (Objektplanung)

B.1.1 Ingenieurbauwerke Kanalsanierung Planung

Leistungen nach A.1.1

Die Ermittlung des vorläufigen Honorars erfolgt nach HOAI 2021, Teil 1 Allgemeine Vorschriften und nach HOAI, Teil 3 Objektplanung, Abschnitt 3 Ingenieurbauwerke.

	Teil 1	Teil 3.3 Ingenieurbauwerke
Leistungen/Leistungsbilder	§ 3	§ 43 Leistungsbild in Verbindung mit Anlage 12 ^{*1)}
anrechenbare Kosten	§ 4	§ 42 Besondere Grundlagen
Honorarzonen	§ 5	§ 44 Honorare in Verbindung mit Anlage 12.2
Grundlage des Honorars	§ 6	§ 6.1 Kostenberechnung ^{*1)} für die Lphen 1 bis 7 § 6.3 Baukostenvereinba- rungsmodell (Kostenfeststel- lung) für die Lph 8 und örtliche Bauüberwachung

^{*1)} Bei Änderung des Umfangs der beauftragten Leistung mit dadurch bedingten Änderungen der anrechenbaren Kosten wird gem. HOAI, Teil 1; § 10 die Berechnung des Honorars bei vertraglichen Änderungen des Leistungsumfangs entsprechend § 10, Abs. 1 vereinbart.

- anrechenbare Kosten:
 Sanierungskosten 125.000,00 €
mit zu verarbeitende Bausubstanz 36.415,00 €
 Summe anrechenbare Kosten 161.415,00 €
 gem. Anlagen 3.1 und 3.2 zu diesem Schreiben

- Honorarzone: III
 Zuschlag zum Mindestsatz 55%
 gem. Anlage 2.2, Seite 7 zu diesem Schreiben

- Honorar 100%: 21.671,53 €

- Instandsetzungszuschlag: 24 %
 gem. Anlage 2.2, Seite 8 zu diesem Schreiben
 nur für die Leistungsphase 8

- vorläufige Honorarberechnung:
 97,6 v.H. x 21.671,53 € = 21.151,41 €

Zwischensumme B.1	netto	21.151,41 €
<u>Abzgl. Nachlass ^{*1)} auf Lphen 1 bis 8: - 10,0 %</u>	netto	-2.115,14 €
Zwischensumme B.1 einschl. Nachlass	netto	19.036,27 €
zzgl. Nebenkosten		
zzgl. MwSt.		

*1) Nachlass von 10 % auf das Honorar der Grundleistungen § 44 (Leistungsphasen 1 – 8). Im Zuge der Bearbeitung werden alle erforderlichen Teilleistungen, die vom AG im Zuge der Bearbeitung gefordert werden, erbracht. Teilleistungen, die für die Bearbeitung nicht erforderlich werden, sind mit dem Nachlass abgegolten.

B.2 Besondere Leistungen

B.2.1 Örtliche Bauüberwachung (BÜ) für die Kanalsanierung

Leistungen nach A.2.1

- anrechenbare Kosten: 161.415,00 €
gem. Anlagen 3.1 und 3.2 zu diesem Schreiben
- vorläufige Honorarberechnung:
3,60 v.H. x 161.415,00 € = 5.810,94 €

B.2.2 Prüfen von Nachträgen (optional)

Leistungen optional nach A.2.2.
Abrechnung erfolgt zum Nachweis.

Summe B.2	netto	5.810,94 €
zzgl. Nebenkosten		
zzgl. MwSt.		

B.3 Weitere Besondere Leistungen

B.3.1 Abflusslenkungskonzept (optional)

Leistungen optional nach A.3.1.
Abrechnung erfolgt zum Nachweis.

B.3.2 Örtliche Bestandsaufnahmen / Feststellung / Ortsbegehungen (optional)

Leistungen optional nach A.3.2.
Abrechnung erfolgt zum Nachweis.

B.4 Medienkoordination (optional)

B.4.1 Beschaffen von Unterlagen (optional)

Leistungen optional nach A.4.1.
Abrechnung erfolgt zum Nachweis.

A.4.2 Koordinierter Leitungsplan (optional)

Leistungen optional nach A.4.2.
Abrechnung erfolgt zum Nachweis.

B.5 Zusammenstellung der Honorare

B.1 Ingenieurleistung Sanierungsplanung	netto	19.036,27 €
B.2 Besondere Leistungen	netto	5.810,94 €
B.5 Summe Honorar	netto	24.847,21 €
zzgl. Nebenkosten 4,0 v. H.		993,89 €
Zwischensumme	netto	25.841,10 €
zzgl. der am Tage der Leistungserbringung geltenden MwSt. zz. 19 v.H.		4.909,81 €
Gesamtsumme B.5	brutto	<u>30.750,91 €</u>

C. SONSTIGES

Nebenkosten nach HOAI, Teil 1, § 14

Die Nebenkosten werden mit 4,0 v.H. des Nettohonorars vergütet. Die Nebenkosten beinhalten Reisen und Fahrten zum AG, zum Bauherrn und zur Genehmigungsbehörde, Telefon, Portokosten und Vervielfältigungen.

