

Spiegel Jurablickstrasse, Strassensanierung und Werkleitungserneuerung

Kredit; Direktion Planung und Verkehr und Direktion Umwelt und Betriebe

1. Ausgangslage

Der Zustand der Jurablickstrasse im Ortsteil Spiegel ist ungenügend: Der Belag weist Risse, Flicke und Senkungen auf. Sowohl an der Strasse wie auch an den Trinkwasserleitungen besteht ein hoher Sanierungsbedarf. Um Synergien zu nutzen, koordinieren die Abteilung Verkehr und Unterhalt und die Abteilung Gemeindebetriebe ihre Erneuerungsprojekte. Auf diese Weise werden Kosten gespart und die Anwohnerinnen und Anwohner weniger belastet. Nach Abschluss der Bauarbeiten können so für mehrere Jahre geplante Belagsaufbrüche verhindert werden.



Abbildung 1: Projektperimeter Strassensanierung (rot) und Trinkwasserleitungersatz (blau)

Für die Sanierungsarbeiten an den Strassen sowie an der Wasserversorgung der Jurablickstrasse beantragt der Gemeinderat dem Parlament zwei Kredite: Für die Strassensanierung einen Kredit von CHF 1'090'000 inkl. MwSt (steuerfinanziert) und für die Erneuerung der Trinkwasserleitungen einen Kredit von CHF 900'000 inkl. MwSt (gebührenfinanziert).

Die beiden Erneuerungsprojekte für die Strasse und die Trinkwasserleitungen sehen einen 1:1-Ersatz vor. Das Erscheinungsbild der Strasse wird im Grossen und Ganzen nicht geändert. Sofern das Parlament die entsprechenden Kredite bewilligt, sollen die Arbeiten an der Jurablickstrasse Ende Sommer 2025 starten und in Etappen ausgeführt werden. Voraussichtlich im Frühjahr 2026 können je nach Witterung im Winterhalbjahr die Arbeiten abgeschlossen werden.

2. Strassensanierung

Der Zustand der Jurablickstrasse mit Rissen, Flickern und Senkungen birgt mögliche Gefahrenstellen vor allem für Velofahrende und Menschen, die zu Fuss nur eingeschränkt mobil sind. Die Randabschlüsse der Strasse haben sich teilweise abgesenkt und entsprechen mancherorts nicht den heute gültigen Vorgaben. Dies führt zu Problemen beim Abfluss des Oberflächenwassers der Strasse.

Geplant ist deshalb im Strassenprojekte der Ersatz der Foundationsschicht sowie der Trag- und Deckschicht auf der gesamten Strassenbreite. Diejenigen Randabschlüsse, die nicht der Norm entsprechen oder in einem schlechten Zustand sind, werden ersetzt. Das Trottoir, welches sich vom Kreuzungsbereich Chaumontweg/Jurablickstrasse bis zum Anfang der Begegnungszone im untersten Abschnitt der Jurablickstrasse erstreckt, wird umfassend saniert. Am Trottoir im obersten Abschnitt der Jurablickstrasse wird die Trag- und Deckschicht erneuert, während die Randsteine nicht ersetzt werden müssen. Das bestehende Entwässerungskonzept der Strasse bleibt unverändert. Wo nötig werden Abdeckungen der Strassenentwässerung sowie der öffentlichen Kanalisation erneuert.

Für Entsiegelungen in grösserem Umfang eignet sich die Jurablickstrasse nicht: der Strassenquerschnitt ist sehr eng. Verkehrsteilnehmende befahren in der Regel die blauen Parkflächen, sofern diese nicht belegt sind. Deshalb eignen sich die Parkplätze nicht zur Entsiegelung mittels Rasengittersteinen: Deren Tragfähigkeit ist deutlich geringer als die reguläre Strassenoberfläche. Die Materialien sind nicht auf gehäuftes Überfahren ausgerichtet und nehmen Schäden daran, dies verringert die Lebensdauer deutlich. Auch weist die Strasse ein spürbares Gefälle auf: Zweiradfahrende sind dadurch mit etwas höherer Geschwindigkeit unterwegs. Das Überfahren von Rasengittersteinen mit höherer Geschwindigkeit würde das Unfallrisiko von Zweiradfahrenden erhöhen. Auf das Entsiegeln von Parkflächen wird aus diesen Gründen verzichtet. Einige wenige kleinere Flächen, die nicht von Fahrzeugen befahren werden, werden im Rahmen des Projekts entsiegelt.

