

Parlamentssitzung 16. März 2015

Traktandum 6

Wasserversorgung, Sanierung Margelquelle mit Revitalisierung Margelbach
Kredit, Direktion Umwelt und Betriebe

Bericht und Antrag des Gemeinderates an das Parlament

1. Ausgangslage

Als erste Quelle der WV Köniz wurde die Margelquelle 1912 ans Netz angeschlossen. Mit einem mittleren Erguss von rund 825 l/min (435'000 m³/Jahr) leistet diese Quelle seither einen wichtigen Beitrag (ca. 12 %) an die Wasserbeschaffung. Das Wasser weist eine gute Qualität auf und fliesst im freien Gefälle, das heisst ohne Energieeinsatz, ins Reservoir Blinzern. Im Weiteren ist die Margelquelle das Hauptstandbein für die Trinkwasserversorgung in Notlagen.

Im Sommer 2005 wurde infolge extremen Niederschlags eine bakteriologische Verschmutzung des Quellwassers festgestellt. Als Sofortmassnahme wurde, in Absprache mit dem Kantonalen Laboratorium, eine Chlorierung eingerichtet, die seither das Wasser der Margelquelle desinfiziert.

Gleichzeitig wurde ein Hydrogeologe mit der Suche nach der Ursache der Verschmutzung beauftragt. Dabei hat sich erheblicher Sanierungsbedarf an der Quelfassung gezeigt. Ebenfalls durchgeführt wurde eine Überprüfung der Schutzzone, insbesondere auch auf mögliche Gefährdungen der Wasserqualität. Dabei wurde festgestellt, dass der vor 30 Jahren durch die Wasserversorgung mit Betonschalen verbaute Margelbach nicht dicht ist. Das von der Platten her zufließende Wasser versickert bis zu 100 % in der Schutzzone der Margelquelle und gefährdet die Wasserqualität.

Die Schutzzone mit dem Schutzzonenreglement stammt aus dem Jahre 1982. Auf Grund der seither geänderten gesetzlichen Grundlagen muss die Schutzzone überarbeitet und neu aufgelegt werden. Die eigentliche Überprüfung hat im Zuge der Ursachensuche der Verschmutzung bereits stattgefunden. In Absprache mit dem Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern wird die Überarbeitung erst nach Ende der Sanierungsarbeiten, wenn die Bodenverhältnisse im Fassungsbereich genauer bekannt sind, abgeschlossen und die Schutzzone neu aufgelegt. Dies ist entsprechend nicht Bestandteil des vorliegenden Antrages, die geschätzten Kosten von CHF 10'000.00 werden später über die laufende Rechnung abgewickelt werden.

2. Projekt

Das Projekt besteht aus zwei Elementen, die beide Bestandteil des vorliegenden Kreditantrages sind. Die Gesamtprojektleitung liegt bei der WV, die auch alle Kosten trägt.

- Sanierung der Margelquelle
- Abdichtung und Revitalisierung Margelbach, Projektbegleitung durch den DZ Landschaft

Die gesamten baulichen Anlagen der Margelquelle sowie rund die Hälfte der Bachabdichtung und -revitalisierung liegen auf dem Grundeigentum der Gemeinde Köniz. Die andere Hälfte der Abdichtung und Revitalisierung des Margelbach liegen auf privatem Terrain. Mit den Grundei-

gentümerschaften wurden bereits Gespräche geführt. Es gibt von dieser Seite keine Opposition gegen das Vorhaben. Nach der Kreditgenehmigung werden mit diesen Grundeigentümerinnen und –eigentümern entsprechende Vereinbarungen ausgearbeitet.

2.1 Sanierung Margelquelle

Die Margelquelle besteht aus vier Quelfassungen in der Molasse am Auslauf des Ulmizberges. Die Sammelleitung bis zur Brunnstube ist als Drainageleitung ausgebildet und "entwässert" so auch die Talsohle, was eine erhebliche Gefährdung der Trinkwasserqualität darstellt. Diese bestehende, 120 m lange Leitung muss ersetzt werden. Für jede der vier Fassungen wird ein separates Rohr bis zur Brunnstube verlegt. Dies ermöglicht, die Wasserqualität jeder einzelnen Fassung zu kontrollieren und bei Bedarf jede Quelle einzeln zu verwerfen.

