

Balingen, 09.05.2019

---

Vorlage zur Behandlung in folgenden Gremien:

Stadtwerkeausschuss	<b>öffentlich</b>	am 21.05.2019	Entscheidung
Ortschaftsrat Engstlatt	<b>öffentlich</b>	am 23.05.2019	Anhörung

**Tagesordnungspunkt****Erneuerung des Mittelspannungskabels in Engstlatt und Erweiterung des Datennetzes**Anlagen: 2**Beschlussantrag:**

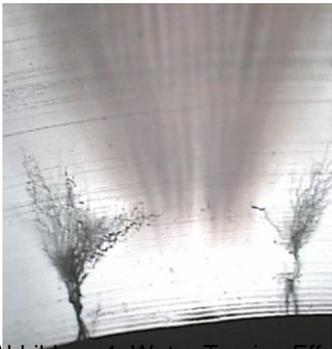
1. Die Firma Oetting Bau GmbH, Schömberg, erhält den Auftrag zur Durchführung der Tiefbau- und Verlegearbeiten in Engstlatt zum Preis von 109.256,50 € netto, zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer.
2. Die Geldmittel für Material, Montagearbeiten, Bauleitung und Dokumentation in Höhe von 22.000,- € netto, zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer werden genehmigt.

**Finanzielle Auswirkungen:**

Wirtschaftsplan 2019	Vermögensplan-Nr. SWB-91-4-01-0044	16.000,- €
	Vermögensplan-Nr. SWB-91-4-01-0045	84.000,- €
	Vermögensplan-Nr. SWB-96-4-01-0006	32.000,- €

## Sachverhalt/Begründung:

Im Jahr 1994 wurde das Ortsnetz von Engstlatt durch die Stadtwerke Balingen vom E-Werk Schneider übernommen. Die damals im Zuge der 20-kV-Netzerweiterung verbauten Starkstrom-Aluminiumkabel sind Mittelspannungskabel der ersten Fertigungsgeneration, d.h. hergestellt mit der damals verfügbaren Kunststofftechnologie. Diese kunststoffisolierten Mittelspannungskabel haben eine Leiterisolierung, die im Laufe der Zeit einem Alterungsprozess und einem daraus folgenden Water-Tree-Effekt (Abbildung 1) unterliegen. Das Water-Treeing gehört gegenwärtig zu den wichtigsten bekannten Alterungsphänomenen von kunststoffisolierten Mittelspannungskabeln. Water-Trees treten bei gleichzeitigem Einwirken eines elektrischen Feldes und Wasser auf. Dies sind bäumchenartige, in Richtung des Feldgradienten wachsende Strukturen, die von Störstellen in der Kabelisolierung ausgehen und eine irreversible Schädigung des Kabeldielektrikums bewirken (Abbildung 2).



(Abbildung 1: Water-Treeing Effekt)



(Abbildung 2: Defektes Aluminium Starkstromkabel)

Um die Versorgungssicherheit in Engstlatt zukünftig zu gewährleisten ist eine Erneuerung des Mittelspannungskabels notwendig. Das fehleranfällige Mittelspannungskabel soll nun gegen ein Starkstrom-Aluminiumkabel vom Kabeltyp der neuesten Generation ausgetauscht werden.

Dieser Kabeltyp hat einen Außenmantel aus HDPE (High Density Polyethylen) sowie eine Leiterisolierung aus VPE (vernetztem Polyethylen) und ist gegen das Eindringen von Wasser und somit gegen den Water-Tree-Effekt geschützt.