Bei Bedarf ist ein Baustellenbüro zusätzlich zu vergüten.

Vervielfältigungen

Der AG erhält die Unterlagen 2-fach, davon 1-fach als Original (DWG- und PDF-Datei). Die Ausschreibungsunterlagen erhält der AG 2-fach analog, davon 1-fach als farbiges Kopieroriginal sowie einen Datenträger (CD oder DVD) mit allen digitalen LV-Daten (LV in der Datenart DA83, Lagepläne im PDF-Format, ggf. digitale Bilder). Darüberhinausgehende Mehrfertigungen werden nach den Verrechnungssätzen der Anlage abgerechnet.

Mehrwertsteuer nach HOAI, Teil 1, § 16

Alle Honorare und Verrechnungssätze sind zzgl. der am Tage der Leistungserbringung geltenden Mehrwertsteuer.

Termine

Nach schriftlicher Auftragserteilung in Abstimmung mit AG.

Zahlungen nach HOAI, Teil 1, § 15

Für erbrachte Leistungen werden Abschlagsrechnungen gestellt.

Für vollständig erbrachte Teilleistungen werden Teilrechnungen gestellt.

Nach der Lph 4 Genehmigungsplanung wird eine Teilschlussrechnung gestellt. Das Zahlungsziel beträgt bei Abschlagszahlungen 18 Tage und bei Teil-, Teilschluss- bzw. Schlusszahlungen 30 Tage netto.

Die Leistungen bleiben bis zur endgültigen Bezahlung im Eigentum des Ingenieurbüros Spieth.

D. AUSSERVERTRAGLICHE LEISTUNGEN

Außerververtragliche Leistungen werden nach Aufwand mit den in der Anlage beiliegenden Verrechnungssätzen oder mit einem Angebot mit fest definiertem Leistungsbild abgerechnet.

E. GRUNDLAGEN

Folgende Grundlagen, die vom AG in digitaler Form kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, liegen unserem Leistungs- und Honorarvorschlag zugrunde:

- vorhandener Kanalbestandsplan (digital im dwg- oder dxf-Format) (Daten liegen vor)
- ALK/B-Grund (Daten liegen vor)
- Vermessungstechnische Aufnahmen und Auswertung des Kanalnetzes nach Lage und Höhe (Gauß-Krüger-Koordinaten, neues Höhensystem) mit Datenübergabe der Kanalstammdaten im ASCII- oder Excel-Format. (Daten liegen vor)
- Wasserleitungsbestandsplan in digitaler und analoger Form
- Bereitstellung der erforderlichen Planunterlagen und Ausgangsdaten (ALK, Katasterauszüge, Kanalkataster, Flurkarten, photographische Planvergrößerungen usw.) in digitaler Form zur Bearbeitung mit Tiffany (Kanaldatenbank) und Autocad. (Daten liegen vor).
- Hydraulische Berechnung für das Kanalnetz für den Ist- und Prognosezustand bzw. Endausbau
- Bestandsunterlagen, E-Gesuche, der den Projektbereich betreffenden Gebäude und Bauwerke
- Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke gem. DIN 4020

Bei Fragen zum Angebot stehen Ihnen Herr Schmielau oder Herr Hartmann gerne zur Verfügung.

Über eine Beauftragung würden wir uns freuen und sichern Ihnen eine fachgerechte Bearbeitung zu.

Mit freundlichen Grüßen

Ingenieurbüro Fritz Spieth
Beratende Ingenieure GmbH

Anlagen

Anlage 1: Verrechnungssätze für freiberufliche Leistungen

Anlage 2.1: Begriffsdefinition

Anlage 2.2: Ermittlung Honorarzone Kanalsanierung, Ermittlung von Zuschlägen

Anlage 3.1: Ermittlung des gewichteten Profilquerschnitts und der Verlegetiefe

Anlage 3.2: Ermittlung der mitzuverarbeitenden Bausubstanz (mvB)

Anlage 4: Tabelle Projektbereich

Anlage 5: Projektterminplan „Kanalsanierung 2023, Reparatur“

Verteiler

Vertrag mit Anlagen

Projekt mit Anlagen

ANLAGE 1
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

VERRECHNUNGSSÄTZE 2022

Stundensätze

Geschäftsführer / Prokurist	125,00 €/h
Projektleiter	110,00 €/h
Technischer Mitarbeiter (Dipl.-Ingenieur / Techniker)	90,00 €/h
Bauzeichner / CAD-Konstrukteur	70,00 €/h
Sonstige Mitarbeiter	55,00 €/h
Vermessungstrupp	135,00 €/h

Tagessätze

Projektleiter	880,00 €/d
Technischer Mitarbeiter (Dipl.-Ingenieur / Techniker)	720,00 €/d
Bauzeichner / CAD-Konstrukteur	560,00 €/d

Vervielfältigungen

Kopie DIN A4 / DIN A3	0,20 €/St
Papierplot gefaltet farbig	25,00 €/m ²

Reisekostenauslösung nach LRKG

Fahrtkosten PKW	0,60 €/km
-----------------	-----------

Fahrtzeiten werden als Arbeitszeit abgerechnet.
Sämtliche Verrechnungssätze zzgl. geltender Mehrwertsteuer.