Am Erscheinungsbild der Strasse ändert sich mit Ausnahme der oben erwähnten, kleinflächigen Entsiegelungen nichts: Die vorhandene Signalisation und Markierung werden wiederhergestellt. Einzig im Zugangsbereich der öffentlichen Fussgängertreppe bei der Kreuzung Jurablick-/Hochstrasse wird geprüft, ob mit einem zusätzlich markierten Trapez und zwei flexiblen Inselpfosten die Sicherheit für Zufussgehende verbessert werden kann.

Verbindungsweg zur Bellevuestrasse

Im Baustellenperimeter der Jurablickstrasse besteht auf Höhe der Hausnummern 21 und 23 ein namenloser Verbindungsweg zur Bellevuestrasse. Dieser Weg weist eine Besonderheit auf: Während ein Teil des Verbindungsweges ausparzelliert (Parzelle Köniz GBBL-Nr. 3590) ist und sich im Eigentum der Gemeinde Köniz befindet, ist der andere Teil des Verbindungsweges in Privatbesitz (Köniz GBBL-Nrn. 3716 + 4011).

Während der Teil des Verbindungsweges im Eigentum der Gemeinde Köniz durch die Öffentlichkeit genutzt werden kann, besteht beim anderen Teil des Verbindungsweges kein öffentliches Fusswegerecht über die Parzellen. Im Zuge des Sanierungsprojektes wäre eine Bereinigung der Besitzverhältnisse sinnvoll. Die Gemeinde Köniz schlägt eine Abparzellierung der privaten Wegflächen und Vereinigung mit der Parzelle Köniz GBBL-Nr. 3590 vor. Dadurch können künftige Problematiken zu Unterhalt, Erneuerung und allfällige Haftungsfragen geklärt werden.

Einbezug Dritter

Für eine möglichste hohe Synergienutzung erfolgte eine Bedarfsabklärung bei den Werkleitungseigentümern Swisscom und der BKW Energie AG. Die Swisscom meldete keinen Bedarf an.

Die BKW Energie AG hat Bedarf, ist jedoch mit ihrer Projektierung etwas im Verzug. Um die Umsetzung im Jahr 2025 nicht zu gefährden, laufen die Koordinationsarbeiten zwischen der Gemeinde Köniz und der BKW nun parallel zur Erarbeitung des Ausführungsprojektes. Deshalb sind die Projektelemente der BKW im Bauprojekt noch nicht berücksichtigt. Bis zum Baustart des Ausführungsprojektes werden die nötigen Projektelemente der BKW ergänzt.

Als Folge davon ist im Kostenvoranschlag (Anhang zum technischen Bericht, Beilage 1) die voraussichtliche Kostenbeteiligung der BKW an den Grabungs- und Strassenarbeiten noch nicht berücksichtigt. Wenn die BKW ihre Arbeiten wie geplant ausführt, reduziert sich der Kostenanteil der Gemeinde Köniz um rund CHF 40'000.

3. Ersatz Wasserversorgungsanlagen

Die 755 m lange öffentliche Trinkwasserleitung im Projektperimeter weist dringenden Erneuerungsbedarf auf. Es handelt sich hier um Leitungsabschnitte aus Grauguss DN 100 mm aus den Jahren 1935 (Länge ca. 215 m) und 1943 (Länge ca. 400 m). Diese Leitungen haben einen unzureichenden Korrosionsschutz und sind gemäss heute gültigen Normen zur Brandbekämpfung unterdimensioniert. Ausserdem reagiert Grauguss ungünstig auf Bewegungen im Boden. Dadurch sind diese Leitungen sehr defektanfällig und weisen ein stark erhöhtes Schadenpotential auf. Zwischen den zu erneuernden Leitungsabschnitten liegt ein jüngerer Abschnitt mit einer

Länge von ca. 140 m aus Duktillguss. Diese Leitung muss nicht erneuert werden und kann in ihrem Zustand belassen werden.