Die Erneuerung des Mittelspannungskabels in Engstlatt soll von der UST Dehnhaldenstraße entlang bis zur Hechinger Straße in die Meisterstraße erfolgen. Das Mittelspannungskabel soll auf Höhe Meisterstraße 32 an ein bereits neueres Mittelspannungskabel angemufft werden. Zusätzlich soll eine Ein- und Ausschleifung des Mittelspannungskabels an der UST BSG in der Meisterstraße erfolgen. Weiterhin sollen auf der Strecke defekte Bordsteine entfernt bzw. ersetzt oder begradigt werden. Die Länge der Baumaßnahme beträgt ca. 505 m. Diese Baumaßnahme soll dieses Jahr erfolgen. Die Strecke ist im Übersichtsplan „blau“ eingezeichnet.

Im Zuge der Erneuerung soll zusätzlich über die komplette Strecke ein Glasfaserkabel mitverlegt werden. Um über das Glasfaserkabel Kunden anschließen zu können muss zusätzlich eine Verbindung zum MFG (Multifunktionsgebäude) in der Hechinger Straße hergestellt werden. Die Länge der Erweiterung beträgt ca. 35 m. Die Strecke ist im Übersichtsplan „rot“ eingezeichnet.

### Ausschreibungsverfahren

Das Technische Management der Stadtwerke Balingen hat die Erneuerungsmaßnahme im ersten Teilabschnitt ausgeschrieben. Die Tiefbauarbeiten und auch die Verlegearbeiten erfordern eine hohe Kompetenz und Leistungsfähigkeit des ausführenden Unternehmens. Es wurde deshalb das beschränkte Ausschreibungsverfahren gewählt und das Leistungsverzeichnis an sieben Unternehmen mit der Aufforderung zur Angebotsabgabe versandt. Zwei Firmen haben auf Grund ihrer hohen Auslastung abgesagt. Insgesamt gingen drei Angebote ein, die vom Techni-

schen Management geprüft und bewertet wurden.

Bei der Submission am 05.04.2019 lagen drei Angebote vor.

Günstigster Bieter ist die Firma Oetting Bau GmbH, 72355 Schömberg mit **109.256,50 € netto**, zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer.

Folgende Material- und Montagekosten wurden eingeplant:

<u>weitere Kosten</u>	<u>Betrag</u> (netto)
Materialkosten Strom	11.000,00 €
Materialkosten Datennetz	2.000,00 €
Montagearbeiten	6.000,00 €
Bauleitung	2.000,00 €
Dokumentation	1.000,00 €
<b>Summe</b>	<b>22.000,00 €</b>

#### Vergabevorschlag

Die technische und sachliche Prüfung der vorliegenden Angebote erfolgte durch das Technische Management der Stadtwerke Balingen am 30.04.2019. Die Überprüfung ergab die Firma Oetting als wirtschaftlichsten Bieter. Nach der Beschlussfassung über die Vergabe wird die Baumaßnahme mit dem Ausführungszeitraum bis Ende November 2019 beauftragt. Die Maßnahme wird rund vier Wochen Zeit in Anspruch nehmen.

#### Finanzierung und Folgekosten

Im Wirtschaftsplan 2019 sind Finanzmittel in Höhe von 16.000 € für die Erneuerungsmaßnahme in Engstlatt für die Teilstrecke UST Riedgasse – UST BSG sowie weitere 84.000 € für die Strecke von der UST BSG zur UST Deinhaldenstraße bereitgestellt. Für die Erweiterung des Datennetzes werden weitere 32.000 € bereitgestellt. Die Gesamtkosten der Baumaßnahme betragen rund 132.000 € und setzen sich zusammen aus der Beauftragung des wirtschaftlichsten Anbieters mit 109.256,50 € und den Materialkosten, Montagearbeiten sowie Bauleitung und Überwachung von rund 22.000 €. Eine Unsicherheit liegt im Bereich der Entsorgungskosten, da deren Höhe je nach Ergebnis der Probenahme und der Entsorgungsmöglichkeiten variieren kann. Die Kosten für die Erneuerung und Begradigung der Bordsteine werden durch die Stadt Balingen getragen.

Harald Eppler  
Techn. Werkleiter

Michael Reiß  
Kfm. Werkleiter