



Weiß
Ingenieure

Weiß Beratende Ingenieure
GmbH

Objektplanung Ingenieurbau
Verkehrsanlagen und Infrastruktur
Tragwerksplanung
Fliegende Bauten
Geotechnik/Erd- und Grundbau
Ingenieurvermessung

79111 Freiburg
Bötzingen Str. 29
Telefon 0761 45283-0
Telefax 0761 45283-99
info@weiss-ingenieure.de
www.weiss-ingenieure.de

**Stadt Elzach
Hauptstr. 69, 79215 Elzach**

**SÜ ü. d. Yachbach (BW-Nr. 138) und
Ersatzneubau der Stützmauer i.Z.d. K5112 (BW-
Nr. 7814 562) in Elzach-Yach**

**Baubeschreibung - Abbruch-, Erd-, Beton- und
Straßenbauarbeiten**

Dokument-Nr.
21078X103-04

Unser Zeichen
Kn / fz

Datum
22.02.2023



Inhalt

1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME.....	1
1.1	Auftraggeber und Vergabeart	1
1.2	Beschreibung der Maßnahme.....	1
1.3	Ersatzneubau Bauwerk 1 – Brücke.....	1
1.3.1	Verkehrswege.....	1
1.3.2	Bauwerksgestaltung	1
1.3.3	Unterbauten und Gründung	2
1.3.4	Überbau.....	2
1.3.5	Entwässerung, Hinterfüllung	3
1.3.6	Brückenausstattung	3
1.3.7	Abbruch	3
1.4	Ersatzneubau Bauwerk 2 – Stützmauer	4
1.4.1	Bauwerksgestaltung	4
1.4.2	Absturz	4
1.4.3	Entwässerung, Hinterfüllung	5
1.4.4	Abbruch	5
1.5	Temporäre Bachwasserhaltung.....	5
1.5.1	Allgemeines	5
1.5.2	Bachwasserhaltung Yachbach – Bereich Brücke	5
1.5.3	Bachwasserhaltung Yachbach – Bereich Stützmauer	6
1.5.4	Bachwasserhaltung Krebsbach.....	6
1.6	Temporäre Grundwasserhaltung.....	7
1.7	Bauzeitliche Umgehung der Brücke.....	7
1.8	Arbeiten anderer Unternehmen	7
2	ANGABEN ZUR BAUSTELLE	7
2.1	Lage der Baustelle.....	7
2.2	Baustellenflächen und Baustellenumgebung.....	8
2.3	Baustellenzufahrt und Verkehrsverhältnisse.....	8
2.4	Besondere örtliche Erschwernisse	8



2.5	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen.....	8
2.6	Vorhandene bauliche Anlagen.....	9
2.6.1	Leitungen.....	9
2.6.2	Bestandsbauwerke	10
2.6.2.1	Brücke	10
2.6.2.2	Stützmauer	10
2.6.3	Gewässer	11
2.7	Baugrund, Grundwasser	12
2.8	Schutzbereiche und -objekte	12
2.8.1	Gewässer	12
2.8.2	Schutzgebiete und/oder Schonzeiten.....	12
2.9	Kampfmittel.....	12
3	ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG	13
3.1	Bauablauf, Arbeitszeiten	13
3.1.1	Bauablauf	13
3.1.2	Termine	13
3.1.3	Arbeitszeiten	13
3.1.4	Zeitliche Einschränkungen einzelner Bauarbeiten.....	13
3.2	Verkehrsführung, Verkehrssicherung.....	13
3.2.1	Verkehrskonzepte.....	13
3.2.2	Verkehrssicherung.....	14
3.3	Schutz gegen Verunreinigungen und Lärm	14
3.4	Besondere Erschwernisse bei der Ausführung.....	14
3.5	Stoffe, Bauteile.....	14
3.5.1	Allgemeines	14
3.5.2	Betonarbeiten	14
3.6	Umgang mit Bauschutt und Abbruchmaterial	15
3.7	Gerüste, Hebezeuge	16
3.8	Baubehelfe – Umgehungsstrecke, Behelfssteg.....	16
3.9	Beweissicherung	16

Stadt Elzach

SÜ ü. d. Yachbach (BW-Nr. 138) und Ersatzneubau der Stützmauer i.Z.d. K5112 (BW-Nr. 7814 562) in Elzach-Yach

Baubeschreibung - Abbruch-, Erd-, Beton- und Straßenbauarbeiten



Weiß
Ingenieure

3.10	Prüfungen und Nachweise	16
3.10.1	Allgemein.....	16
3.10.2	Prüfungen.....	16
3.10.3	Druckprüfung von Ver- und Entsorgungsleitungen im Erdreich.....	17
3.10.4	Sichtprüfung von Bauteilen im Erdreich.....	17
4	AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN	17
4.1	Ausführungspläne.....	17
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen.....	17
4.3	Absteckung.....	18
5	ERGÄNZENDE VERTRAGSBEDINGUNGEN	18
5.1	Abnahmen.....	18
5.2	Abrechnung.....	18
5.2.1	Nachweisarbeiten und Stundenlohn.....	18
5.2.2	Aufmaß.....	19
5.2.3	Grundlage für Rechnungen / Rechnungsstellung.....	19
5.2.4	Umrechnungsfaktoren.....	19
5.3	Nachtragsangebote.....	20

Anlagen

- Anlage 1 Bauzeitenplan, Seite 1
- Anlage 2 Verkehrsführung und Baustellenflächen, Seite 1

Anhänge

- Anhang A Ersatzneubau Stützmauer Yach-Elzach – Baugrunderkundung und Gründungsberatung (20F555be01-led), Ingenieurbüro Roth & Partner, 15.01.2021

Stadt Elzach

SÜ ü. d. Yachbach (BW-Nr. 138) und Ersatzneubau der Stützmauer i.Z.d. K5112 (BW-Nr. 7814 562) in Elzach-Yach

Baubeschreibung - Abbruch-, Erd-, Beton- und Straßenbauarbeiten



Weiß
Ingenieure

Anhang B Ersatzneubau der Straßenbrücke über den Yachbach (BW-Nr. 138)
Dorfstraße, 79215 Elzach – Baugrunderkundung und Gründungsberatung
(cu/21f551be01), Ingenieurbüro Roth & Partner, 31.08.2021

Pläne**Plan-Nr. Planinhalt**

21078A101	Bauwerksplan – Grundriss, Schnitte, Ansicht und Details – Ausführungsplan
21078A102	Bauwerksplan – Übergang Brücke - Ufermauer – Ausführungsplan
21078A103	Bauwerksplan – Baugrube und Bachwasserhaltung – Ausführungsplan
20321A001	Bauwerksplan – Grundriss, Schnitte, Ansicht und Details - Ausführungsplan
20321A002	Bauwerksplan – Baugrube und Bachwasserhaltung – Ausführungsplan
22038E016	Lageplan – Haltestelle Yach Rathaus Richtung Rebstock – Entwurfsplan



1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME

1.1 Auftraggeber und Vergabeart

Die ausgeschriebene Baumaßnahme erfolgt grundsätzlich für die nachfolgenden Auftraggeber:

- Stadt Elzach (Bauwerk 1 – Brücke)
- Landratsamt Emmendingen (Bauwerk 2 – Stützmauer)

Die Stadt Elzach ist der federführende Auftraggeber. Es bedarf einer Zustimmung aller Auftraggeber zum Angebot.

