

An den Grossen Gemeinderat

Worb, 20. November 2023 sh

## **Wasserversorgung, Netzersatz und Strassensanierung Eggasse - Eggwald: Kreditbewilligung**

Sitzung Nr.	Datum	Traktandum	Beschlusnummer	Geschäftsnummer 36827	Archivnummer 33/42
----------------	-------	------------	----------------	--------------------------	-----------------------

### **1 Ausgangslage**

Im Gebiet Eggasse, Eggwaldstrasse Süd, Buchenweg und Eichenweg ist das alte Graugussnetz der Wasserversorgung Worb zu ersetzen. Die Graugussleitungen aus den Jahren 1952 – 1965 sind in diesem Gebiet in den letzten 12 Jahren 6-mal gebrochen - in den letzten 3 Jahren gar 3-mal. Es besteht ein erhebliches Risiko, dass es auch in Zukunft vermehrt zu solchen Schäden kommen wird. Im selben Perimeter soll die Rohranlage der öffentlichen Beleuchtung (ÖB) erneuert werden, da diese im unteren Teil der Eggasse seit Jahren mit einem Provisorium versorgt wird und noch nicht vom BKW-Netz entflochten ist. Da die Reinigung des Trottoirs in der Eggasse auch nicht mit Maschinen des Werkhofs ausgeführt werden kann, soll im Zuge dieser Arbeiten auch das Trottoir leicht verbreitert werden. Zum Abschluss wird der Deckbelag (Verschleisschicht) der Strassenzüge Eggasse, Eggwaldstrasse Ost, Buchenweg, Eichenweg erneuert. Wo nötig, wird auch der teilweise sehr alte und ungenügende Strassenkoffer ersetzt. Die Sanierung soll in zwei Etappen ausgeführt werden.

### **2 Projekt**

#### **2.1 Netzersatz Wasserversorgung**

Die Länge des Netzersatzes der Wasserversorgung beträgt in den verschiedenen Strassenzügen insgesamt rund 505 Meter. Die alten Graugussleitungen werden in der bisherigen Dimension vollständig ersetzt. Die neu projektierten Wasserversorgungsleitungen liegen grösstenteils in einer Tiefe von ca. 1.5 Metern. Während der Erstellung der neuen Leitungen werden für die betroffenen Liegenschaften Provisorien erstellt.

Total Länge Hauptleitung: 505 m  
Material: Polyethylen PE100-RC; Serie 5, PN 16  
Dimension: 160 mm (Innendurchmesser 130.8 mm)

Gemeinsam mit der Feuerwehr Worb wurden die Hydrantenstandorte überprüft. Von den acht Hydranten können auf zwei Hydranten verzichtet werden. Sechs Hydranten werden an gleichen oder verbesserten Standorten wieder montiert. Die Vereinfachung hängt mit der verbesserten Technik der Tanklöschfahrzeuge zusammen.

#### **2.2 Periphere Arbeiten im Strassenkörper:**

##### *Generelle Hinweise über alle Strassenzüge:*

Im ganzen Einzugsgebiet Eggasse haben die Strassenzüge noch ihren ersten Deckbelag (Verschleisschicht). Diese sind somit zwischen 60-70-jährig. Normgemäss wird mit einer Lebensdauer von rund 30 Jahren gerechnet. In Strassen mit geringen Belastungen kann die Lebensdauer auch verlängert werden, was in Worb in den Quartieren oft der Fall ist. Mit der Leitungserneuerung wird die Tragschicht im Graben mit einer Stärke von 7 cm ergänzt und über die ganze Strassenbreite der Deckbelag in einer Stärke von 4cm eingebaut. Wo gemäss alter Bautechnik ein Strassenaufbau mit einem Schotterbett/Schottertränke besteht, ist dieser bei grossflächigen Grabenaufbrüchen aus Gründen der Tragschichthomogenität zu ersetzen. Beim Abbruch der alten Bitumenbeläge muss mit PAK-Belastung (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) gerechnet werden. Die Entsorgungskosten wurden in den Risikokosten berücksichtigt.

Der Einbau des Deckbelags wird wegen allfälligen Setzungen im Grabenbereich, ein Jahr später eingebracht.

*Werke Dritter:* Die Anstösser mit alten Hausanschlussleitungen werden kontaktiert und gebeten, ihre Leitungen zu erneuern. Die weiteren Infrastrukturwerke wurden gleichzeitig zur Sanierung aufgefördert.

