

**Spiegel, Spiegeldörfli - Wasserleitungersatz und Sanierung Quartierstrassen**

Kredit; Direktion Umwelt und Betriebe und Direktion Planung und Verkehr

**Bericht und Antrag des Gemeinderates an das Parlament**

**1. Ausgangslage**

**1.1 Wasserleitungersatz**

Die im Projektperimeter bestehenden Graugussleitungen stammen aus dem Jahr 1935 (930 m). Sie weisen innere Durchmesser (Nennweite = NW) von nur 70, 75 und 100 mm auf. Diese geringen Durchmesser führten dazu, dass auf den Querstrassen (Nussbaumweg, Kastanienweg, Föhrenweg, Eichenweg und Holderweg) keine Hydranten platziert worden sind. Daraus resultierten im Quartier Hydrantenabstände von bis zu 200 m. Gemäss "Leitfaden für die Versorgung mit Löschwasser" des Schweizerischen Feuerwehrverbandes müssen die Abstände zwischen zwei Hydranten zwischen 60 und 100 m, und der minimale Leitungsdurchmesser bei 125 mm liegen. Weiter heisst es: "der Löschschutz gilt als erfüllt, wenn ein Gebäude nicht weiter als 80 m von einem leistungsfähigen Wasserbezugsort entfernt ist". Das bedeutet, dass der Löschschutz im Projektperimeter nach heutigen Massstäben ungenügend resp. nicht erfüllt ist und damit ein dringender Handlungsbedarf vorliegt.

Das Wasserversorgungsgesetz des Kantons Bern ist in diesem Punkt eindeutig. Die Wasserversorgung samt Hydrantenlöschschutz ist eine Gemeindeaufgabe (Art. 6). Die Erschliessungspflicht besteht in Bauzonen (Art. 9). Bei der Projektierung sind unter anderem die anerkannten Regeln der Technik und die Normen der Fachverbände - für den Hydrantenlöschschutz ist der Leitfaden des Schweizerischen Feuerwehrverbandes massgebend - zu berücksichtigen (Art. 19). Im Brandfall mit Sach- und allenfalls Personenschäden könnten unter Umständen von den betroffenen Parteien Haftpflichtansprüche gegen die Gemeinde Köniz geltend gemacht werden.

Nach umfangreichen Abklärungen mit der Fachstelle Recht, der Gebäudeversicherung Bern und dem Amt für Wasser und Abfall sind die Minimalanforderungen des Leitfadens für die Gemeinde als verbindlich anzusehen.

Die Wasserleitung im Steingrubenweg (NW 100 mm) ist aus dem Jahre 1935. Diese 77-jährige Graugussleitung muss im Zuge der Löschwasseroptimierung ebenfalls auf die Nennweite 125 mm erweitert werden. Zudem gibt es einen baulichen Mangel. Die Wasserleitung durchquert einen Abwasserkanal im Scheitelbereich. Dieser ist, in diesem Bereich, ebenfalls zu sanieren. Ein Teilabschnitt (30 m) ist aus dem Jahr 1983. Bei diesem Teilabschnitt handelt es sich um eine Duktigussleitung der 1. Generation, mit einer Nennweite von 100 mm. Bei diesen Duktigussleitungen aus den Zeiten der Hochkonjunktur kommt es, aufgrund von schlechtem oder gar keinem Umhüllungsmaterial, immer wieder zu Defekten. Alleine auf diesen 30 m kam es in den Jahren 1993 und 2002 zu jeweils einem Defekt.

Vor diesem Hintergrund wurde im Juni 2010 eine Konzeptstudie durch BG Bonnard & Gardel Ingenieure und Berater, Bern, erstellt. Diese Studie und hydraulische Berechnungen bilden die Grundlage für das Projekt Spiegeldörfli.