Die bestehende hundertjährige Brunnstube wird ebenfalls ersetzt. Neu wird eine unterirdische Brunnstube mit Einstieg von oben erstellt. Darin untergebracht sind auch die Probenahme- und Verwurfmöglichkeiten der einzelnen Fassungen. Das heutige oberirdische Bauwerk wird rückgebaut.

Die ebenfalls hundertjährige Ableitung Richtung Köniztal wird auf einer Länge von 65 m ersetzt, bis zum Anschluss an die 1990 erneuerte Leitung.

Der Zustand der eigentlichen Fassungen ist nicht bekannt und kann nur mittels Aufgraben beim Anschluss an die Sammelleitung kontrolliert werden. Zu Baubeginn werden diese vier Stellen geöffnet und der Zustand der Fassungen erhoben. Erst dann kann entschieden werden, ob Erneuerungsbedarf besteht. Beim Kostenvoranschlag wurde von Sanierungsbedarf ausgegangen. Sollte dies nicht notwendig sein, können entsprechend Kosten eingespart werden.

Im Hang oberhalb der Fassungen verläuft ein Pfad durch die Schutzzone, im untersten Teil sogar durch den Fassungsbereich der Margelquelle. In den letzten Jahren wurde dieser Pfad immer stärker von Bikern genutzt und zeigt heute erhebliche Erosionserscheinungen. Dadurch werden die Fassungen und vor allem die Wasserqualität gefährdet. Die erodierten Stellen werden aufgefüllt und gegen weitere Erosion geschützt. Der Pfad muss künftig gesperrt werden.

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten wird die Qualität des Quellwassers über ein Jahr laufend überprüft. Wenn die Wasserqualität wie erwartet einwandfrei ist, kann die Chlorierung abgestellt werden. Die bestehende Online-Überwachung der Trinkwasserqualität im Schacht Köniztal bleibt weiter in Betrieb.

2.2 Abdichtung und Revitalisierung Margelbach

Da der Margelbach Wasser verliert, muss für die Sicherstellung der Wasserqualität der Margelquelle das Bachbett im Bereich der Schutzzone abgedichtet werden. Der Margelbach fliesst heute in einer Betonschale. Bei Trockenwetter versickert das Wasser komplett durch die undichten Fugen der Betonschalen. Die darunterliegende Drainageleitung ist nicht in der Lage, das versickernde Wasser vollständig aufzunehmen. Entsprechend gelangt ein Teil davon auf kurzem Weg zur Quellleitung und gefährdet das Trinkwasser.

Der Margelbach fliesst heute teilweise durch den Fassungsbereich (Schutzzone S1) der Margelquelle. Die Grundwasserschutzvorschriften verbieten in diesem Bereich bauliche Massnahmen an Gewässern. Um diesen Konflikt zu lösen, wird der Margelbach um rund 5 m nordwärts geschoben und verläuft künftig ausserhalb der anzupassenden Schutzzone S1.

Bauliche Massnahmen an einem Gewässer sind nur bewilligungsfähig, wenn sie eine wesentliche ökologische Verbesserung für das Gewässer bringen. Das Projekt wurde mit den kantonalen Bewilligungsbehörden vorbesprochen. Für den Margelbach wurde ein Gewässerraum von 11 m inkl. Zuschlag für die Förderung der Biodiversität auf einer Länge von rund 350 m festgelegt. In diesem Gewässerraum wird der Bach wieder mäandrieren (natürlich schlängelnde Lini-

enführung) können. Die Betonschalen werden entfernt und der Untergrund wird mit einer Bentonitmatte abgedichtet. Bentonit, ein spezieller, feinkörniger Ton, hat sich für solche Abdichtungen bestens bewährt. Er bleibt "elastisch" und kann allfällig entstehende Risse selbständig wieder verschliessen. Zusätzlich können zwei ungenutzte Fassungsstränge, welche seit den 1960er Jahren aus Qualitätsgründen vom Trinkwassernetz genommen wurden, in den Margelbach eingeleitet werden. Durch diese Revitalisierung entstehen neue Lebensräume für Fauna und Flora. Mit einer einheimischen und standortgerechten Uferbestockung wird eine Puffer- und Filterwirkung gegenüber Stoffeinträgen erreicht. Die Strukturvielfalt wird erhöht und es entstehen neue Habitate für die verschiedensten Organismen. Mit diesen Massnahmen kann im nahe der Siedlungen gelegenen Gebiet die Naherholungsqualität deutlich gesteigert werden. Siehe auch erfülltes und abgeschriebenes Postulat betr. Naturpark Köniztal vom 27. August 2007.