ANLAGE 2.1

zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

Tabelle1: **Begriffsdefinitionen** (nach VSB-Empfehlung Nr. 0.3, HOAI 2021 und DIN EN 752)

DIN EN 752	Begriffsherkunft <i>Situation / Voraussetzung</i>	HOAI 2021
Erneuerung	<i>Regelfall: Offene Bauweise, ohne Bestandsveränderung</i>	Neubauten § 2 Absatz 2
Renovierung (z. B. Inliner)	<i>Regelfall: Wiederherstellung Sollzustand, mit nachhaltiger Erhöhung des Gebrauchswerts</i>	Modernisierung § 2 Absatz 6
Reparatur	<i>Regelfall: Wiederherstellung Sollzustand, ohne nachhalti- ge Erhöhung des Gebrauchswerts</i>	Instandsetzung § 2 Absatz 8

VSB-Empfehlung Nr. 0.3:

Bei Kanalsanierungsaufgaben handelt es sich grundsätzlich um „Leistungen im Bestand“.

Für die Sanierung von Objekten mit Innensanierungsverfahren (geschlossene Bauweisen) und für die grabenlose Erneuerung in alter Trasse können die Leistungsbilder und Honorare nur „sinngemäß“ aus der HOAI 07/2013 abgeleitet werden.

Kanalsanierungsmaßnahmen können nicht auf der Basis der Objektliste gemäß Anlage 12 Nummer 12.2 HOAI den Honorarzonen nach § 44 HOAI 2021 zugeordnet werden. Die Objektliste gilt für Neubauten.

In der HOAI 2021 wird dem „Bauen im Bestand“ durch mehrere das Honorar beeinflussende Faktoren Rechnung getragen. Dies erfolgt durch die Berücksichtigung

- der mitzuverarbeitenden Bausubstanz (mvB) entsprechend § 2 Absatz 7 HOAI 2021 als Teilbetrag der anrechenbaren Kosten nach § 4 Abs. 3 HOAI 2021
- des Umbau- und Modernisierungszuschlags entsprechend § 6 Absatz 2 HOAI 2021
- des Zuschlags für Instandsetzung und Instandhaltungen entsprechend § 12 HOAI 2021

Das Bauen im Bestand wird bei der Honorarermittlung wie folgt berücksichtigt:

- Umbauten und Modernisierungen: Ansatz der mvB sowie des Umbau- und Modernisierungszuschlags für alle Leistungsphasen
- Instandsetzungen oder Instandhaltungen: Ansatz der mvB sowie des Instandsetzungszuschlags für die Bauoberleitung

Ermittlung der Honorarzone

Ermittlung Zuschlag "Leistungen im Bestand"					
		☐ Umbau	☐ Modernisierung	☒ Instandsetzung	
Erschwerisse und Risiken (bis 40 Punkte), entspr. Tabelle 3					
Leistungsanteil	Punktebewertung / Einflusspunkte				
	1	2	3	4	5
1	Lage im Verkehrsraum, Zugänglichkeit	zugänglich, unbefestigter Bereich	Standard, unbefestigter Bereich	Standard, unbefestigter Bereich	Standard, unbefestigter Bereich
2	Einbausituation	Standard, unbefestigter Bereich (LW 1000, bis 5 m tief)	Standard, unbefestigter Bereich (LW 1000, bis 5 m tief)	Standard, unbefestigter Bereich (LW 1000, bis 5 m tief)	Standard, unbefestigter Bereich (LW 1000, bis 5 m tief)
3	Schadenslänge	< bis 10 %	< bis 10 %	< bis 10 %	< bis 10 %
4	Abflusslenkung	keine Abflusslenkung erforderlich	keine Abflusslenkung erforderlich	keine Abflusslenkung erforderlich	keine Abflusslenkung erforderlich
5	Bodenverhältnisse	Innensanierung	Innensanierung	Innensanierung	Innensanierung
6	Grundwassersituation und Lage im Schutzgebiet	kein Grundwasser	kein Grundwasser	kein Grundwasser	kein Grundwasser
7	Technikentsatz in Profilen/-form	> DN 250 bis DN 600	> DN 250 bis DN 600	> DN 250 bis DN 600	> DN 250 bis DN 600
8	Sonstige Infrastruktur in der Sanierungsstrassenumgebung	bis zu einer Medienleitung	bis zu einer Medienleitung	bis zu einer Medienleitung	bis zu einer Medienleitung
9	Enge Zeitfenster zur Sanierung, außergewöhnliche Ausführungszeiten vorgegeben	unwichtig	unwichtig	unwichtig	unwichtig
10	Gefährdungspotential durch Abwasserart/-herkunft	Regenwasser	Regenwasser	Regenwasser	Regenwasser
Zwischensummen		4	8	3	0
Einflusspunkte Erschwerisse und Risiken:		15			