## **1.2 Sanierung Strassen**

Der Aufbau der Strassenkörper wurde im ganzen Projektperimeter in den 1920er und 30er Jahre nach einfachen Vorgaben geplant und mit bescheidenen Mitteln gebaut. Zum Teil wurde gänzlich auf eine Fundationsschicht verzichtet und der Belag wurde auch nur in minimalen Schichtstärken eingebaut. Der Asphaltbelag hat seine maximale Lebensdauer längst erreicht.

2010 wurde das gesamte Strassennetz der Gemeinde Köniz auf Belagsschäden und Strassenzustand hin untersucht. So auch die betroffenen Quartierstrassen im Spiegeldörfli. Auf Grund dieser Messresultate erreichten die Quartierstrassen im Jahre 2010 noch Index-Werte von 3.0 bis 4.0, das heisst: es bestand schon damals lediglich noch ein Strassenzustand, der als knapp ausreichend bis kritisch einzustufen ist.

Durch das Swisscom Projekt "Fiber to the Home" sind die Quartierstrassen im Jahr 2011 durch massive Eingriffe in Form von Grabenaufbrüchen beeinträchtigt worden. Dies führte unweigerlich zu einer weiteren Verschlechterung des Strassenzustandes. Mit dem bevorstehenden Leitungersatz der Wasserversorgung ergibt sich nun die Gelegenheit, ein umfassendes Bauprojekt zu realisieren.

## **2. Projektbeschreibung**

### **2.1 Wasserleitungersatz**

Betreffend Löschsutz muss das gesamte Quartier zwingend als Einheit betrachtet werden. Um insgesamt eine Verbesserung zu erreichen werden die bestehenden Hydranten teilweise neu platziert sowie 5 zusätzliche Hydranten installiert. Die Graugussleitungen NW 70, 75 und 100 mm werden auf einer Länge von 960 m durch Faserzement umhüllte Gussrohre (GD FZM) in der Nennweite 125 mm ersetzt. Weiter ist auf einer Länge von 290 m ein Relining, für Hausanschlussleitungen, vorgesehen. Dies bedeutet, dass die Hausanschlussleitung aus Kunststoff in das vorhandene Graugussrohr eingezogen wird. Diese Hausanschlussleitungen verbleiben im Eigentum der Wasserversorgung Köniz. Erst ab der Grundstücksgrenze der Liegenschaft ist die Hauszuleitung im Besitz der Liegenschaftsbesitzer.

Im Projektperimeter sind insgesamt 98 Hausanschlüsse von den Arbeiten am öffentlichen Leitungsnetz betroffen. 13 davon sind bereits aus Kunststoff. Diese müssen nur an die neuen Leitungen angeschlossen werden. Die 85 Hausanschlussleitungen, welche nicht aus Kunststoff bestehen, werden mindestens im öffentlichen Terrain (Strassenbereich) ersetzt. Ob die Leitungen auch im privaten Terrain (private Leitungen mit Kostentragung durch Eigentümer) ersetzt werden, hängt von den jeweiligen Eigentümern ab, welche zu gegebener Zeit über das Projekt informiert werden. Grundsätzlich sind 15 der 85 Leitungen neueren Datums und eine Erneuerung auf privatem Terrain daher nicht angezeigt. Für den Kostenvoranschlag gehen wir von 70 zu erneuernden Hausanschlüssen aus.

## 2.2 Sanierung Quartierstrassen

Das Projekt für die Strassensanierung ist in zwei Etappen aufgeteilt und ist mit dem Projekt der Wasserversorgung abgesprochen und koordiniert. Die 1. Etappe Spiegeldörfli umfasst die Quartierstrassen Holderweg, Eichenweg und Föhrenweg, die Realisierung dieser Etappe ist für das Jahr 2013 vorgesehen. Die 2. Etappe Spiegeldörfli umfasst die Quartierstrassen Kastanienweg, Nussbaumweg und Steingrubenweg und wird voraussichtlich im Jahr 2014 umgesetzt. Als dritte Etappe werden die Fertigstellungs- und Deckbelagsarbeiten im Jahr 2015 ausgeführt. Das Projekt beinhaltet den Rückbau des bestehenden Belages sowie den Aushub zum Aufbau einer neuen Fundationsschicht mit einer Schichtstärke von min. 40 - 50 cm. Der Belagsaufbau erfolgt in zwei Schritten bestehend aus einer minimalen Tragschicht von 6 - 7 cm und einem Deckbelag von 3 - 4 cm nach den aktuell gültigen Normen.