Eine Vergabe nach Losen (Einzelabschnitten) bzw. nach Gewerken ist nicht vorgesehen. Es erfolgt eine Gesamtbeauftragung durch den federführenden Auftraggeber. Akzeptiert werden nur Angebote, die alle Gewerke umfassen.

Die Abrechnung seitens des AN soll separat für die jeweilige Auftraggeber erfolgen. Das Leistungsverzeichnis ist entsprechend in die verschiedenen Abschnitte aufgeteilt, um eine Zuordnung und Abrechnung zu erleichtern. Die übergeordneten Leistungen (z.B. BE) sind im Leistungsverzeichnis im Gewerk 0 aufgeführt und werden von den Auftraggebern separat aufgeteilt.

1.2 Beschreibung der Maßnahme

Die Baumaßnahme sieht die Ersatzneubauten der Straßenüberführung über den Yachbach (BW-Nr. 138) und der daran anschließenden Stützmauer (BW-Nr. 7814 562) im Zuge der K5112 in Elzach-Yach nach Abbruch der Bestandsbauwerke vor.

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung sind die mit dem Ersatzneubau verbundenen Abbruch-, Erd-, Beton- und Straßenbauarbeiten.

1.3 Ersatzneubau Bauwerk 1 – Brücke

1.3.1 Verkehrswege

Das Bauwerk liegt zwischen den Gebäuden Dorfstraße 34 und 36 in Elzach-Yach und verbindet die K5112 mit dem Friedhof. Über die Straße werden neben dem Friedhof vier Wohnhäuser erschlossen.

1.3.2 Bauwerksgestaltung

Die neue Brücke wird mit Halbfertigteileplatten und einer Ortbetoneingängung auf flach gegründeten Widerlagern aus Stahlbeton hergestellt. Die lichte Weite zwischen den



Widerlagern beträgt 5,27 m, der Kreuzungswinkel zur Gewässerachse beträgt 83,3 gon. In Längsrichtung weist das Bauwerk ein Gefälle von 1,5% in Richtung Dorfstraße und in Querrichtung von 2,5% nach Unterstrom auf. Beide Werte sind durch die angrenzenden Straßen vorgegeben.

1.3.3 Unterbauten und Gründung

Die Gründung des Bauwerks erfolgt flach in den anstehenden Kiesen. Die Fundamente werden bis auf eine Kote von 403,13 m NN, also rund 0,5 m unter Gewässer-
sohle, geführt.

Zum Erreichen der frostsicheren Gründungstiefe und aus Gründen eines ausreichenden Kolk-schutzes werden die Fundamente mit unbewehrtem Unterwasserbeton ca. 0,5 m tiefergeführt.

Zur Herstellung der Tieferführungen werden, ohne den Grundwasserspiegel bis auf die Gründungstiefe abzusenken, die Gräben für die Tieferführung ausgehoben und unmittelbar dem Erdaushub folgend gegen das Erdreich betoniert. Die Oberfläche der Tieferführungen bildet gleichzeitig die Sauberkeitsschicht für den Einbau der Fundamente.

Die beiden Fundamente und Widerlagerwände werden aus Stahlbeton mit einer konstanten Dicke von 0,45 m ausgebildet. Daran schließen auf der orografisch linken Seite direkt die vorhandenen Ufermauern aus Natursteinmauerwerk bzw. Stahlbeton an. Die Natursteinmauer ist im Anschlussbereich wieder neu herzustellen. Flügelwände sind auf dieser Seite keine erforderlich. Auf der orografisch rechten Seite ist oberstromig eine Flügelwand als Abgrenzung zum direkt am Bauwerk in den Yachbach fließenden Krebsbach zu errichten. Unterstromig erfolgt der Anschluss an die im Zuge der Baumaßnahme ebenfalls neu zu errichtende Ufermauer (Schwergewichtsmauer, s. Abschnitt 1.4).

1.3.4 Überbau

Der Überbau wird als Stahlbetonvollplatte ausgebildet und mittels Betongelenk mit den Widerlagern verbunden. Zur Vermeidung eines aufwendigen Traggerüsts im Gewässer sowie zur Beschleunigung des Bauablaufs ist für den Überbau eine Bauweise mit Teilfertigteilen und Ortbetoneergänzung vorgesehen.

Der Überbau besteht aus zwei nahezu gleichgroßen Teilfertigteilplatten (ca. 6,2 to pro Element), die durch mit Ortbeton ergänzt werden und dauerhaft miteinander verbunden werden. Die Stützweite beträgt $l = 5,92$ m und die Überbaudicke konstant 40 cm. Der Überbau weist somit eine Schlankheit von $l/h \approx 14,8$ auf.



1.3.5 Entwässerung, Hinterfüllung

Aufgrund der geringen Größe wird auf die Anordnung von Brückenabläufen verzichtet. Die Entwässerung der Oberfläche erfolgt über auf beiden Seiten der Brücke neu angeordneten Straßeneinläufen.

Die Entwässerung und die Hinterfüllung des Bauwerks erfolgt gemäß Was 7.

1.3.6 Brückenausstattung

Der Überbau erhält einen Brückenbelag nach ZTV-ING 7-1 gemäß RiZ-Dicht 3 mit einer einlagigen Dichtungsschicht aus Bitumen-Schweißbahnen, 3,5 cm Gussasphalt MA 11 N und 4 cm Asphaltbeton AC 11 DN.

Der Überbauabschluss erfolgt an beiden Brückenden gemäß RiZ-Abs 4.