Ermittlung der Honorarzone

1 Geologische und baugrundtechnische Gegebenheiten					
Beschreibung			Planungs- relevanz [%]	zu berück- sichtigen	in Wertung eingehend
1.1 Baugrundart					
1.1.1		Baugrund eher bindig und undurchlässig	10%	☒ ja	10%
1.1.2	oder	Baugrund eher nichtbindig und durchlässig	15%	☐ ja	0%
1.2 Schäden mit dem Hinweis auf eine partiell gestörte Rohrleitungszone					
1.2.1		sichtbares oder eindringendes Erdreich	15%	☒ ja	15%
1.2.2	und / oder	vermutete Hohlraumbildung	5%	☐ ja	0%
1.2.3	und / oder	Scherbenbildungen	5%	☒ ja	5%
1.2.4	und / oder	Deformationen	5%	☐ ja	0%
1.2.5	und / oder	Setzungen (Unterbögen)	5%	☐ ja	0%
1.2.6	und / oder	Versätze von Rohrverbindungen	5%	☒ ja	5%
1.2.7	und / oder	undichte Rohrverbindungen	5%	☒ ja	5%
1.3 Grundwassereinfluss					
1.3.1		Objekt in Wasserwechselzone oder dauerhaft im Grundwasser	10%	☐ ja	0%
1.3.2	und / oder	Objekt im Hochwasserbereich	5%	☐ ja	0%
1.4 Baugrundgutachten planungsrelevant					
1.4.1		Altrohrzustand II (nach ATV-M 127-2 bzw. DWA-A 143-2)	15%	☒ ja	15%
1.4.2	oder	Altrohrzustand III (nach ATV-M 127-2 bzw. DWA-A 143-2)	25%	☐ ja	0%
				Summe	55%
Bewertungsmerkmal 1 (max. 5 Punkte) :				Punkte	2,8
2 Technische Ausrüstung und Ausstattung					
hat im Regelfall in der grabenlosen Kanalsanierung keine Relevanz					
Anmerkungen:					

ANLAGE 2.2 Seite 3
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

3 Einbindung in die Umgebung oder in das Objektfeld				
Beschreibung		Planungsrelevanz [	zu berücksichtigen	in Vertung
3.1 Lage im Verkehrsraum bzw. Anfahrbarkeit				
3.1.1	Maßnahme im öffentlichen innerörtlichen / innerstädtischen Verkehrsraum (mit Straßenbegleitendem Geh- und / oder Radweg, Parkplätzen, verkehrsberuhigte Bereiche), im Wesentlichen Anliegerverkehr	10%	☐ ja	0%
3.1.2	oder Maßnahmen im öffentlichen Verkehrsraum, außerörtlich, in oder neben klassifizierten Straßen, oder in unbefestigten Wirtschaftswegen, im freien unbefestigten Gelände	15%	☒ ja	15%
3.1.3	oder Sanierungsmaßnahme in besagtem Verkehrsraum (schmale Innenstraßen, Stadtstraßen mit reduziertem Aufstell- und Arbeitsraum) oder in stark frequentiertem Straßenverkehrsraum (Arbeitsraum innerhalb der Verkehrsflächen mit eingeschränktem Aufstell- und Arbeitsraum)	20%	☐ ja	0%
3.1.4	und Sanierungsmaßnahme in öffentlichem Sondernutzungsraum (z.B. Fußgängerzone)	5%	☐ ja	0%
3.2 Objekt mit Anbindung zeitlicher Zulaufe				
3.2.1	Anbindung von Zulaufen bei Renovierungsverfahren (ohne Mängel)	10%	☐ ja	0%
3.2.2	oder Anbindung von Zulaufen mit geringen Mängeln	15%	☒ ja	15%
3.2.3	und / oder Anbindung von Zulaufen mit starken Mängeln, z.B. Ausbrüchen, nichtbarem Erdreich, nichtaxiale, exzentrische Einmündung (durch Innenrenovierung oder punktuelle Baugruben), auch bei Varianten bei Renovierungsverfahren und bei grabenlosen Erneuerungsverfahren	20%	☐ ja	0%
3.3 Objekt mit Leitungsfälle $\leq 10 \%$ und / oder $\geq 80 \%$				
3.3.1	Objekt mit Leitungsfälle $\leq 10 \%$	10%	☐ ja	0%
3.3.2	und / oder Objekt mit Leitungsfälle $\geq 80 \%$	5%	☐ ja	0%
3.4 Zugänglichkeit für die Anwendung der Sanierungstechnik				
3.4.1	über Normschächte (i.d.R. kreisförmig $\geq$ LW 1000, $\leq$ LW 1500)	5%	☒ ja	5%
3.4.2	und / oder über Sonderbauwerke / Sanderschächte	5%	☐ ja	0%
3.4.3	und Schächte mit Richtungs- und ggf. Gefälleänderungen	5%	☒ ja	5%
3.4.4	oder nur über Baugruben	15%	☐ ja	0%
3.5 Sanierungsmaßnahme im Wasserschutz- und / oder Landschaftsschutzgebiet		10%	☐ ja	0%
			Summe	40%
Bewertungsmerkmal 3 (max. 5 Punkte):			Punkte	2,0
Anmerkungen:				