## 2.3 Drittprojekte und Koordination

Die weiteren Werkeigentümer (ewb, swisscom und upc cablecom) sehen derzeit keinen Bedarf eines Netzausbaues. Die swisscom hat den Rollout FTTH vor Ort bereits abgeschlossen und hierfür keine umfangreichen Grabenaufbrüche benötigt (i.d.R. nur Einzellöcher). Dabei war keine direkte Synergie nutzbar, wichtig war vielmehr die Ausführung vorgängig der Belagsanierung. Die BKW hat Bedarf im Perimetergebiet und erarbeitet ebenfalls im Moment das Bauprojekt. Die Ausführung wird Gesamthaft erfolgen, sodass Synergien genutzt werden können und die Beeinträchtigung durch Baustellen minimiert wird.

Der DZ Abwasser saniert im Rahmen der GEP-Massnahmen diverse öffentliche Leitungen im betroffenen Gebiet. In diesem Zusammenhang werden ebenfalls die privaten Kanalisationsanschlüsse und Strassenentwässerungen kontrolliert und falls notwendig saniert oder erneuert (Strategie der nachhaltigen Grundstücksentwässerung). Durch die geplanten Strassenerneuerungen wird sich der Untersuchungssperimeter vergrössern (u.a. Steingrubenweg, Kastanienweg und Nussbaumweg). Ferner werden im Projektperimeter alte und/oder defekte Schachtabdeckungen erneuert.

## 3. Termine

Bauprojekt inkl. Baumeistersubmission	Oktober 2012 - März 2013
Ausführung Etappe 2013	Juni 2013 - November 2013
Ausführung Etappe 2014	April 2014 - September 2014
Deckbelag auf Etappe 2013	April 2014 - September 2014
Deckbelag auf Etappe 2014	Mai 2015 - September 2015

## 4. Verkehr und Immissionen während der Ausführungsphase

Die Arbeiten werden hauptsächlich während den ordentlichen Arbeitszeiten ausgeführt. Die Zufahrt zu den Liegenschaften kann nicht immer gewährleistet werden. Es werden aber Lösungen mit minimalsten Behinderungen für die Anwohnerschaft gesucht. Der Zugang für Fussgänger ist jederzeit gewährleistet.

## 5. Finanzen

### 5.1 Wasserleitungsersatz zu Lasten Konto Nr. 5550.501.4363

Für die Ausführung ist gemäss Kostenschätzung mit folgenden Kosten zu rechnen:

Baumeister	CHF	340'000.00
Baumeister priv. Hausanschlüsse (70 x CHF 3'000.00)	CHF	210'000.00
Sanitärarbeiten inkl. Material	CHF	420'000.00
Projektierungskosten Planungsphase	CHF	20'000.00
Projektierungskosten Realisierungsphase	CHF	36'000.00
Projektierungskosten priv. Hausanschlüsse	CHF	39'000.00
Nebenkosten	CHF	12'000.00
<u>Unvorhergesehenes</u>	CHF	<u>73'000.00</u>

**Total Projektkosten exkl. MwSt.                    CHF 1'150'000.00**

abzüglich Projektierungskredit                    CHF            50'000.00  
(GR-Beschluss vom 25. April 2012)

**Total Kreditsumme exkl. MwSt.                    CHF 1'100'000.00**

Die Spezialfinanzierung Wasser rechnet die Mehrwertsteuer effektiv ab. Der Kredit wird exklusive Mehrwertsteuer beantragt, da die anfallende Mehrwertsteuer von CHF 88'000.00 als Vorsteuerabzug geltend gemacht und nicht dem Kredit belastet wird. Die Finanzierung erfolgt über die reglementarischen Gebühren resp. aus der Spezialfinanzierung Wasser.