3. Finanzen

3.1 Kostentragung

Die Wasserversorgung hat vor rund 30 Jahren den Margelbach in eine Betonschale gelegt und ist somit für den heutigen, nicht gewässerkonformen Zustand verantwortlich. Zudem muss der Bach zur Sicherstellung der Trinkwasserqualität abgedichtet werden.

Entsprechend werden die gesamten Kosten für die Revitalisierung inkl. Abdichtung des Margelbaches durch die Spezialfinanzierung Wasser getragen. Nach Abschluss der Bauarbeiten übernimmt wieder der DZ Landschaft, als zuständige Instanz in der Gemeinde Köniz für die öffentlichen Gewässer, den Margelbach in den Unterhalt.

3.2 Kredit

Gemäss Kostenvoranschlag des Ingenieurs ist für die Ausführung mit folgenden Kosten (Genauigkeit +/- 10 %) zu rechnen:

Tiefbauarbeiten	CHF	581'000.00
Brunnstube	CHF	45'000.00
Rohrlegearbeiten Quellaufleitung	CHF	35'000.00
Nebenarbeiten	CHF	36'000.00
Honorare	CHF	77'000.00
Nebenkosten	CHF	15'000.00
Unvorhergesehenes	CHF	61'000.00

Total Kreditsumme exkl. MWST **CHF 850'000.00**

Der Kostenanteil für die Sanierung der Margelquelle beträgt CHF 475'000.00, der Anteil für die Abdichtung und Revitalisierung des Margelbaches beläuft sich auf CHF 375'000.00.

Preisbasis 3. Quartal 2014, allfällige Teuerungen müssen aufgerechnet werden.

Es wird der Bruttokredit beantragt, da die erwarteten Subventionen in der Höhe von ca. CHF 225'000.00 für die Abdichtung und Revitalisierung des Margelbaches noch nicht zugesichert und somit noch nicht rechtlich gesichert sind.

Der Kredit wird exklusive beantragt, da die Spezialfinanzierung Wasser die anfallende MWST von CHF 68'000.00 als Vorsteuerabzug geltend macht und nicht dem Kredit belastet. Die Finanzierung erfolgt über die reglementarischen Gebühren resp. aus der Spezialfinanzierung Wasser.

Die erforderlichen Beträge sind im Investitionsplan eingestellt.

3.3 Folgekosten

Bei der Sanierung der Margelquelle handelt es sich um eine Ersatzinvestition, die die Höhe des Wiederbeschaffungswertes und somit die Einlagen in die SF Werterhalt nicht beeinflusst. Ziel der Sanierung ist, künftig das Trinkwasser aus der Margelquelle nicht mehr chlorieren zu müssen. Damit entfällt der Aufwand für die Chlorierung inkl. der zugehörigen Überwachung im Betrag von jährlich rund CHF 6'600.00. Um diesen Betrag wird das Budget entlastet.

Die Abdichtung und Revitalisierung des Margelbaches ist für die Wasserversorgung eine einmalige Ausgabe. Die Kosten gehören daher nicht in den Wiederbeschaffungswert, müssen aber amortisiert werden. In der Tabelle Folgekosten (Beilage 2) sind daher die Nettokosten ebenfalls berücksichtigt.

3.4. Wirtschaftlichkeit

In den Jahren 2011 / 2012 wurde eine umfangreiche Synergiestudie Wasserversorgung Köniz – Wasserverbund Region Bern AG (WVRB) durchgeführt. Vom gefundenen Synergiepotential im Raum Blinzern – Liebefeld ist auch die Margelquelle betroffen. Mit der Umsetzung dieses Potentials wird das Reservoir Blinzern aufgehoben und das Versorgungsgebiet vom Reservoir Könizberg des WVRB versorgt. Dieses Reservoir ist aber höher gelegen und die Margelquelle kann nicht mehr frei zufließen. Entweder müsste zu diesem Zeitpunkt die Margelquelle aufgegeben oder mit einem Quellwasserpumpwerk ergänzt werden.