ANLAGE 2.2 Seite 4
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

4 Umfang der Funktionsbereiche oder der konstruktiven oder technischen Anforderungen				
Beschreibung		Planungsrelevanz [	zu berücksichtigen	in Wertung
4.1	Maßnahmen zur Wiederherstellung der Dichtigkeit des Rohrsystems	15%	☒ ja	15%
4.2	Maßnahmen zur Wiederherstellung der Saugfähigkeit			
4.2.1	des Rohrsystems bzw. Schächtes (z. B. ausgehöhlte Ritzbildungen)	10%	☒ ja	10%
4.2.2	oder des Rohr-Boden-Tragsystems (z. B. bei Scherbenbildung, Hohlräume, Ausbrüche, Deformation)	20%	☐ ja	0%
4.3	vereinfachte Kontrolle der Erhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit (keine umfangreichen hydraulischen Berechnungen)	5%	☒ ja	5%
4.4	Berechnung chemischer Belastungen durch Materialerkrankung (z. B. gewerbliche ...)	5%	☐ ja	0%
4.5	Sanierungsarten			
4.5.1	Reparaturverfahren zur Schadenbeseitigung mit normaler Dringlichkeit	15%	☒ ja	15%
4.5.2	oder Reparaturverfahren zur Schadenbeseitigung mit hoher Dringlichkeit (extreme Schadenbilder)	25%	☐ ja	0%
4.5.3	Renovierungsverfahren in Entwässerungsgegenständen Altrahrzustand I (nach ATV-M 127-2 bzw. DWA-A 143-2)	15%	☐ ja	0%
4.5.4	oder Renovierungsverfahren in Entwässerungsgegenständen Altrahrzustand II (nach ATV-M 127-2 bzw. DWA-A 143-2)	25%	☐ ja	0%
4.5.5	oder Renovierungsverfahren in Entwässerungsgegenständen Altrahrzustand III (nach ATV-M 127-2 bzw. DWA-A 143-2)	30%	☐ ja	0%
4.5.6	oder Erneuerungsverfahren in geschlossener Bauweise	30%	☐ ja	0%
4.6	Einsatzanforderung mehrerer Sanierungstechniken innerhalb des Objekts			
4.6.1	bis zu zwei Verfahren (Reparatur- und/oder Renovierungs- und/oder geschlossene Erneuerungsverfahren)	10%	☐ ja	0%
4.6.2	oder mehr als zwei Verfahren	15%	☒ ja	15%
4.7	vorhandene, zu bearbeitende Materialien innerhalb eines Objekts (Kriterium: Klebe- bzw. Haftfähigkeit von Sanierungsmaterialien an Altrahrmantel)			
4.7.1	Mineralische oder metallene Rahmmaterialien (z. B. ST2, B, SB, MA, GGG, AZ, FZ, GFK, PC)	5%	☒ ja	5%
4.7.2	oder Nicht-mineralische oder Kunststoff-Rahmmaterialien (z. B. PVC, PP, PE)	10%	☐ ja	0%
			Summe	65%
Bewertungsmerkmal 4 (max. 10 Punkte):			Punkte	6,5
Anmerkungen:				