Der Kredit kann voraussichtlich um ca. CHF 249'000.00 tiefer abgerechnet werden. Es ist ein Bruttokredit zu beschliessen, da die Gemeinde die Weiterverrechnung der privaten Anteile übernimmt. Diese privaten Anteile sind in den oben aufgeführten Positionen bereits enthalten.

Bei geschätzten Kosten von CHF 1'100'000.00 sind für das vorliegende Objekt im Investitionsplan 2013 folgende Beträge eingestellt:

2013	CHF	500'000.00
2014	CHF	450'000.00
2015	<u>CHF</u>	<u>150'000.00</u>
Total	CHF	1'100'000.00

Für die Sanitärarbeiten, durch Monteurpersonal der Wasserversorgung, an privaten Hauszuleitungen werden ca. CHF 140'000.00 (70 x CHF 2'000.00) veranschlagt. Weitere CHF 15'000.00 für unterstützende Arbeiten an den Hauptleitungen. Diese Kosten werden intern verrechnet. Die internen Kosten für die privaten Hauszuleitungen werden ebenfalls den Eigentümern weiter verrechnet.

Genauigkeit der Kostenschätzung: ± 10%

## 5.2 Sanierung Strassen zu Lasten Konto Nr. 2620.501.0362

Für Projektierung und Ausführung der Strassenerneuerung in den Jahren 2013 bis 2015 ist mit folgenden Kosten zu rechnen:

Tiefbauarbeiten Baumeister	CHF	1'160'000.00
Unvorhergesehenes ca. 5%	CHF	60'000.00
Total Bauarbeiten Tiefbau	CHF	1'220'000.00
Projektierungskosten Planungsphase	CHF	60'000.00
Bauleitung Bauausführung	CHF	59'000.00
Nebenkosten	CHF	10'000.00
<u>Reserve / Geometer / Notarkosten</u>	<u>CHF</u>	<u>58'000.00</u>
Total Kosten exkl. MwSt	CHF	1'407'000.00
Zuzüglich MwSt 8%	CHF	112'000.00

**Daraus ergeben sich Gesamtkosten von CHF 1'519'00.00**

Abzüglich Projektierungskredit CHF 60'000.00  
(GR-Beschluss vom 25. April 2012)

**Total Kreditsumme Strassenerneuerung CHF 1'460'000.00 gerundet**

Genauigkeit der Kostenschätzung: ± 10%

Im Investitionsplan 2013 ist der Betrag von CHF 500'000.00 für die Bauausführung der ersten Etappe für das Jahr 2013 eingestellt. Die Beträge für die Bauausführung in den Jahren 2014 und 2015 werden in die Investitionsplanung 2014 und 2015 aufgenommen.

Bei geschätzten Kosten von CHF 1'460'000.00 sind für das vorliegende Bauvorhaben folgende Beträge eingestellt.

2013	CHF	500'000.00	
2014	CHF	560'000.00	Die Aufnahme erfolgt in den IAFP 2014
2015	<u>CHF</u>	<u>400'000.00</u>	Die Aufnahme erfolgt in den IAFP 2015
Total	CHF	1'460'000.00	

## 5.3 Kostenzusammenstellung

Kreditsumme Wasserleitungersatz	CHF 1'100'000.00	(exkl. MwSt.)
Kreditsumme Belagserneuerung gerundet	CHF 1'460'000.00	(inkl. MwSt.)