Der Gemeinderat hat beschlossen, die Synergiepotentiale zu nutzen. Diese werden frühestens 2040, bei Ablauf der Gebrauchsdauer der Reservoirs Wabern und Blinzern, umgesetzt. Investitionen bis zu diesem Zeitpunkt dürfen der Realisierung der Synergien nicht zuwiderlaufen oder diese gar in Frage stellen. Entsprechend dieser Vorgabe muss das vorliegende Projekt bis 2040 amortisiert sein. Die Berechnung der Folgekosten (Beilage 2) geht daher von einer Lebensdauer bis 2040, also 25 Jahre, aus.

Wird die Margelquelle nicht saniert, muss das Wasser von der Grundwasserfassung Selhofen, mit dem entsprechenden Energieaufwand, beschafft werden. Bei einem mittleren Quellertrag von 435'000 m³/Jahr und einem durchschnittlichen Preis von 10 Rp/m³ ergeben sich somit jährliche Kosten von CHF 43'500.00. Die Nettoinvestition von CHF 625'000.00 kann also in knapp 15 Jahren amortisiert werden.

4. Beiträge

Für das Bauvorhaben wird gestützt auf Art. 30 bis 32 WBG ein Wasserbaubewilligungsverfahren durchgeführt. Damit sollten an die Kosten für die Abdichtung und Revitalisierung des Margelbaches eine Subvention seitens Kanton (OIK II) in der Höhe von ca. 60 %, also ca. CHF 225'000.00 ausgerichtet werden. Das Subventionsgesuch kann erst nach der Kreditgenehmigung eingereicht werden.

5. Termine

Mit der Realisierung des vorliegenden Projektes muss gewartet werden, bis die Grundwasserfassung Selhofen nach der Sanierung wieder in Betrieb ist. Gemäss Bauprogramm sollte dies im Herbst 2015 soweit sein. Es ist geplant, die Sanierung der Margelquelle und die Abdichtung und Revitalisierung der Margelquelle im Winter 2015/2016 auszuführen.

6. Folgen bei Ablehnung des Geschäftes

6.1. Allgemein

Die Chlorierung der Margelquelle wurde vom Kantonalen Laboratorium nur als vorübergehende Massnahme bewilligt mit der Auflage, die Ursache für die Verschmutzung zu suchen und zu beseitigen. Dies soll nun mit dem vorliegenden Projekt erfolgen.

Ohne Sanierung wird das Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA) keine neue Schutzzone bewilligen und die Margelquelle darf nicht weiter als Trinkwasser genutzt werden. Für die Ausserbetriebnahme der Quelle, inkl. teilweiser Rückbau, sowie den Ersatz der Erschliessungen des Eldorado und des Friedhofes Köniz muss ein Projekt ausgearbeitet werden. Es muss mit voraussichtlichen Nettokosten von ca. CHF 200'000.00 gerechnet werden. Die Sanierung / Revitalisierung des Margelbach muss trotzdem zu Lasten der SF Wasserversorgung erfolgen. Denn das in den 1980er Jahren erstellte Projekt mit Betonschalen und undichten Fugen entspricht nicht den gesetzlichen Vorgaben gemäss Wasserbaugesetz und Gewässerschutzgesetz.

Im Normalbetrieb könnte das fehlende Wasser aus der Grundwasserfassung Selhofen bezogen werden. Dies führt zu einem zusätzlichen Energieaufwand von ca. 220'000 kWh pro Jahr sowie Mehrkosten, inkl. Konzessionsabgabe, von jährlich rund CHF 43'500.00.

Bei Störfällen fehlte das Wasser der Margelquelle. Zur Erreichung der gesetzlich vorgeschriebenen Versorgungssicherheit muss beim Ausfall der grössten Wasserfassung (Selhofen) der mittlere Verbrauch abgedeckt werden können. Gemäss der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP 2010) erfüllt die WV Köniz diese Auflage unter Einbezug der Margelquelle. Ohne Margelquelle entstünde eine Fehlmenge von 900 m³/Tag, die anderweitig beschafft werden müsste. Dies könnte vom WVRB erfolgen, die neu erstellte Netzverbindung in Wabern weist die nötige Kapazität auf. Die Kosten für dieses Bezugsrecht würden sich auf jährlich rund CHF 160'000.00 belaufen.