*Eggasse Süd:*

Bei der rund 5.5 m breiten Erschliessungsstrasse wurden 2 Sondagen für die Zustandserfassung gemacht. Der Strassenkoffer wurde als ausreichend bewertet, die Belagsstärke von 7 – 8 cm lässt eine reine Deckbelagerneuerung zu. Aus Kostengründen wird von einer Gesamtsanierung (Kofferersatz, Trag- und Deckschicht) abgesehen. In diesem Abschnitt muss die alte Graugussleitung der Wasserversorgung nur im oberen Bereich auf einer Länge von 80 m ersetzt werden. Im unteren Bereich der Eggasse gibt es keine öffentliche Leitung im Strassenkörper. Das 310 m lange Trottoir, das aktuell zwischen 1.0 m bis 1.4 m breit ist, soll generell marginal auf 1.40 m verbreitert und mit einem schräggestellten Doppelbundstein ausgeführt werden. Dies ermöglicht ein zukünftiges Kreuzen von Fussgängern mit Kinderwagen, ohne dass auf die Strasse ausgewichen werden muss. Auch der Winterdienst sowie die Reinigung mit der Strassenwischmaschine werden so ermöglicht.

Die öffentliche Beleuchtung in der Eggasse wird seit Jahren nur noch als Provisorium betrieben, da die alten BKW-Trasse einen Kabeleinzug nicht mehr zulassen. Deshalb wird auf der gesamten Länge ein neues ÖB Trasse verlegt und die Kandelaber neu verkabelt.

Ungenügende Entwässerungs- und Kanalisationsabdeckungen werden erneuert. Die Randabschlüsse zu den bestehenden, privaten Parzellen können Grossteils belassen werden.

*Eggwaldstrasse Süd:*

Die alte Graugussleitung der Wasserversorgung wird auf einer Länge von 185 m ersetzt. Die 3.5 m breite Zufahrtsstrasse wird weitgehend geöffnet. Der gesamte alte Strassenkoffer (Schotterbett) sowie die Tragschicht und der Deckbelag sind zu erneuern. Nur so kann ein homogener Strassenaufbau wieder erreicht werden. Ungenügende Abdeckungen der Einlauf- und Kanalisationsschächte werden erneuert. Die Strassenabschlüsse bleiben weitgehend bestehen.

Die Verkabelung der öffentlichen Beleuchtung wird auf der gesamten Länge neu verlegt.

Beim Abbruch der alten Bitumenbeläge muss mit PAK-Belastung gerechnet werden.

*Eichenweg:*

Auf einer Länge von 100 m soll die alte Graugussleitung ersetzt werden. Die 5 Meter breite Detailerschliessungsstrasse wird zu einem Drittel geöffnet. Mittels 2 Sondagen wurde der Strassenkoffer beurteilt und kann als ausreichend bezeichnet werden. Die Strassenabschlüsse bleiben weitgehend bestehen.

Die Verkabelung der öffentlichen Beleuchtung und ungenügende Abdeckungen der Kanalisations- und Einlaufschächte werden erneuert. Beim Abbruch der alten Bitumenbeläge muss mit PAK-Belastung gerechnet werden.

*Buchenweg:*

Bei der Detailerschliessungsstrasse werden nur einzelne Sondagen für den Wiederanschluss der privaten Hausanschlüsse geöffnet, diese werden auf einer Länge von 60 m in das bestehende, alte Graugussrohr eingezogen. Der Strassenkoffer sowie die Tragschicht sind in ordentlichem Zustand. Punktuell werden Kanalisations- und Einlaufschächte erneuert. Der Deckbelag soll auf dem gesamten Strassenzug ersetzt werden.

*Eggasse Nord:*

Die alte Graugussleitung der Wasserversorgung soll auf einer Länge von 140 m neu verlegt werden. Die rund 5.0 m breite Detailerschliessungsstrasse wird zu einem Drittel geöffnet. Der Strassenkoffer ist in ordentlichem Zustand. Ungenügende Entwässerungs- und Kanalisationsabdeckungen werden erneuert. Die Verkabelung der öffentlichen Beleuchtung und der Deckbelag werden auf der gesamten Länge erneuert.

*Verkehrsführung während den Bauarbeiten:*

Während der Realisierungsdauer müssen die heute gültigen Verkehrsvorschriften wie Durchfahrtsverbote teilweise temporär ausser Kraft genommen werden, damit die Zu- und Wegfahrt für die Bewohner weitestgehend gewährleistet werden kann. Hierzu wird die Polizeiabteilung bei der Planung einbezogen.

Für die Anwohner wird es trotzdem zu temporären Behinderungen und Wartezeiten kommen.