**Erforderliche Mittel Gesamtprojekt CHF 2'560'000.00**

## **6. Folgen bei Ablehnung des Geschäfts**

### **6.1 Wasserleitungersatz**

Bei Ablehnung werden die Minimalanforderungen nach dem "Leitfaden für die Versorgung mit Löschwasser" nicht eingehalten. Der Löschschatz im Projektperimeter bleibt nach heutigen Vorgaben nicht erfüllt. Im Brandfall mit Sach- und allenfalls Personenschäden könnten unter Umständen von den betroffenen Parteien Haftpflichtansprüche gegen die Gemeinde Köniz geltend gemacht werden.

Auf der Duktulgussleitung (1. Generation) im Steingrubenweg, aus dem Jahre 1983, treten vermehrt Schäden auf. Diese führen zu hohen Betriebskosten, verursacht durch Piketteinsätze und Reparaturarbeiten. Wird diese Leitung nicht ersetzt, werden in Zukunft vermehrt Schäden auftreten, die zu weiteren Kosten führen. Die Häufung von Defekten stellt die Versorgungssicherheit in Frage.

Die Graugussleitungen aus dem Jahr 1935 haben ihre Lebensdauer fast erreicht. Somit steigt auch hier die Gefahr, dass es in Zukunft vermehrt zu Leitungsdefekten kommt.

### **6.2 Sanierung Strassen**

Wird der Ausführungskredit nicht erteilt, können die Synergien, welche sich durch ein gemeinsames Projekt mit dem DZ Wasserversorgung ergeben, nicht für den nachhaltigen Werterhalt der Strassen genutzt werden. Durch die Bauarbeiten des Leitungersatzes werden sich weitere Grabenflicke und damit weitere Schwächungen der Strassenkörper ergeben. An den Nahtstellen zwischen neuem und altem Belag entstehen Schwachstellen, welche schon nach zwei bis drei Jahren aufwändige Unterhaltsaufwendungen nach sich ziehen werden. Andererseits führt eine gleichzeitig mit dem Leitungersatz erfolgte Strassensanierung dazu, dass auf den sanierten Strassen in den nächsten 20 - 30 Jahre kein baulicher Unterhalt mehr erfolgen muss.

Bei Ablehnung der Sanierungsarbeiten an den Quartierstrassen würden die Kosten für den Wasserleitungersatz, aufgrund der wegfallenden Synergien, um ca. 25% - 30% ansteigen.

## **Antrag**

Der Gemeinderat beantragt dem Parlament, folgenden Beschluss zu fassen:

Für den Wasserleitungsersatz und die Sanierung der Strassen im Spiegeldörfli wird ein Kredit von insgesamt CHF 2'560'000.00 zuzüglich Teuerung bewilligt. Der Kredit wird wie folgt der Investitionsrechnung belastet:

- CHF 1'100'000.00 für den Wasserleitungsersatz zu Lasten der Investitionsrechnung Konto Nr. 5550.501.4363
- CHF 1'460'000.00 für den Ersatz der Foundationsschicht, Tragschicht und des Deckbelages zu Lasten der Investitionsrechnung, Konto Nr. 2620.501.0362.