ANLAGE 2.2 Seite 5
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

5 Fachspezifische Bedingungen				
Beschreibung		Planungs- relevanz [	zu berück- sichtigen	in Wertung
5.1 mehrere Bauteildimensionen innerhalb des Objekts				
5.1.1	bis zu zwei verschiedene Dimensionen	5%	☐ ja	0%
5.1.2	oder mehr als zwei Dimensionen	10%	☒ ja	10%
5.2 verschiedene Bauteilmaterialien (Bartend) im Objekt				
5.2.1	bis zu zwei verschiedene Bartendmaterialien	5%	☐ ja	0%
5.2.2	oder mehr als zwei Bartendmaterialien	10%	☒ ja	10%
5.3 Betriebsituation der Entwässerungsobjekte (Lage der Sanierungsmaßnahme im Kanalnetz)				
5.3.1	Regenkanalnetz	5%	☐ ja	0%
5.3.2	und/oder Nebensammler Schmutz- oder Mischwasserkanal	5%	☐ ja	0%
5.3.3	und/oder Sammler Schmutz- oder Mischwasserkanal	5%	☒ ja	5%
5.3.4	oder Haupttrunk (Überlaufkanal oder z. B. Vorfluttrunk)	15%	☐ ja	0%
5.4 Auswahl der Sanierungstechnik aufgrund der Rohrdimension				
5.4.1	Sanierungsobjekt mit Profilhöhen zwischen 300 mm und 800 mm	5%	☒ ja	5%
5.4.2	und/oder Sanierungsobjekt mit Profilhöhen < 300 mm	10%	☒ ja	10%
5.4.3	und/oder Sanierungsobjekt mit Profilhöhen > 800 mm	10%	☐ ja	0%
5.5 Auswahl der Sanierungstechnik aufgrund der Bauart				
5.5.1	Kreisprofil	5%	☒ ja	5%
5.5.2	oder Sonderprofil (Kreis m. Niedrigwasserlinie, Ei, usw.)	10%	☐ ja	0%
5.6 Erfordernis materialtechnischer Prüfung der Altkanalstruktur (z. B. Bohrkerneentnahme, Prüfung Druckfestigkeit)				
		5%	☐ ja	0%
5.7 Maßnahmen zur Abflusslenkung (Abwasserum- oder Überleitung)				
5.7.1	bis zu 25 l/s	5%	☐ ja	0%
5.7.2	oder über 25 bis 100 l/s	10%	☒ ja	10%
5.7.3	oder über 100 l/s	15%	☐ ja	0%
5.8 Verkehrsführung bzw. Verkehrslenkung				
5.8.1	ohne zusätzliche Abstimmungsbefreiung	5%	☒ ja	5%
5.8.2	oder mit zusätzlicher Abstimmungsbefreiung (z. B. Verkehrsbehörde)	10%	☐ ja	0%
			Summe	60%
Bewertungsmerkmal 5 (max. 15 Punkte):			Punkte	9,0
Anmerkungen: Ziff. 5.7 beinhaltet keine Fachplanung von Pumpen und Druckleitungen, sondern die "einfache" Ausweisung der erforderlichen Überleitungsmaßnahmen ohne Bemessungen				

ANLAGE 2.2 Seite 6
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

6 Zusammenstellung der Punktebewertung				
			Punkte	
	aus 1	Geologische und baugrundtechnische Gegebenheiten	2,8	
	aus 2	Technische Ausrüstung (i.d.R. nicht planungsrelevant)	0,0	
	aus 3	Einbindung in die Umgebung oder in das Objektfeld	2,0	
	aus 4	Umfang der Funktionsbereiche oder der konstruktiven oder technischen Anforderungen	6,5	
	aus 5	Fachspezifische Bedingungen	9,0	
		vorläufige Punktebewertung	20,3	23
		Umrechnung wegen des Fehlens des Kriteriums 2 : Technische Ausrüstung		gerundet
		40 * vorläufige Punktebewertung / 35 =	23,2	23
7 Zuordnung zur Honorarzone				
		Honorarzone I bis 10 Punkte		
		Honorarzone II 11 bis 17 Punkte		
		Honorarzone III 18 bis 25 Punkte	23	
		Honorarzone IV 26 bis 33 Punkte		
		Honorarzone V 34 bis 40 Punkte		
Anmerkungen:				

ANLAGE 2.2 Seite 7
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

8 Einordnung des Objektes innerhalb der Honorarzone					
Beschreibung			Planungs- relevanz [%]	zu berück- sichtigen	in Wertung eingehend
8.1 Schwierigkeitsgrad innerhalb der Honorarzone (Basis: zuvor ermittelte Punktezahl)					
Honorarzonenebereich (II / III / IV / V)					
8.1.1		Punktezahlbereich 1 (11 - 12 / 18 - 20 / 26 - 28 / 34 - 35)	10%	--	0%
8.1.2	oder	Punktezahlbereich 2 (13 - 15 / 21 - 23 / 29 - 31 / 36 - 38)	20%	Anrechnung	20%
8.1.3	oder	Punktezahlbereich 3 (16 - 17 / 24 - 25 / 32 - 33 / 39 - 40)	30%	--	0%
8.2 Aussergewöhnliche Planungs- und Bauzeiten					
8.2.1		sehr kurze Planungszeiträume (dringender Handlungsbedarf)	5%	☒ ja	5%
8.2.2	und / oder	Bauzeiten außerhalb der gewöhnlichen Arbeitszeiten (z.B. Wochenend- und/oder Nachtarbeit)	5%	☐ ja	0%
8.3 Besondere Anforderungen an die Planungsoptimierung: z.B. detaillierte Untersuchung verschiedener Planungs- / Ausführungsvarianten, insbesondere aufgrund der äußeren Randbedingungen (z.B. Einschränkung durch Abflusslenkung und/oder Verkehrsführung bzw. -			20%	☐ ja	0%
8.4 Anwendung besonderer Herstellverfahren für die noch keine a.a.R.d.T. vorliegen (z.B. DIN-Norm, DVA-Arbeitsblätter)			10%	☐ ja	0%
8.5 Erzielbare Kosteneinsparungen durch intensive und innovative Planung (Innensanierung)					
8.5.1		Planungslösung: überwiegend Erneuerung in geschlossener Bauweise	15%	☐ ja	0%
8.5.2	oder	Planungslösung: überwiegend Renovierung	20%	☐ ja	0%
8.5.3	oder	Planungslösung: überwiegend Reparatur in geschlossener Bauweise	30%	☒ ja	30%
Zuschlag zum Mindestsatz (100 %) :				+	55%
Anmerkungen: Ergebnis der Berechnung: das Objekt ist in die Honorarzone III einzuordnen, entsprechend dem Schwierigkeitsgrad des Objektes ist ein Zuschlag zum Mindestsatz von 55 % angemessen.					