An beiden Seiten sind Kappen mit einer Schrammbordhöhe von 20 cm vorgesehen. Diese werden aus Luftporenbeton mit den entsprechenden Expositionsklassen zur Erhöhung der Tausalzbeständigkeit hergestellt (C 25/30 (LP) XC4, XD3, XF4, WA). Die Kappenoberflächen werden zum Schutz gegen Tausalzangriff mit einer Hydrophobierung (System OS-A) gemäß ZTV-ING versehen.

Als Absturzsicherung sind auf den Kappen des Überbaus Füllstabgeländer gemäß RiZ Gel 4 mit einer Höhe von 1,3 m über der Fahrbahn und einer Verankerung gemäß RiZ Gel 14 vorgesehen. Der Abschluss der Geländer wird gemäß RiZ Gel 19, Blatt 1 ausgebildet. Ein Sweep-Strahlen der Geländer darf über dem Gewässer nicht stattfinden. Die Beschichtung muss daher vor Einbau erfolgen.

Für die vorhandenen Leitungen sind jeweils Leerrohre in den Kappen vorgesehen, wobei die Trinkwasserleitung (Schutzrohr DN 250) oberstromig und die Telekomleitung (DN 63) unterstromig geführt werden.

1.3.7 Abbruch

Zum Schutz des Gewässers ist vor Beginn des Abbruchs eine Bachwasserhaltung einzurichten (s. 1.5).

Der Abbruch erfolgt im Zuge des Baugrubenaushubs innerhalb einer offenen Baugrube. Aufgrund der fehlenden Zufahrt zur orografisch linken Seite ist für den Abbruch folgendes Konzept vorgesehen:

- Aushub der Baugrube orografisch links vom bestehenden Überbau bis zur ersten Aushubebene gemäß Baugrubenplan
- Abbruch des Überbaus und Teilabbruch des orografisch rechten Widerlagers



- Aushub der rechten Baugrube bis zur ersten Aushubebene und herstellen einer Arbeitsplattform durch Anschüttung über die Verrohrung
- Abbruch des linken Widerlagers und Aushub der Baugrube bis zur Gründungssohle
- Herstellen der linken Tieferführung
- Restabbruch des rechten Widerlagers und restlicher Baugrubenaushub

Das Abbruchmaterial, vornehmlich Stahlbeton, wird der Verwertung zugeführt. Von einer Schadstoffbelastung des Materials ist nicht auszugehen.

1.4 Ersatzneubau Bauwerk 2 – Stützmauer

1.4.1 Bauwerksgestaltung

Die Stützmauer hat eine Gesamtlänge von ca. 65,0 m und eine nahezu gleichmäßige Höhe von 2,50 m. Die sichtbare maximal Höhe beträgt ca. 2,0 m. Sie ist mit in vier Abschnitte unterteilt.

Die Stützwand wird als Schwergewichtswand aus Stahlbeton hergestellt. Die Gründung erfolgt als Flachgründung mittels unbewehrter Tieferführung (Unterwasserbeton) in den anstehenden schluffigen Kiesen. Die Tieferführung weist eine Dicke von 0,5 m auf.

Die Neigung der aufgehenden Wand beträgt auf der Luftseite 1:10, die der Erde zugewandten Seite wird senkrecht ausgeführt. Die Breite der Maueroberkante beträgt konstant 0,75 m.

Die Stützwand wird durch Bauteilfugen in vier Abschnitte geteilt und schließt mit einer Bauteilfuge an das Widerlager Achse 10 der Brücke an. Die Längsneigung beträgt in den Abschnitten 1 bis 3 3,2%, im Abschnitt 4 3,7%.

Der obere Abschluss der Mauer wird mit einem bewehrten Betongesims mit H / B = 50 / 38 cm hergestellt. Darauf wird ein Füllstababgeländer Typ Gel 4 mit Seil im Handlauf und Gel 14 angebracht.

1.4.2 Absturz

Der bestehende Absturz im Gewässer ist teilweise für den Ersatzneubau der Stützmauer rückzubauen und anschließend aus Stahlbeton wieder zu ergänzen. Eine kraftschlüssige Verbindung ist dabei nicht vorgesehen.

Des Weiteren ist er über die gesamte Breite mit einer Krepssperre zu versehen.



1.4.3 Entwässerung, Hinterfüllung

Zur Oberflächenentwässerung der Straße werden im Zuge der Stützmauer zwei Straßenabläufe errichtet, die durch die Mauer in den Yachbach entwässern. Die Abläufe sind mit Filtersystemen auszustatten.

Die weitere Entwässerung und Hinterfüllung erfolgt analog zur Brücke gemäß Was 7.

1.4.4 Abbruch

Zum Schutz des Gewässers ist vor Beginn des Abbruchs eine Bachwasserhaltung einzurichten (s. 1.5).

Der Abbruch erfolgt im Zuge des Baugrubenaushubs innerhalb einer offenen Baugrube. Das Abbruchmaterial, vornehmlich Stahlbeton und Mauerwerk, wird der Verwertung zugeführt. Von einer Schadstoffbelastung des Materials ist nicht auszugehen.

1.5 Temporäre Bachwasserhaltung

1.5.1 Allgemeines

Für den Abbruch der Bestandsbrücke sowie den Ersatzneubau ist zum Schutz des Gewässers eine Verdolung notwendig. Sowohl der Yachbach, als auch der Krebsbach werden in Rohren durch den Baubereich geführt. Die Anordnung ist im Plan 21078A102 dargestellt.

Für den Abbruch und den Neubau der Stützmauer ist eine offene Bachwasserhaltung zu errichten (s. Plan 20321A002).

Aufgrund der Gefahr von Flutung der Baugruben, dürfen innerhalb der Baugruben keine Stoffe gelagert werden. Materialien und Gerätschaften sind arbeitstäglich nach Abschluss der Arbeiten und bei anhaltenden Regenfällen umgehend aus der Baugrube zu entfernen.

1.5.2 Bachwasserhaltung Yachbach – Bereich Brücke

Die temporäre Bachwasserhaltung des Yachbachs erfolgt im Bereich der Brücke mit zwei Rohren DN 700, die in der Sohle des Gewässers angeordnet werden. Die Baugrube wird oberstromig mit einem Fangedamm (h = min. 1,50 m) im Gewässerbett abgegrenzt.



Die beiden Rohre können unter den gegebenen Randbedingungen bei eingestautem Einlauf mit einem Aufstau des Wasserspiegels von ca. $h = 1,50$ m einen Abfluss von $Q = 2,5$ m³/s ableiten. Dies entspricht etwa dem fünffachen Mittelabfluss und 40% des Abflusses bei HQ₂. Bei größeren Abflüssen können die Rohre den Durchfluss nur noch im Druckabfluss aufnehmen, d.h. es besteht Gefahr vor Flutung der Baugrube.