Gemäss dem Planungsinstrument der Wasserversorgung "Erneuerungsplanung öffentliches Leitungsnetz" (Stand Februar 2024) haben die beiden Abschnitte mit Graugussleitungen einen Sanierungsbedarf der ersten Priorität, welche einen Leitungsersatz innert weniger Jahre auslöst. Die erwähnte Sanierungspriorität wird anhand des Alters, des Materials und der Anzahl an Defekten ermittelt. Auf den beschriebenen Leitungsabschnitten haben sich bereits 10 Defekte ereignet. 6 davon in den letzten 4 Jahren. Die Anwohnenden sind entsprechend sensibilisiert und erwarten eine rasche Verbesserung der Situation. Das Risiko von Leitungsdefekten ist hoch und wird mit zunehmenden Leitungsalter weiter steigen.

Beide sanierungsbedürftigen Leitungsabschnitte werden durch Duktillgussleitungen der neusten Generation mit Faserzementumhüllung ersetzt. Der Leitungsdurchmesser wird dabei den heutigen Vorgaben zur Brandbekämpfung auf DN 125 mm vergrössert. Alte Hydranten- und Hauszuleitungen werden im Strassenbereich ebenfalls erneuert. Die Hydranten Standorte werden in Absprache mit der Feuerwehr Köniz wo möglich optimiert. Die zu erneuernden Leitungsabschnitte sind in Beilage 2 ersichtlich.

4. Finanzen

In den nachfolgenden Abschnitten werden die beiden beantragten Kredite dargestellt. Für die Strassensanierung sind die detaillierten Zahlen in der Beilage 1 ersichtlich (technischer Bericht, Anhang Kostenvoranschlag). Für die Wasserversorgung sind die Zahlen nachfolgend dargestellt. Bei beiden Krediten beläuft sich die Kostengenauigkeit auf +/- 10 Prozent.

Kredit Strassensanierung (steuerfinanziert)

Der beantragte Brutto-Kredit für die Strassensanierung aus dem steuerfinanzierten Haushalt beträgt CHF 1'090'000. Voraussichtlich werden im Jahr 2025 Kosten im Umfang von rund CHF 600'000 anfallen und im Jahr 2026 Kosten von rund CHF 490'000.

Bruttokredit gemäss Kostenvoranschlag:

Total beantragter Kredit Strassensanierungsprojekt inkl. MWST CHF **1'090'000**

Aufgrund terminlicher Verzögerung seitens der BKW Energie AG ist deren Kostenteiler an den auszuführenden Arbeiten im Kostenvoranschlag nicht berücksichtigt. Es erfolgte jedoch eine grobe Abschätzung des Anteils der Arbeiten, welche von der BKW übernommen werden müssen. Wenn die BKW ihre Arbeiten wie geplant ausführt, reduziert sich der Kostenanteil der Gemeinde Köniz an den Grabungs- und Strassenarbeiten um voraussichtlich rund CHF 40'000.

Nettokredit:

Strassensanierungsprojekt gemäss KV (Beilage 1, Anhang)	CHF	1'090'000
Kostenanteil der BKW Energie AG	CHF	- 40'000
<u>Voraussichtlicher Nettokredit, steuerfinanziert</u>	<u>CHF</u>	<u>1'050'000</u>

Im IAFP sind für dieses Strassensanierung folgende Beträge eingestellt:

	2025	2026	Total
Teilstrassensanierung 2025: Jurablickstrasse	700'000	90'000	790'000

Für das Jahr 2025 sind im IAFP genügend Gelder eingestellt. Für 2026 wird der Betrag in der kommenden Budgetierungsphase entsprechend erhöht.