ANLAGE 2.2 Seite 8
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

Zuschlagsermittlung für den Instandsetzungszuschlag

Ermittlung erfolgt gem. VSB-Empfehlung Nr. 0.3 HOAI 07/2013 Abschnitt 4.6.2.1

Honorarzone	Zuschlag
Honorarzone I und II	min. 20 %
Honorarzone III	min. 20 % bis max. 33 %
Honorarzone IV und V	min. 20 % bis max. 40 %

Einflusspunkte gem. Anlage 2.2 Seite 1: 15 Punkte

Honorarzone gem. Anlage 2.2 Seite 7: III

Instandsetzungszuschlag:

$(13 \text{ Einflusspunkte} / 40 * 13\%) + 20\% =$ **24 %**

ANLAGE 2.2 Seite 9
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

Honorarermittlung für die Örtliche Bauüberwachung

Zur Vorbereitung der HAOI 07/2013 hat das Ministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) in seinem Abschlussbericht vorgeschlagen, die Örtliche Bauüberwachung wie folgt zu vergüten:

Anrechenbare Kosten	von Satz	bis Satz
	in [%]	
25.000,00 €	3,1	4,1
10.000.000,00 €	2,9	3,9
15.000.000,00 €	2,5	3,5
25.000.000,00 €	1,9	2,9

Quelle: BMVBS-Abschlussbericht, S. 237 und S. 271

Bei Honorarzone III + 55 % ergibt sich für das Intervall 3,0 bis 4,0 v.H. ein Honorar von **3,6 v.H.**

v.H.-Satz	3,0	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,8	4,0
HZ	I u	I m	II u	II m	III u	III m	IV u	IV m	V u

ANLAGE 3.1

zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

Ermittlung des "gewichteten" Profilquerschnittes und der Verlegetiefe sowie der mitzuverarbeitenden Schadenslänge												
Haltung (en)	Profil (Bestand)	Kanaltiefe Bestand (m)			Material - faktor	Rohrlänge	Anzahl der Schäden mit Verarbeitung (Ziffer 4.7.2.3)			Anzahl Schäden	anteilige Schadens - Längen (m)	Sanierungsk.
Bezeichnung	PH (mm)	oben	unten	gemittelt	f _m 1,0 = SB-Rohr 1,1 andere Mat.	m	Anschluss- anbindungen	Scherben oder Längsrisse	Sonstige	n (St)	TL	SK
B356A - B202	> = 250 < = 1000	> = 1,50 m < = 5,00 m	> = 1,50 m < = 5,00 m	3	1,0	60	1	1		2	9,00	5.100 €
B4 - B3	600	2,7	2,6	2,65	1,0	13,00	2			2	9,00	5.100 €
B124 - B5	400	3	3,4	3,2	1,0	36	2	2		4	18,00	5.100 €
gewicht_0	322	2,44	2,44	2,44	1,1	637,5	1	33		34	153,00	49.100 €
gewicht_1	496	2,63	2,63	2,63	1,0	703	6	41		47	211,50	63.000 €
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
				0						0	0,00	
	gewichtet 430 mm			0			Summe			Anzahl	Gesamtlänge	Summe
				2,59 m	1,03		12			89	400,50 m	127.400 €
Ziffer 4.7.2.2 : bis Rohrlänge <= 1,50 m Schadenslängenfaktor 3 => max 4,50 m / Schadstelle ab Rohrlänge > 1,50 m = max 4,50 m / Schadstelle Ergebnis immer >= 300 und <= 1000 Ergebnis immer >= 2,00 und <= 5,00												



Einheitspreise Kanalisation Erneuerung Stahlbeton

	2 m	3 m	4 m	5 m
DN 300	355 €/m	445 €/m	600 €/m	720 €/m
DN 400	420 €/m	525 €/m	685 €/m	820 €/m
DN 500	450 €/m	565 €/m	730 €/m	865 €/m
DN 600	490 €/m	615 €/m	790 €/m	930 €/m
DN 700	545 €/m	675 €/m	855 €/m	1010 €/m
DN 800	620 €/m	765 €/m	965 €/m	1140 €/m
DN 900	720 €/m	865 €/m	1070 €/m	1250 €/m
DN 1000	765 €/m	920 €/m	1135 €/m	1325 €/m
Anschluss	500 €/Stk			