1.5.3 Bachwasserhaltung Yachbach – Bereich Stützmauer

Im Bereich der Stützmauer ist der Arbeitsbereich mittels mit gemischtkörnigem Material gefüllten, rund 1,0 m hohen Big-Bags zum Wasser hin abzugrenzen und eine temporäre offene Wasserhaltung zu betreiben. Die Big-Bags sind gemäß Plan-Nr. 20321A002 im Gewässer zu positionieren.

Die Dämme aus Big-Bags sind möglichst dicht herzustellen, um das Einströmen von Wasser zu reduzieren. Die Dämme sind während der Arbeiten im Gewässer laufend instand zu halten. Die Vergütung erfolgt über die entsprechenden Leistungspositionen. Dabei sind alle Instandhaltungsarbeiten bis zu einem Wasserstand von 0,9 m in den Leistungspositionen zu berücksichtigen. Der Wasserstand stellt sich bei einem Abfluss von ca. 3,0 m³/s ein, was der Hälfte eines HQ₂ entspricht.

Bei außergewöhnlichen Wasserständen über 0,9 m, d.h. Überflutung des Damms, werden voraussichtlich Instandhaltungsarbeiten erforderlich, die vom AG vergütet werden.

1.5.4 Bachwasserhaltung Krebsbach

Die temporäre Bachwasserhaltung des Krebsbachs erfolgt mit einem Rohr DN 400, das in der Sohle des Krebsbachs angeordnet wird, nach der Mündung des Krebsbachs in den Yachbach abknickt und den beiden Rohren DN 700 folgt. Die Aufstauung des Krebsbachs erfolgt vorzugsweise mit Sandsäcken.

Das Rohr kann unter den gegebenen Randbedingungen bei eingestautem Einlauf des Wasserspiegels von $h = 0,41$ m einen Abfluss von $Q = 0,21$ m³/s ableiten. Dies entspricht etwa 50% des Abflusses bei HQ₂. Auch hier gilt, dass bei größeren Abflüssen die Gefahr von Flutung der Baugrube besteht.

Es ist zu beachten, dass die Bachwasserhaltung des Krebsbachs in einem Schacht mit Abmessungen $L \times B \times H \approx 4,0 \times 1,10 \times 0,85$ m zu errichten ist. Innerhalb des Schachts ist das Rohr in der Lage zu sichern.



1.6 Temporäre Grundwasserhaltung

Der geböschte Baugrubenaushub erfolgt bis ca. 0,55 m unter die Gewässersohle. Innerhalb der Baugrube ist eine offene Wasserhaltung zu betreiben. Das der Baugrube zulaufende Wasser wird mittels Pumpensumpf aufgefangen und über eine mobile Absetzanlage wieder in den Yachbach eingeleitet. Eine tägliche Ablesung und Protokollierung der geförderten Wassermengen und der pH-Werte an der Einleitstelle sowie eine tabellarische Erfassung und Dokumentation sind vorzusehen.

Bei der Herstellung der Fundamenttieferführungen mit Unterwasserbeton fällt alkalisch belastetes Baugrubenwasser an. Dieses ist abzupumpen und mittels Tankwagen einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Es ist zu beachten, dass die örtliche Kläranlage die voraussichtlich anfallende Wassermenge nicht vollständig aufnehmen kann. Die Verteilung auf umliegende Kläranlagen und die damit verbundenen Abstimmungen sind Sache des AN.

1.7 Bauzeitliche Umgehung der Brücke

Während der Bauarbeiten ist die Zufahrt in Richtung Friedhof über die vorhandene Brücke nicht mehr möglich. Um zumindest eine fußläufige Erreichbarkeit zu gewährleisten, wird für die Ausführungsphase ein Behelfssteg vom Flurstück Nr. 59 auf das Flurstück Nr. 89 über den Yachbach errichtet. Zur Befestigung der Zugänge ist jeweils der Oberboden abzutragen und eine Forstmischung aufzubringen.

1.8 Arbeiten anderer Unternehmen

Die Arbeiten an der Trinkwasserleitung (außer Betrieb nehmen, verlegen, provisorisch anschließen, erneut verlegen und wieder in Betrieb nehmen) werden von den örtlichen Stadtwerken durchgeführt.

Die terminliche und organisatorische Koordination der Firmen für die Ausführung übernimmt der AG.

2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE

2.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich in der Dorfstraße (K5112) in Elzach-Yach auf Höhe des Friedhofs.

Die Lage der Baustelle geht aus der Anlage 2 hervor.



2.2 Baustellenflächen und Baustellenumgebung

Für die Baustelleinrichtung und die Lagerung von Baumaterialien können vom AG nur begrenzt Flächen zur Verfügung gestellt werden. Diese sind in der Anlage 2 dargestellt.

Die Beschaffung von eventuell zusätzlich erforderlichen Flächen ist Sache des AN. Deren Benutzung ist selbst zu regeln.

2.3 Baustellenzufahrt und Verkehrsverhältnisse

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz und die Dorfstraße erreichbar.

Bis zum Abbruch der Brücke ist zu beachten, dass das derzeitige Bauwerk auf eine Gesamtlast von 6 to beschränkt ist.

Das Widerlager Achse 20 auf der orografisch linken Seite ist nach Abbruch der Bestandsbrücke nur noch fußläufig über einen oberstromig zu errichtenden Steg erreichbar. Materialien können dann ggf. nur noch mit dem Bagger von der orografisch rechten Seite aus herübergehoben werden.

2.4 Besondere örtliche Erschwernisse

Die Baugrube ragt auf der orografisch rechten Seite bis in die Dorfstraße, die nicht voll gesperrt werden kann, hinein. Es herrschen demnach sehr beengte Platzverhältnisse. Des Weiteren befindet sich die BE-Fläche auf der anderen Seite der Dorfstraße und muss somit gequert werden.

An die Baustelle grenzen an drei Seiten private Grundstücke mit Gärten. Es ist darauf zu achten, dass das Grundstück oberstromig der Brücke auf der orografisch rechten Seite (Flurstück-Nr. 57/1, Hausnummer 36) während der gesamten Bauzeit weder betreten noch in anderer Form in Anspruch genommen werden darf! Im Zuge des Baugrubenaushubs ist eine Sicherung des Grundstücks in Abstimmung mit dem AG zu errichten.

Eingriffe in die beiden anderen Grundstücke sind mit dem AG abzustimmen. Nicht zwingend notwendige Eingriffe in den privaten Bestand sind zu vermeiden.