### 2.3 Abgrenzung

Bei der Sanierung wird im Sinne der Nachhaltigkeit bewusst keine vollständige Erneuerung angestrebt:

- Die Wasserversorgungsleitung wird nur im Bereich der Grauguss-Ausführung erneuert. Auf eine neue Linienführung innerhalb der Eggasse Süd wird verzichtet.
- Auf eine neue Meteorsammelwasserleitung in der Eggasse Süd wird aufgrund der Empfehlung des GEP-Ingenieurs verzichtet.
- Der Strassenkoffer wird soweit vertretbar belassen und wieder hergestellt. Der Deckbelag jedoch wird erstmals, seit der Erstellung vor 60-70 Jahren, über die ganze Fahrbahn neu eingebaut. Bei Unterlassung könnte zB. beim Buchenweg zwar rund CHF 15'000 weniger ausgegeben werden. Der anstehende Erneuerungsbedarf würde einfach noch weiter verzögert werden.
- Die Kandelaber der Strassenbeleuchtung werden trotz ihres Alters wieder verwendet, soweit sie noch intakt sind.
- Die bestehenden Entwässerungsschächte werden von innen saniert und nur mit neuen Schachtabdeckungen ausgerüstet, um Velounfälle und Vandalismus zu verhindern.

### 3 Realisierung

Die Arbeiten sind in zwei Jahrestanchen auszuführen. Im Jahr 2024 soll der untere Teil mit Eggasse Süd bis und mit Eggwaldstrasse saniert werden, bevor allenfalls der Ortsbus per Dezember 2026 eingeführt wird. Im Jahr 2025 erfolgt der obere Teil mit Eggasse Nord ab Einmündung Eggwaldstrasse bis und mit Buchenweg, inklusiv Eichenweg. Der Deckbelag wird in der Regel mit Verzögerung von einem Jahr eingebaut.

### 4 Mitberichte

Das Geschäft wurde von der Baukommission und der Finanzkommission beurteilt. Die Anregungen wurden aufgenommen. Die Baukommission und die Finanzkommission haben das Geschäft einstimmig gutgeheissen.

### 5 Kosten

#### 5.1 Projektkosten

Die Kosten basieren auf dem Kostenvoranschlag (KV) Bauprojekt des Ingenieurbüros BaumannING GmbH vom 12. September 2023 Kostengenauigkeit +/-10%.

Strassenzug:	Wasserversorgung	Strassenbau	Öffentliche Beleuchtung
<b>Eggasse Süd</b> , L=310m, Etappe 1, 2024			
- Baumeisterarbeiten	CHF 60'000.00	CHF 149'400.00	CHF 31'000.00
- Rohrlegearbeiten	CHF 24'000.00		
- ÖB Kabel + Kandelaber			CHF 18'000.00
Baukosten exkl. MWST	CHF 84'000.00	CHF 149'400.00	CHF 49'000.00
<b>Eggwaldstrasse Süd</b> , L=185m Etappe 1, 2024			
- Baumeisterarbeiten	CHF 153'800.00	CHF 43'600.00	CHF 18'500.00
- Rohrlegearbeiten	CHF 55'500.00		
- ÖB Kabel + Kandelaber			CHF 9'000.00
Baukosten exkl. MWST	CHF 209'300.00	CHF 43'600.00	CHF 27'500.00

<b>Eggasse Nord, Eichenweg, Buchenweg , L=380m Etappe 2, 2025</b>			
- Baumeisterarbeiten	CHF 198'800.00	CHF 140'900.00	CHF 23'000.00
- Rohrlegearbeiten	CHF 107'000.00		
- ÖB Kabel + Kandelaber			CHF 14'000.00
Baukosten exkl. MWST	CHF 305'800.00	CHF 140'900.00	CHF 37'000.00
<b>Total Baukosten über alle Strassenzüge</b>	<b>CHF 599'100.00</b>	<b>CHF 333'900.00</b>	<b>CHF 113'500.00</b>
- Ingenieur / Bauleitung	CHF 60'000.00	CHF 30'000.00	CHF 10'000.00
- Diverses (für Geometer, Markierungen, Öffentlichkeitsarbeit, Medien)	CHF 30'000.00	CHF 15'000.00	CHF 5'000.00
- Reserve (ca. 5% für Baugrund, Teuerung)	CHF 30'000.00	CHF 15'000.00	CHF 5'000.00
<b>Total Projektkosten exkl. MwSt.</b>	<b>CHF 719'100.00</b>	<b>CHF 393'900.00</b>	<b>CHF 133'500.00</b>
- Mehrwertsteuer (8.1%) inkl. Rundung	CHF 57'900.00	CHF 32'100.00	CHF 10'500.00
<b>Total KV inkl. MwSt.</b>	<b>CHF 777'000.00</b>	<b>CHF 426'000.00</b>	<b>CHF 144'000.00</b>

**Kredit Antrag (Rahmenkredit)**

**CHF 1'347'000.00**

**5.2 Finanzierung**

Die Arbeiten für die Wasserversorgung werden über die Spezialfinanzierung finanziert, jene für den Strassenbau und die öffentliche Beleuchtung über den Steuerhaushalt.