6.2. Kosten

Einmalige Kosten:

Sanierung / Revitalisierung Margelbach	CHF	375'000.00
Ausserbetriebnahme Margelquelle	CHF	200'000.00
	CHF	<u>575'000.00</u>

Jährliche Kosten:

Wasserbeschaffung von Selhofen	CHF	43'500.00
Bezugsrecht Versorgungssicherheit	CHF	160'000.00
./.. Reduktion Einlage SF Werterhalt	CHF	-56'000.00
	CHF	<u>147'500.00</u>

Das heisst, die Investitionskosten würden zwar etwas kleiner, die jährlichen Kosten stiegen aber deutlich an.

6.3. Trinkwasserversorgung in Notlagen (TWN)

Die Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen verpflichtet die Wasserversorgungen, auch bei einer erheblichen Einschränkung oder einem Ausfall eine minimale Versorgung mit Trinkwasser sicherzustellen. In der dazu vorliegenden Planung nimmt die Margelquelle eine wichtige Rolle ein. Sie ist die ergiebigste Quelle der WV Köniz und fliesst ohne Energieeinsatz bis ins Zentrum von Köniz. Die minimale Schüttung der Margelquelle reicht aus, um die gesamte Bevölkerung der Gemeinde mit der in einer ersten Phase vorgeschriebene Menge zu versorgen. Für die ab dem 6. Tag der Notlage erhöhten Ansprüche deckt diese Quelle noch 2/3 des Bedarfes ab.

Würde die Margelquelle aufgegeben, müssten für die TWN Alternativen, mit den entsprechenden organisatorischen und finanziellen Konsequenzen, gesucht werden.

6.4. Wärmenutzung Margelquelle

Die Genossenschaft Wohnraum Köniz GWK) hat 2010 ihr Interesse an einer Wärmenutzung der Margelquelle für die Heizung ihrer Liegenschaften in der Blinzern bekundet. Es wurde die Machbarkeit untersucht und ein technisches Konzept erarbeitet. Mit dem Einbau von Wärmetauschern im Reservoir Blinzern könnte die Wärme des Quellwassers an die GWK abgegeben werden. Damit könnte netto eine Energie von ca. 325'000 kWh pro Jahr gewonnen werden. Die Nutzung dieser Wärme ist für die GWK im Moment nicht aktuell, für die Zukunft aber weiterhin eine interessante Option. Mit der Aufgabe der Margelquelle würde auch die Option der Wärmenutzung entfallen.

Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Parlament, folgenden Beschluss zu fassen:

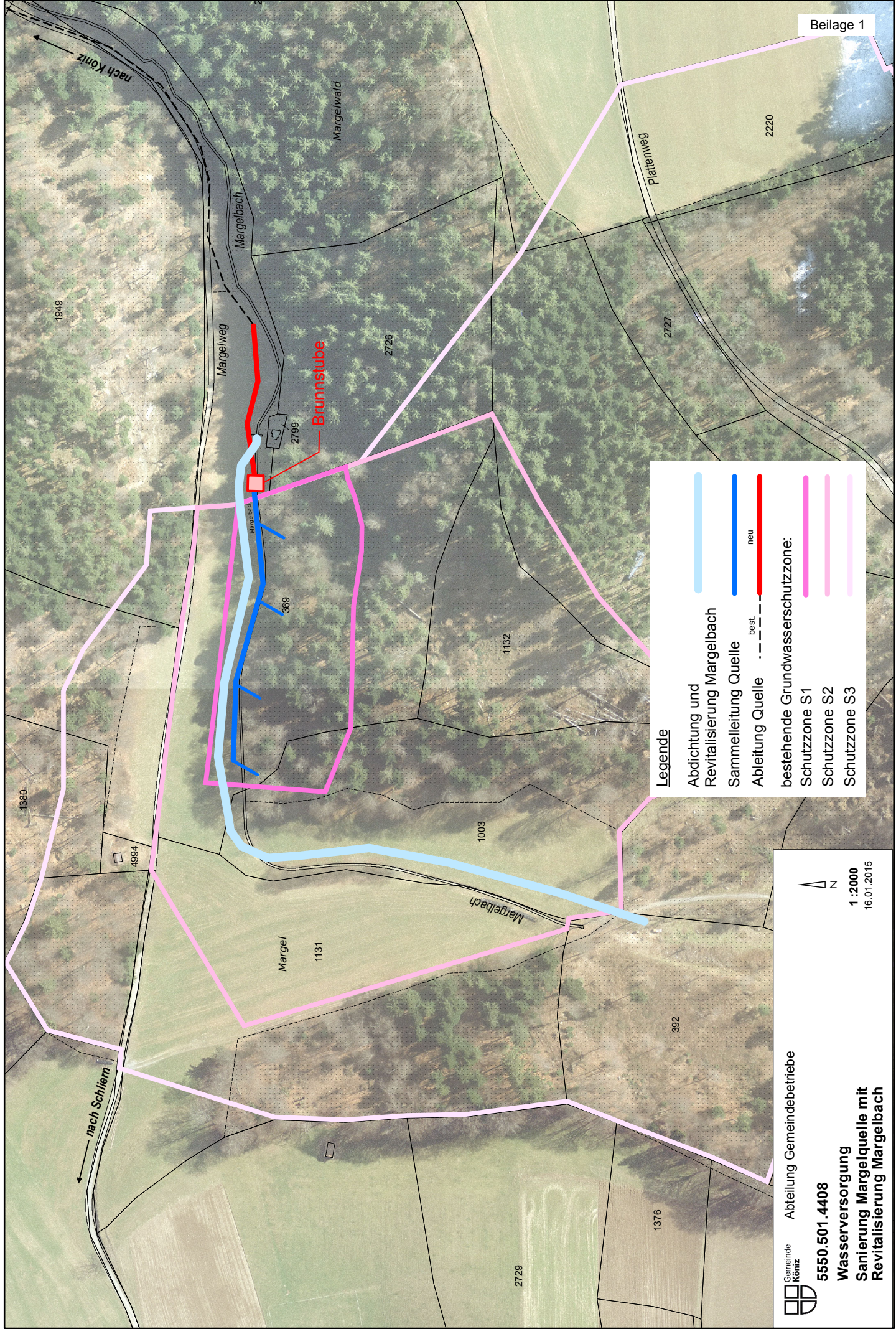
Für die Sanierung der Margelquelle mit Revitalisierung des Margelbach wird ein Bruttokredit von CHF 850'000.00, exkl. MWST, zuzüglich allfälliger Teuerung, zu Lasten der Investitionsrechnung, Konto Nr. 5550.501.4408 (Quellfassung Margel, Sanierung), Spezialfinanzierung Wasser, bewilligt.

Köniz, 14. Januar 2014

Der Gemeinderat

Beilagen:

- 1) Orthofoto 1:2000
- 2) Folgekosten



Legende

- Abdichtung und Revitalisierung Margelbach
- Sammelleitung Quelle
- Ableitung Quelle
- best.
- neu
- bestehende Grundwasserschutzzone:
- Schutzzone S1
- Schutzzone S2
- Schutzzone S3



Gemeinde
Kölnz

Abteilung Gemeindebetriebe

5550.501.4408

Wasserversorgung

Sanierung Margelquelle mit Revitalisierung Margelbach

N

1:2000

16.01.2015

FOLGEKOSTEN

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 Finanzhaushaltsgewicht zu orientieren.

Beträge in CHF = Eingabefelder

INVESTITIONSOBJEKT: 5550.501.4408

NETTOKREDIT: 625'000.00

Wasserversorgung, Sanierung Mangelquelle mit Revitalisierung Mangelbach

<u>JAHR</u>	<u>Ansatz</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	<u>2020</u>
<u>Kapitalkosten (des Restwertes)</u>							
Lebensdauer der Anlage	25 Jahre	25'000	25'000	25'000	25'000	25'000	25'000
Abschreibungen *)	4.0%						
Zinsausfall auf Eigenkapital	0.0%						
(Keine anfallenden Zinskosten, da Spezialfinanzierung mit Eigenkapital)							
<u>Betriebskosten</u>							
Sachaufwand (z. B. Unterhalt)		0	0	0	0	0	0
Personalkosten (z. B. Lohn Anlagewart)		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 (Aufwand Chlorierung)		6'600	6'600	6'600	6'600	6'600	6'600
Total Folgekosten		18'400	18'400	18'400	18'400	18'400	18'400

*) 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.