2.5 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Beschaffung der Anschlüsse an Ver- und Entsorgungsleitungen ist Sache des AN. Hierfür anfallende Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.



Über Anschlussmöglichkeiten hat sich der AN selbst zu informieren und deren Benutzung selbst zu regeln.

2.6 Vorhandene bauliche Anlagen

2.6.1 Leitungen

Im gesamten Bereich der Baustelle ist mit dem Vorhandensein von Kabeln, Ver- und Entsorgungsleitungen zu rechnen. Die vorhandenen erdverlegten Leitungen und Anlagen im Umfeld sind in den Planunterlagen (gemäß Planverzeichnis) nachrichtlich ohne Anspruch auf Vollständigkeit und Lagegenauigkeit dargestellt. Die aktuellen Bestandspläne sind unabhängig davon vom AN im Vorfeld von Grabarbeiten bei den zuständigen Ver- und Entsorgungsträgern einzuholen. Die Vorschriften des jeweiligen Versorgungsträgers sind zu beachten.

Im Umfeld der Brücke befinden sich folgende Leitungen:

Leitung / Medium	Leitungsträger	Lage
Schmutzwasserkanal	Stadt Elzach	Verläuft parallel zum Yachbach unter der Dorfstraße; Lage der Hausanschlüsse unklar
Trinkwasserleitung	Stadt Elzach	Verläuft parallel zum Yachbach unter der Dorfstraße und quert unmittelbar oberstromig das Gewässer; Hausanschlüsse vermutlich außerhalb der Baufläche
Fernmeldekabel	Telekom	Erdverlegt im Bereich der Stützmauer, quert unmittelbar unterstromig der Brücke in Schutzrohr den Yachbach; weiterer Verlauf unklar
Strom	Netze BW	Freileitung; zwischen Dorfstraße 34 und 34a gespannt und über Flurstück Nr. 145 in Entfernung > 30 m von möglicher Kranstellfläche
Beleuchtung	Stadt Elzach	Erdverlegt im Gehweg auf der östlichen Seite der Kreisstraße (außerhalb des Baufelds)

Die Leitungen bleiben während der Baumaßnahme im Betrieb.

Leitungen, die in der geplanten Baugrube liegen, sind freizulegen und in Abstimmung und im Einvernehmen mit den zuständigen Unternehmen bzw. Versorgungsträgern, dem AG und der Bauleitung zu sichern. Eine besondere Vergütung für eventuelle Behinderungen und Verzögerungen der Bauarbeiten durch die Sicherung von Leitungen erfolgt nicht.

Vor dem Abbruch des Brückenbauwerks ist eine Leitungsbrücke zu errichten. Die Trinkwasserleitung und das Fernmeldekabel sind im Zuge der Arbeiten freizulegen



und über die Leitungsbrücke zu führen, während der Arbeiten zu sichern und bei Abschluss in den Kappen zu verlegen. Die Arbeiten sind mit den Betreibern abzustimmen. Die dafür erforderlichen Arbeiten werden nach den entsprechenden LV-Positionen vergütet.

Bei Schäden an den Leitungen ist umgehend die örtliche Bauleitung und der AG sowie der mutmaßlich zuständige Versorgungsträger zu verständigen.

2.6.2 Bestandsbauwerke

2.6.2.1 Brücke

Bei der bestehenden Brücke handelt es sich gemäß den Bestandsunterlagen um eine Einfeldbrücke mit folgenden Merkmalen:

- Überbau: Plattenbalkenbrücke mit einbetonierten Stahlträgern
- Widerlager: aus Stahlbeton
- Gründung: Vermutlich flach im anstehenden Kies
- Baujahr: Unbekannt
- Lichte Weite: $\perp = 5,0$ m, $\sphericalangle = 5,1$ m
- Lichte Höhe: 1,9 m
- Fahrbahnbreite: 3,60 m
- Kreuzungswinkel: 87 gon

Der unmittelbar oberstromig der Brücke in den Yachbach mündenden Krebsbach fließt bis zu Mündung durch einen geschlossenen Kanal (LxBxH $\approx 4,0 \times 1,10 \times 0,85$ m). Die Wände bilden jeweils Trockenmauern, wobei im letzten Stück die Flügelwand des abubrechenden Widerlagers die Begrenzung darstellt. Die Decke besteht aus einer Stahlbetonplatte (Dicke unbekannt), die vermutlich auf der rechten Seite endet und links bis unter den bestehenden Garten reicht.

2.6.2.2 Stützmauer

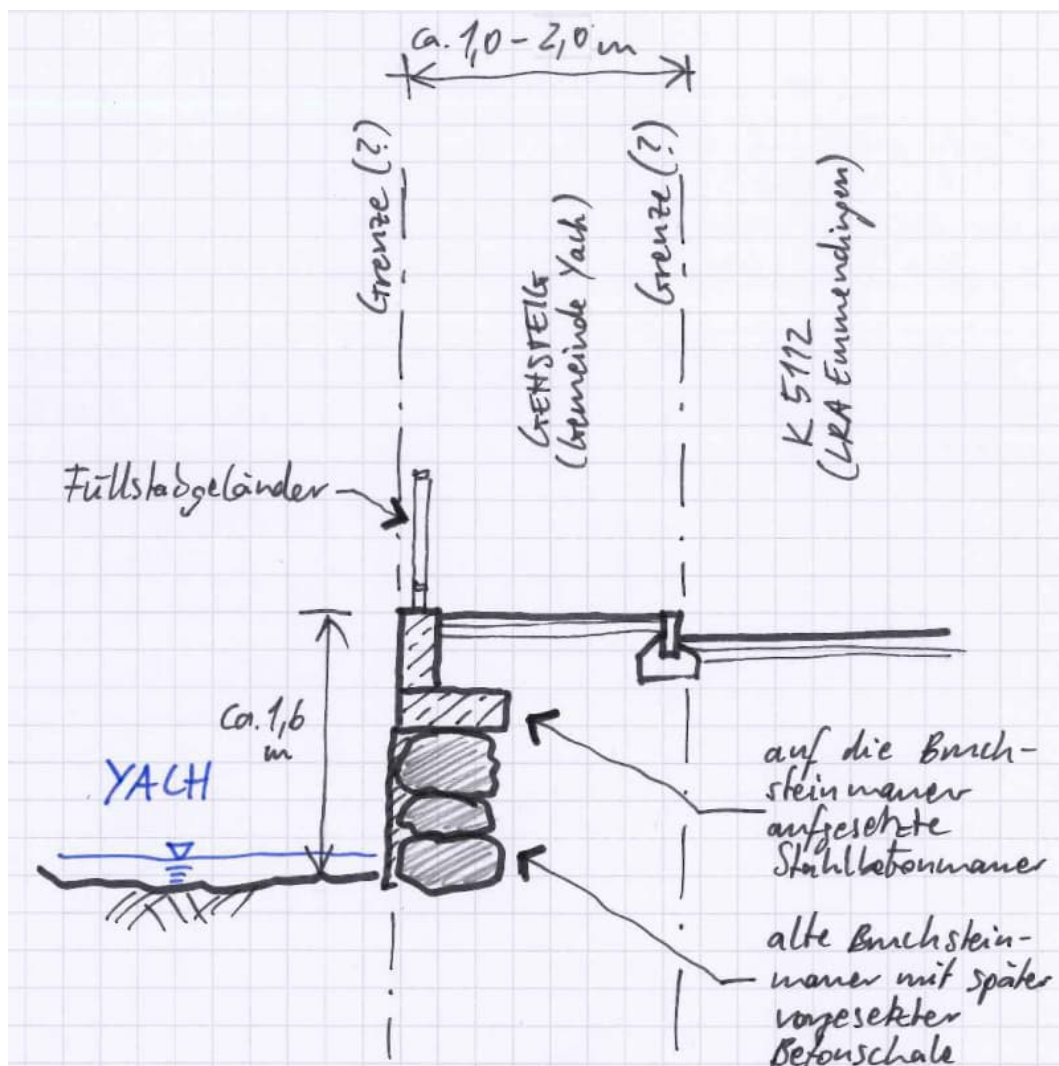
Die Stützmauer besteht im unteren Bereich, bis ca. zur Hälfte ihrer Höhe, aus Bruchsteinmauerwerk. Auf das Bruchsteinmauerwerk aufgesetzt ist eine, vermutlich bewehrte, Betonmauer, welche vermutlich als Winkelstützmauer ausgebildet ist.