In der Finanzplanung 2024 - 2028 sind total CHF 1'186'000 enthalten. Der Kostenvoranschlag übersteigt diesen Betrag um 14%, liegt aber in der Genauigkeit einer Kostenschätzung. Aufgeführt sind:

- **Wasserversorgung:** Eggasse Süd, CHF 320'000; Eggasse Nord, CHF 330'000; Total CHF 650'000 Mehrkosten rund CHF 127'000; Begründung: Umlagerung von Strassenbau zu Wasserversorgung
- **Strassenbau:** Eggasse Süd, CHF 386'000; Eggasse Nord, CHF 150'000; Total CHF 536'000 Minderkosten rund CHF 110'000; Begründung: Umlagerung von Strassenbau zu Wasserversorgung
- **Öff. Beleuchtung** Zum Zeitpunkt der Finanzplanung war eine Kostengrösse von CHF 80'000 bekannt, welche über die Erfolgsrechnung zu nehmen ist. Deshalb ist im Finanzplan kein Betrag aufgeführt.

**5.3 Folgekosten der Investitionskosten**

**Wasserversorgung**

Durch die Investition von CHF 777'000.00 wird die Erfolgsrechnung - bei einer angenommenen Nutzungsdauer von 80 Jahren und einem Fremdkapitalzins von 2 Prozent - mit Abschreibungen von durchschnittlich rund CHF 9'700.00 und mit Zinsen von durchschnittlich rund CHF 7'800.00 pro Jahr belastet.

**Strassenbau**

Durch die Investition von CHF 426'000.00 wird die Erfolgsrechnung - bei einer angenommenen Nutzungsdauer von 40 Jahren und einem Fremdkapitalzins von 2 Prozent - mit Abschreibungen von durchschnittlich rund CHF 10'700.00 und mit Zinsen von durchschnittlich rund CHF 4'200.00 pro Jahr belastet.

### **Öffentliche Beleuchtung**

Durch die Investition von CHF 144'000.00 wird die Erfolgsrechnung – bei einer angenommenen Nutzungsdauer von 20 Jahren und einem Fremdkapitalzins von 2 Prozent – mit Abschreibungen von durchschnittlich rund CHF 7'200.00 und mit Zinsen von durchschnittlich rund CHF 1'400.00 pro Jahr belastet.

### **5.4 Beiträge Dritter**

Vom Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern darf für den Ersatz von 6 Hydranten ein Beitrag von CHF 18'000.00 erwartet werden.

### **5.5 Kosteneinsparung durch die Zusammenarbeit mit weiteren Werken**

Jedes Werk zahlt seinen Kostenteil an den Strassenbelag gemäss der beanspruchten Grabenbreite. Somit reduziert sich der Kostenteil der Strassenbelagsfläche der Gemeinde. Weiter können die Kosten für die Baustelleninstallation auf die einzelnen Werke aufgeteilt werden.

### **6 Vereinbarkeit mit Legislaturzielen**

Das Projekt entspricht der Pflicht der Werterhaltung und der Werkeigentümmverantwortung.

### **7 Antrag und Beschluss**

Der Gemeinderat beantragt dem Grossen Gemeinderat in Anwendung von Art. 48 Bst. b der Gemeindeverfassung vom 13. Juni 1999 folgenden

Beschluss:

1. Für den Netzersatz der Wasserversorgung in den Abschnitten Eggasse, Eggwaldstrasse, Eichenweg und Buchenweg mit den dazugehörigen Bauarbeiten am Strassenkörper wird ein Rahmenkredit von CHF 1'347'000.00 für eine Laufzeit von vier Jahren bewilligt; betroffen ist die Investitionsrechnung.
2. Zuständig für die einzelnen Objektkredite ist der Gemeinderat.
3. Vorbehalten bleiben
  - eine fakultative Volksabstimmung gemäss Art. 33
  - ein Volksvorschlag gemäss Art. 35der Verfassung der Einwohnergemeinde Worb vom 13. Juni 1999.
4. Die Ausführung dieses Beschlusses ist Sache des Gemeinderates.

Freundliche Grüsse

Namens des Gemeinderates



Niklaus Gfeller  
Gemeindepräsident



Christian Reusser  
Gemeindeschreiber

Beilagen:

- Situationsplan