Profil	Einbautiefe	Materialfkt.	Anschlüsse	Länge	Sanierungsk.
PH	ET	fM	n	TL	SK
430 mm	2,59 m	1,03	12,00	400,50 m	127.400 €
Interpolation					
Zeile A	Zeile B	Spalte A	Spalte B		
3	4	2	3	420 €/m	525 €/m
400	500	2	3	450 €/m	565 €/m
EP1	482 €/m			Einheitspreis interpoliert Zeile 1	
EP2	518 €/m			Einheitspreis interpoliert Zeile 2	
EP	493 €/m			Einheitspreis interpoliert	
ER0	202.675 €			Erneuerung Rohr: EP x HL x fM	
ERH	6.000 €			Erneuerung Hausanschlüsse	
ER	208.675 €			Erneuerung Haltung	
RW	81.275 €			Wert Erhaltungszustand: ER - SK	
	36.415 €			gewichteter Wert der mvB	

Leistungsphase	Leistungsstärker (Ziffer 4.7.2.5.2)	HOAI Bewertung bzw. beauftragte Bewertung	Anteil der Mitverarbeitung (Tabelle 9)	Faktor der Mitverarbeitung Leistungen im Raum (Ziffer 4.7.2.5.1)	LPH beauftragt: 1 (ja), 0 (nein)	Leistungsstärker beauftragt	Leistungsstärker abgemindert
LPH	LF	PK	amv	fmv		Leistung	L abgemindert
1	0,9	2%	3	1,000	1	2,0%	1,8%
2	0,9	20%	3	1,000	1	20,0%	18,0%
3	0,8	25%	2	0,505	1	25,0%	10,1%
4	0,7	5%	0	0,000	0	0,0%	0,0%
5	1,0	15%	2	0,505	1	15,0%	7,6%
6	0,5	13%	1	0,311	1	13,0%	2,0%
7	0,6	4%	1	0,311	1	4,0%	0,7%
8	0,4	15%	1	0,311	1	15,0%	1,9%
9	0,5	1%	3	1,000	0	0,0%	0,0%
Gesamt - Abminderungsfaktor (Leistungen im Raum und in der Phase)							
						94,0%	42,1%
						volle	abgeminderte
						Bewertung	Bewertung
							0,448
Leistungen im Raum (Ziffer 4.7.2.5.1)							
Anteil der Mitverarbeitung				Faktor der Mitverarbeitung			
amv(0)	null			fmv(0)	0,0000		
amv(1)	Rohr			fmv(1)	0,3105		
amv(2)	Rohr+Rohrz.			fmv(2)	0,5054		
amv(3)	voll			fmv(3)	1,0000		
Ermittlung der mitzuverarbeitenden Bausubstanz (mvB) für Reparaturmaßnahmen, entspr. Ziffer 4.7.2 VBS 0.3							

INNOVATIV
BERATEND

Ingenieurbüro Fritz Spieth
Beratende Ingenieure GmbH



ANLAGE 3.2
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

ANLAGE 4

zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

Straße	Anfangs- schacht	End- schacht	DN	Schadens- klasse
Ortsteil Hohengehren				
Fr.-Greiner-Str.	H94	H93	250	0
Gewann Stau- äcker + Ober- weiler	H243	H242	400	1
	H242	H241	400	0
	H241C	H240	400	1
	H240	H239	400	1
Gewann Ober- weiler	H232	H231	500	1
	H231	H230	500	1
Vogelsangstr.	H36	H37A	300	1
	H37	H38	400	1
	H38	H39	400	1
Lindenstraße	H72	H73a	250	1
Erwin-Mauz-Str.	H256	H257	200	1
	H257	H243A	200	1
	H259	H260A	200	1
Lautergasse	H87	H88	250	1
	H89	H90	250	1
	H90	H41	250	1
Pfarrstraße	H106A	H106	600	1
Gew. Stra- ßenäcker	H215	H214	800	1
	H214	H213	800	1
Hauptstraße	H33_3	H33_2	300	1
	H33_2	H33_1	300	1
RUEB KA	H208	H207	400	1
	H205	H204	400	1
Gew. Halden- wiesen	H200	H199	400	1
	H198	H228	400	1
Thomashardter Weg	H263B	H263C	250	1
	H263C	H263A	250	1
Ringstraße	H319	H318	300	1
Ortsteil Baltmannsweiler				
Gewann Eitis- wiesen	B323	B322	500	1
	B322	B321	500	1
	B321	B320	600	1
Gewann Eitis-	B254	B253	800	1

Straße	Anfangs- schacht	End- schacht	DN	Schadens- klasse
wiesen	B253	B252	800	1
Staugasse	B356A	B202	600	1
	B4	B3	600	1
	B124	B5	400	1

Tabelle Projektbereich

ANLAGE 5
zum Leistungs- und Honorarvorschlag 20122_A2 vom 08.03.2022

Projektterminplan Kanalsanierung 2023, Reparatur

Planung Leistungsphasen 1 bis 7	I. / II. 2023
Bauausführung Leistungsphase 8 und örtliche Bauüberwachung	III. / IV. 2023