Die Mauer weist folgende Merkmale auf:

- Gründung: Vermutlich flach im anstehenden Kies
- Baujahr: Unbekannt
- Länge: 68,55 m
- Mittlere Höhe: 1,63 m
- Mauerwerksfläche: 112 m²

– Kreuzungswinkel: 87 gon

Auf dem Kopf der Stahlbetonmauer ist ein Füllstabgeländer montiert. Das Mauerwerk ist auf der Wasserseite großflächig mit einer 5 cm bis 10 cm dicken Betonschale versehen.



2.6.3 Gewässer

Das bestehende Brückenbauwerk kreuzt unter einem Winkel von 83,3 gon den Yachbach. Dieser folgt anschließend dem bestehenden Stützbauwerk und fließt im von Südost nach Nordwest. Oberstromig der Brücke befindet sich am orografisch rechten Ufer der Zufluss des oben beschriebenen Krebsbachs in den Yachbach.



2.7 Baugrund, Grundwasser

Angaben zum anstehenden Baugrund sind dem beiliegenden geotechnischen Bericht (vgl. Anhang A und B) zu entnehmen. Aufgrund der vorliegenden Bodenverhältnisse ist mit dem Antreffen von Schichtenwasser auf Gründungshöhe des Bauwerks zu rechnen.

2.8 Schutzbereiche und -objekte

2.8.1 Gewässer

Im Zuge der Maßnahme sind direkte Eingriffe in den Yachbach, den Krebsbach und den Vorlandbereich notwendig. Das Gewässer ist während der Bauarbeiten vor jeglicher Verunreinigung zu schützen. Vor Abbruch der bestehenden Bauwerke ist daher der Schutz durch die Einrichtung einer Bachwasserhaltung sicherzustellen.

Die Baugrube ist arbeitstäglich von Stoffen und Geräten zu räumen. Allgemein gültige Auflagen der Arbeiten im Gewässer sind zu beachten. Alle dafür erforderlichen Maßnahmen und Aufwendungen sind in die Einheitspreise mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Arbeiten am Gewässer ist zum Zeitpunkt der Ausschreibung in der Genehmigungsphase.

2.8.2 Schutzgebiete und/oder Schonzeiten

Das Bauwerk befindet sich in keinem für den Bau relevanten Schutzgebiet.

Das Gewässer unterliegt der Schonzeit. Eingriffe ins und am Gewässer dürfen lediglich außerhalb der Schonzeit zwischen 1. Mai und 30 September durchgeführt werden.

2.9 Kampfmittel

Im Zuge der geotechnischen Untersuchungen wurde im Oktober 2020 eine Luftbildauswertung zur Überprüfung des Verdachts auf Kampfmittelbelastung durchgeführt. Diese ergab keine Verdachtsmomente.



3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

3.1 Bauablauf, Arbeitszeiten

3.1.1 Bauablauf

Der geplante Bauablauf ist in Anlage 1 dargestellt.

3.1.2 Termine

Für Vertragsfristen siehe KEV 116.1, Kapitel 3.

Die Eingriffe in das Gewässer müssen außerhalb der Schonzeit durchgeführt werden und somit am 30.09.2023 abgeschlossen sein.

3.1.3 Arbeitszeiten

Bauarbeiten dürfen in folgenden Zeitfenstern ausgeführt werden

Mo – Sa 7:00 – 18:00

An Sonn- und Feiertagen dürfen keine Arbeiten ausgeführt werden.

Arbeiten außerhalb des angegebenen Zeitfensters bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

3.1.4 Zeitliche Einschränkungen einzelner Bauarbeiten

Folgende Bauarbeiten dürfen nur im nachfolgenden Zeitraum ausgeführt werden:

- Rodungsarbeiten: Anfang Oktober bis Ende Februar
- Bauarbeiten am Gewässer: Anfang Mai bis Ende September

3.2 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

3.2.1 Verkehrskonzepte

Für die Dauer der Unpassierbarkeit der Brücke ist ca. 20 m flussaufwärts eine 2,0 m breite Behelfsbrücke für Fußgänger vom Flurstück Nr. 59 auf das Flurstück Nr. 89 zu errichten, sodass die orografisch linke Seite fußläufig erreichbar bleibt. Diese Brücke ist auch für den AN die einzige Möglichkeit auf die andere Seite zu gelangen, eine Behelfsüberfahrt ist nicht vorgesehen.



Aufgrund der Abmessungen der Baugrube auf der orographisch rechten Seite kann der Verkehr in der Dorfstraße (K5112) nur einspurig geführt werden. Eine Ampelregelung ist einzurichten.