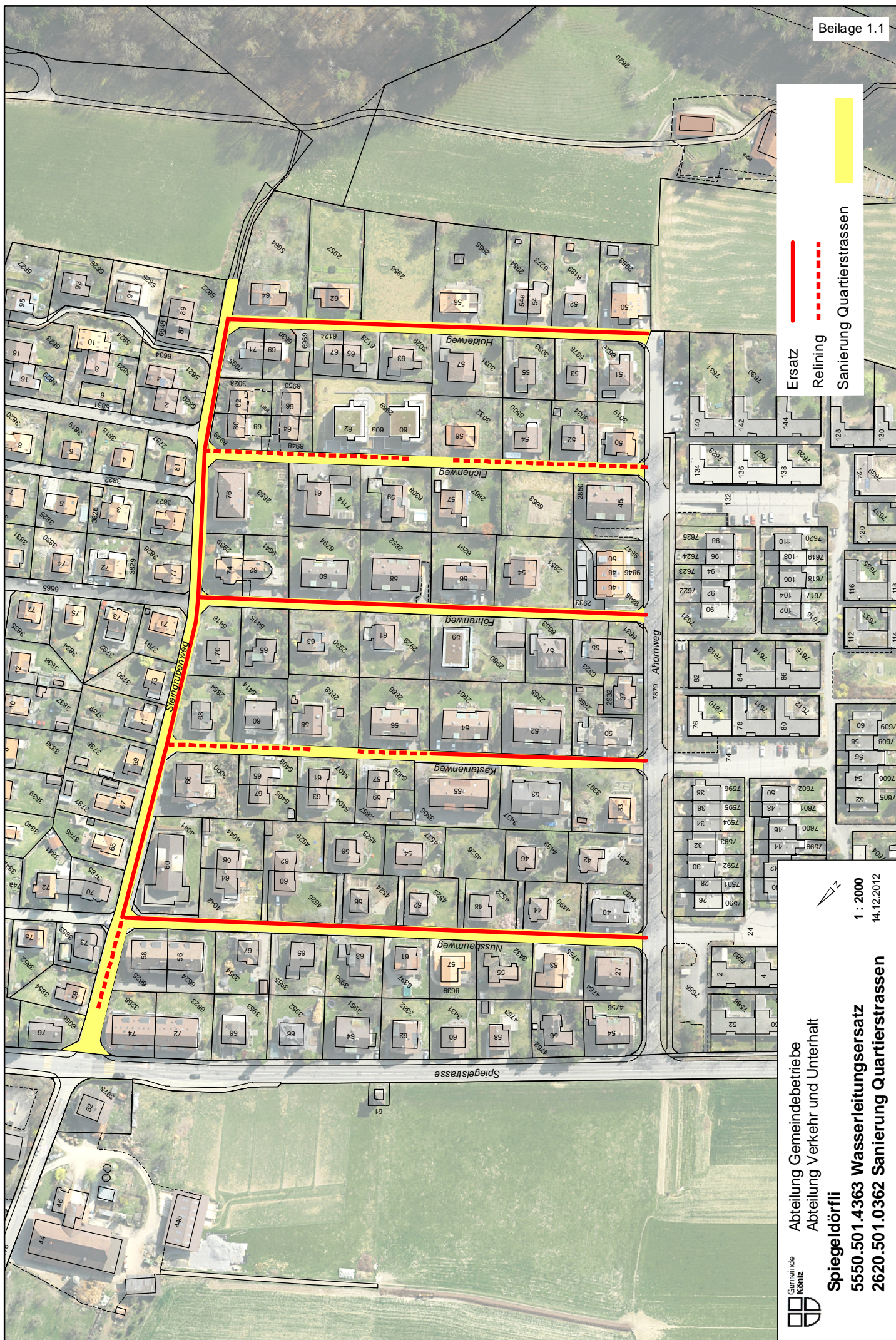
*Dieser Beschluss unterliegt dem fakultativen Referendum.*

Köniz, 9. Januar 2013

Der Gemeinderat

## **Beilagen**

- Beilage 1.1: Orthofoto Spiegeldörfli Wasserversorgung; ca. 1:2'000
- Beilage 1.2: Folgekosten Wasserversorgung
- Beilage 1.3: Folgekosten Strassensanierung



— Ersatz  
- - - Relining  
 Sanierung Quartierstrassen

Garmisch-Partenkirchen  
 Abteilung Gemeindebetriebe  
 Abteilung Verkehr und Unterhalt  
**Spiegedörfli**  
**5550.501.4363 Wasserleitungersatz**  
**2620.501.0362 Sanierung Quartierstrassen**

1 : 2000  
 14.12.2012



# FOLGEKOSTEN

## Finanzielle Transparenz bei Beschlüssen

Rechtliche Grundlage:

Bei Beschlüssen, die unmittelbar oder zu einem späteren Zeitpunkt mit Aufwendungen oder Erträgen für die Gemeinde verbunden sind, ist das beschlussfassende Organ vorgängig über die Kosten, die Folgekosten, die Finanzierung und die Auswirkungen auf das Finanzhaushaltgleichgewicht zu orientieren.