3.2.2 Verkehrssicherung

Die Absperrung und Verkehrssicherung im Baustellenbereich sowie die Einrichtung der Umgehung ist Sache des AN. Rechtzeitig vor Baubeginn hat der AN einen Verkehrszeichenplan vorzulegen und die Verkehrsrechtliche Anordnung bei der zuständigen Behörde einzuholen.

Sollten Zufahrten zu Grundstücken zeitweise nicht anfahrbar sein, sind die betroffenen Anwohner rechtzeitig zu informieren.

3.3 Schutz gegen Verunreinigungen und Lärm

Die Baustelle ist während der gesamten Bauzeit so zu sichern, dass eine Verunreinigung der Straßen und der in Anspruch genommenen Flächen verhindert wird.

Verunreinigungen auf öffentlichen Verkehrswegen durch Baustellenverkehr sind täglich und ohne gesonderte Aufforderung zu beseitigen. Sämtliche anfallende Kosten sind in den entsprechenden Positionen einzurechnen.

3.4 Besondere Erschwernisse bei der Ausführung

Die besonderen Erschwernisse (keine Überfahrt, beengte Verhältnisse) werden in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

3.5 Stoffe, Bauteile

3.5.1 Allgemeines

Der AN muss die Herkunft und Schadstofffreiheit der gelieferten Stoffe nachweisen. Die diesbezüglichen Zertifikate und Unterlagen sind dem AG unaufgefordert rechtzeitig vor Einbau der Materialien vorzulegen.

Die ausgeschriebenen Positionen beinhalten die Lieferung des Materials sofern eine Lieferung nicht ausdrücklich ausgeschlossen wird.

3.5.2 Betonarbeiten

Für die Ausführung der Betonarbeiten gilt die ZTV-ING. Nach DIN 1045-3 / Tabelle 3 gilt für die Maßnahme die Überwachungsklasse 2.



Alle Arbeitsfugen sind vor dem Weiterbetonieren so zu behandeln, dass die Anforderungen gemäß DIN EN 13670 mit DIN 1045-3 (2.8.2) und der ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 2/3 erfüllt sind. Die Aufwendungen sind in die Betoneinheitspreise einzurechnen.

Alle sichtbaren Kanten werden mit Dreikantleisten 1,5 cm / 1,5 cm gebrochen. Es gilt die Sichtbetonqualität SB2 nach ZTV-ING 3-2. Folgende Anforderungen werden an die geschalteten Flächen der einzelnen Bauteile gestellt:

Bauteil	Sichtflächenschalung
Widerlager / Stützmauer	Einwandfreie, glatte Schalungsplatten gleicher Größe, vertikal ausgerichteter Schalungsverlauf
Überbau	Einwandfreie, glatte Schalungsplatten gleicher Größe
Kappen / Gesimse	Gehobelte Brettschalung (NF) mit längs versetzten Stößen, Brettschalung parallel zur Gradientenrichtung

Die Ankerlöcher sind mit eingeklebten Stopfen auf Zementbasis zu verschließen.

Diese Leistungen sind in die entsprechenden Einheitspreise der Betonarbeiten einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

3.6 Umgang mit Bauschutt und Abbruchmaterial

Bauschutt und Abbruchmaterial sind durch selektiven Rückbau sortenrein zu gewinnen. Das Material ist entsprechend zu verwerten oder zu entsorgen und die Nachweise der Verwertung / Entsorgung sind vorzulegen. Der Abbruch und Aushub ist durch geeignete Aufmaße und Fotos zu dokumentieren. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind vom AN in die Einheitspreise einzurechnen.

Anfallende Bauabfälle und Abbruchmaterialien, z.B. Bauschutt oder Straßenaufbruch aus sichtbar belasteten Bereichen, sind getrennt auszubauen und für die Verwertung / Beseitigung bereitzustellen, um eine Vermischung mit unbelasteter Baustoffsubstanz zu vermeiden. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind vom AN in die Einheitspreise einzurechnen. Werden beim Rückbau der baulichen Anlagen auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht (kontaminierte Baustoffe) vorgefunden oder vermutet, sind die Bauarbeiten unverzüglich einzustellen und der AG ist zu informieren.

Es sind keine Altlasten am Standort der Brücke bekannt. Die Untersuchung der genommenen Asphaltproben im Zuge der Baugrunderkundung (siehe Anhang A) haben keine Hinweise auf teerhaltiges Material gegeben. Der Asphaltaufbruch ist demnach der Verwertungskategorie A nach RuVASTB 01 zuzuordnen.



3.7 Gerüste, Hebezeuge

Kosten für Gerüste (auch über 2,0 m) und Hebezeuge sind in die Einheitspreise einzurechnen.

3.8 Baubehelfe – Umgehungsstrecke, Behelfssteg

Für den Zugang zum linken Ufer wird ein provisorischer Fußgängersteg errichtet und provisorische Zugänge angelegt (s. 1.5).

Im Hinblick auf die Behelfsbrücke sind folgende Punkte zu beachten:

- Breite 2,0 m, Spannweite ca. 6,50 m
- Vor der Montage ist ein Aufmaß der örtlichen Gegebenheiten zu nehmen.
- Die Brücke ist nach den aktuellen Richtlinien hinsichtlich Sicherheit herzustellen.
- Die Brücke ist vom AN zu stellen, errichten, vorzuhalten und zu entfernen
- Die Fundamente einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten sind vom AN herzustellen.

3.9 Beweissicherung

Eine Beweissicherung über den Zustand von zu befahrenden Straßen und Wegen sowie des Geländes und der angrenzenden Gebäude wird in Form einer Begehung unter Beteiligung von AN und AG durchgeführt. Die Abrechnung erfolgt nach der entsprechenden LV – Position.

3.10 Prüfungen und Nachweise

3.10.1 Allgemein

Alle zu Erstellung der Baumaßnahme erforderlichen Ausführungsunterlagen und Baustoffe bedürfen der Genehmigung durch den AG. Sämtliche erforderlichen Güte- und Eignungsnachweise sind rechtzeitig vor Verwendung der Baustoffe dem AG vorzulegen. Kosten für die Eigenüberwachung, der Eignungs- und Güteprüfungen sowie das Her- und Rückstellen von Proben für Kontrollprüfungen werden nicht gesondert vergütet.

3.10.2 Prüfungen

Die erforderlichen Prüfungen sind nach den einschlägigen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblättern auszuführen. Diese sind entsprechend den Festlegungen der Vorschriften vom AN zu veranlassen, durchzuführen und die Ergebnisse dem AG unaufgefordert laufend vorzulegen. Kosten für die Prüfungen werden nicht gesondert vergütet.