Art. 58 GV

Beträge in CHF [ ] = Eingabefelder

**INVESTITIONSOBJEKT: 5550.501.4363**

**Spiegel, Spiegeldörfli, Wasserleitungsersatz**

**BRUTTOKREDIT:** 851'000.00 (exkl. priv. HA)

<u>JAHR</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Ansatz

Kapitalkosten (des Restwertes)

Lebensdauer der Anlage

Abschreibungen \*)

Zinsausfall auf Eigenkapital

(Keine anfallenden Zinskosten, da Spezialfinanzierung mit Eigenkapital)

80 Jahre

1.25%

0.00%

	10'638	10'638	10'638	10'638	10'638	10'638
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Betriebskosten

Sachaufwand (z. B. Unterhalt)

Personalkosten (Hydr.- und Schieberkontrolle)

	0	0	0	0	0	0
	851	851	851	851	851	851

abzüglich Folgeerträge / wegfallende Kosten

Folgeerträge (z. B. zusätzlicher Mietertrag)

wegfallende Kosten (z. B. geringeren Unterhalt)

	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0

**Total Folgekosten**

	<b>11'489</b>	<b>11'489</b>	<b>11'489</b>	<b>11'489</b>	<b>11'489</b>	<b>11'489</b>
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

\*) Hinweis zur Abschreibungspraxis bei der Spezialfinanzierung:

Es handelt sich um eine Ersatzinvestition, die die Höhe des Wiederbeschaffungswerts, die Einlagen in die SF Werterhalt und damit die Laufende Rechnung nicht beeinflusst.

Es handelt sich um eine Neuinvestition; die Höhe des Wiederbeschaffungswerts und damit die Einlagen in die SF Werterhalt werden jedoch nicht unmittelbar sondern periodisch angepasst.

## Finanzielle Transparenz bei Beschlüssen

### Rechtliche Grundlage:

### Art. 58 GV

Bei Beschlüssen, die unmittelbar oder zu einem späteren Zeitpunkt mit Aufwendungen oder Erträgen für die Gemeinde verbunden sind, ist das beschlussfassende Organ vorgängig über die Kosten, die Folgekosten, die Finanzierung und die Auswirkungen auf das Finanzhaushaltgleichgewicht zu orientieren.

Beträge in CHF

■ = Eingabefelder !!!

INVESTITIONSOBJEKT: 2620.501.0362

BRUTTOKREDIT: 1'460'000.00

**Köniz, Spiegeldörfli Sanierung Quartierstrassen**

<u>JAHR</u>	<u>%</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>
<u>Kapitalkosten (des Restwertes)</u>							
Abschreibungen	10	146'000	131'400	118'260	106'434	95'791	86'212
Fremdfinanzierungszinsen (bei einem Fremdfinanzierungsgrad von 20%)	4	11'680	10'512	9'461	8'515	7'663	6'897
<u>Betriebskosten</u>							
Sachaufwand (z. B. Unterhalt)	0	0	0	0	0	0	0
Personalkosten (z. B. Lohn Hauswart)	0	0	0	0	0	0	0
<u>abzüglich Folgeerträge / wegfallende Kosten</u>							
Folgeerträge (z. B. zusätzlicher Mietertrag)		0	0	0	0	0	0
wegfallende Kosten (z. B. keinen Mietaufwand)		0	0	0	0	0	0
<b>Total Folgekosten</b>		<b>157'680</b>	<b>141'912</b>	<b>127'721</b>	<b>114'949</b>	<b>103'454</b>	<b>93'108</b>