3.10.3 Druckprüfung von Ver- und Entsorgungsleitungen im Erdreich

Sämtliche Ver- und Entsorgungsleitungen sind einer Druckprüfung durch den AN zu unterziehen. Die Abrechnung erfolgt mit entsprechenden LV- Positionen.

Die Druckprüfungen müssen im Beisein des AG erfolgen. Der AN hat dem AG die Druckprüfung mindestens 3 Arbeitstage im Voraus anzuzeigen.

3.10.4 Sichtprüfung von Bauteilen im Erdreich

Bei Bauteilen, die nach Herstellung durch Anfüllungen überdeckt werden, muss eine Sichtprüfung der fachgerechten Ausführung durch den AG vor Ausführung der Auffüllung erfolgen.

Der AN hat mit dem AG die Überprüfung mit mindestens 3 Arbeitstagen im Voraus formlos zu beantragen und einen Termin für die gemeinsame Sichtprüfung abzustimmen.

Bei nicht erfolgter Anzeige zur Besichtigung der Bauteile kann der AG eine spätere Wiederfreilegung zur visuellen Beurteilung des Bauteils fordern. Die Kosten hierfür hat der AN zu tragen.

4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

4.1 Ausführungspläne

Die für die Ausführung erforderlichen Planunterlagen werden vom AG bereitgestellt. Die Ausführung darf nur mit freigegebenen Plänen erfolgen.

Die der Leistungsbeschreibung beigefügten Anlagen, Anhänge und Pläne sind im Inhaltsverzeichnis der vorliegenden Baubeschreibung aufgeführt.

4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Der AN hat vor Beginn der Baustelleneinrichtung einen Baustelleneinrichtungsplan als Nebenleistung zur Genehmigung vorzulegen.

Vom AN ist 10 Tage nach Beauftragung dem AG ein Bauzeitenplan zur Prüfung vorzulegen. Der Bauzeitenplan muss alle für die Auftragsabwicklung relevanten Arbeitsvorgänge, ihr Zeitdauer, Reihenfolge und Abhängigkeiten beinhalten. Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.



4.3 Absteckung

Vom Auftraggeber wird die Erstabsteckung der Bauwerke und der Höhenfestpunkte in max. drei Terminen erbracht. Vom AN ist eine Hilfskraft zur Erstabsteckung und für die Kontrollmessungen zur Verfügung zu stellen. Abgesteckt werden die Hauptachsen bzw. Hauptpunkte. Weitergehende Absteckpunkte sind vom AN in Eigenleistung herzustellen.

Der AN trägt für die richtige und planmäßige Lage und Höhe der Bauwerke die alleinige Verantwortung. Bewusst herbeigeführte Abweichungen von der planmäßigen Ausführung bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch den AG.

5 ERGÄNZENDE VERTRAGSBEDINGUNGEN

5.1 Abnahmen

Bei der Bauwerksabnahme müssen alle Bauteile zugänglich sein.

Der AN hat mit dem AG mit einem Vorlauf von 3 Arbeitstagen einen Termin für die gemeinsame Abnahme abzustimmen. Bedingt die Abnahme innerhalb dieser Frist einen Baustillstand, so berechtigt dieser nicht zu einer Forderung durch den AN.

5.2 Abrechnung

5.2.1 Nachweisarbeiten und Stundenlohn

Arbeiten nach Zeitaufwand und Arbeiten außerhalb der vom LV beschriebenen Leistungen und Massenansätze bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen Anordnung der örtlichen Bauleitung im Vorfeld der Ausführung.

Die Tagesrapporte sind direkt am Tag von der örtlichen Bauleitung oder vom Auftraggeber unterzeichnen zu lassen bzw. bei der örtlichen Bauleitung einzureichen.

In die Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten sind die Lohn- und Gehaltkosten für An- und Abfahrtszeiten sowie die Fahrtkosten mit einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet. In den Stundenlohnzetteln sind deshalb nur die auf der Baustelle anfallenden Stunden, nicht aber die Zeiten für die An- und Abfahrt anzugeben.



5.2.2 Aufmaß

Der AN hat mit dem AG mit einem Vorlauf von 3 Arbeitstagen einen Termin für das gemeinsame Aufmaß abzustimmen. Bedingt das Aufmaß innerhalb dieser Frist einen Baustillstand, so berechtigt dieser nicht zu einer Forderung durch den AN.

5.2.3 Grundlage für Rechnungen / Rechnungsstellung

Die Vergütung von Leistungen erfolgt, sofern keine Pauschalierung vereinbart ist, ausschließlich auf der Grundlage der vom AN erstellten und von beiden Parteien unterschriebenen Aufmaßblätter.

Rechnungen und Aufmaßblätter, die nicht in prüffähiger Form abgegeben werden, werden nicht bearbeitet und „ungeprüft“ an den AN zurückgegeben.

5.2.4 Umrechnungsfaktoren

Lieferung und Abrechnung von Schüttgütern erfolgt nach Aufmaß im eingebauten Zustand. Die aufgemessene Menge ist jedoch mit einem Soll-Ist-Vergleich durch Vorlage der entsprechenden Lieferscheine nachzuweisen.

Folgende Umrechnungsfaktoren werden dem Materialnachweis zu Grunde gelegt:

Material	Körnung [mm]	lose geschüttet [t/m³]	Verdichtet [t/m³]
Sand	0/2	1,56	1,85
Kiessand	0/16	1,72	2,05
Splitt-Sand-Gemisch	0/11	1,55	1,85
Schotter-Splitt-Sand-Gemisch	0/45	1,80	2,15
Lehm, Ton		1,55	2,10
Asphalttragschicht		1,80	2,36
Asphaltdeckschicht		1,80	2,40

Werden durch ein neutrales Institut (Kontrollprüfungen für Gütenachweis) andere als die angegebenen Werte ermittelt, treten die dort festgestellten Werte an die Stelle der hier festgelegten Werte.

Stadt Elzach

SÜ ü. d. Yachbach (BW-Nr. 138) und Ersatzneubau der Stützmauer i.Z.d. K5112 (BW-Nr. 7814 562) in Elzach-Yach

Baubeschreibung - Abbruch-, Erd-, Beton- und Straßenbauarbeiten



Weiß
Ingenieure

5.3 Nachtragsangebote

Im Zuge der Bauausführung ev. anfallende Nachtragsangebote müssen der Form des Kommunalen Vergabehandbuchs entsprechen. Zu verwenden sind die KEV-Formblätter. Nachtragsangebote, die nicht der genannten Form entsprechen, werden zurückgewiesen.