Kredit Erneuerung Trinkwasserleitungen (gebührenfinanziert)

Basierend auf dem Kostenvoranschlag des Ingenieurbüros ist für den Wasserleitungersatz mit folgenden Kosten zu rechnen:

Baumeisterarbeiten	CHF	441'000
Rohrlegearbeiten	CHF	245'000
Ingenieurhonorar	CHF	74'000
Baunebenkosten	CHF	28'000
Instandstellung Grünflächen	CHF	5'000
Öffentlichkeitsarbeit	CHF	5'000
Unvorhergesehenes / Reserve	CHF	34'000
Mehrwertsteuer 8.1 % (gerundet)	CHF	68'000
Total Kreditsumme inkl. 8.1 % MWST		CHF 900'000

Die Genauigkeit des Kostenvoranschlags beträgt $\pm 10\%$. Preisbasis für den Kostenvoranschlag ist Januar 2025. Die Finanzierung erfolgt über die reglementarischen Gebühren resp. aus der Spezialfinanzierung Wasser.

Im aktuellen Investitionsplan sind für vorliegendes Projekt Beträge von insgesamt CHF 800'000 in den Jahren 2025 (CHF 300'000), 2026 (CHF 300'000), 2027 (CHF 100'000) und 2028 (CHF 100'000) eingestellt. Die fehlenden CHF 100'000 werden in der Investitionsplanung 2026 ordentlich budgetiert.

5. Folgen bei Ablehnung

Bei einer Ablehnung der Kredite durch das Parlament könnten die Sanierungen der Wasserleitungen sowie der Strassen und Strassenabschnitte nicht realisiert werden. Die beschriebenen Synergien könnten nicht genutzt werden, was zu höheren Kosten bei alleiniger Projektausführung führen würde.

Im Projektperimeter der Wasserversorgung ist in den letzten Jahren eine aussergewöhnliche Häufigkeit an Schäden aufgetreten, was auf einen sehr schlechten Zustand der Leitung hindeutet. Mit weiteren Defekten auf den öffentlichen Leitungen ist jederzeit zu rechnen. Schäden führen zu hohen Betriebskosten, verursacht durch Piketteinsätze, Schäden an fremdem Eigentum, Wasserverluste und Reparaturarbeiten. Es ist auch davon auszugehen, dass sich die Kundenreklamationen im Rahmen von Defekten weiter häufen und verschärfen. Im Falle einer Ablehnung könnte ein sanierungsbedürftiger Leitungsabschnitt nicht erneuert werden, womit der Zustand des Leitungsnetzes verschlechtert würde.

Im Strassenbereich würde der ungenügende Strassenzustand bestehen bleiben und der Zustand würde sich laufend weiter verschlechtern. Damit würde das Risiko von Unfällen aufgrund der schlechten Strassenqualität steigen.

Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Parlament, folgenden Beschluss zu fassen:

1. Für die Strassensanierung im Projekt Spiegel Jurablickstrasse, Strassensanierung und Werkleitungserneuerung, wird ein Kredit von CHF 1'090'000 (inkl. MwSt. zuzüglich allfälliger Teuerung) zu Lasten Konto 2420.5010.2502, Spiegel, Jurablickstrasse; Strassensanierung; bewilligt.
2. Für die Sanierung der Wasserleitungen im Projekt Spiegel Jurablickstrasse, Strassensanierung und Werkleitungserneuerung, wird ein Kredit von CHF 900'000 (inkl. MWST, zuzüglich allfälliger Teuerung), zu Lasten Konto Nr. 5550.5031.2502, Spiegel Jurablickstrasse, Wasserleitungersatz, bewilligt.

Köniz, 26. März 2025

Der Gemeinderat

Beilagen

- 1) Technischer Bericht Jurablickstrasse, Strassensanierung (31.1.2025)
- 2) Orthofoto Wasserleitungersatz
- 3) Folgekostentabelle



Ryser Ingenieure AG

Engestrasse 9
Postfach
3001 Bern
T 031 560 03 03
info@rysering.ch
www.rysering.ch

Gemeinde Köniz
Abteilung Verkehr und Unterhalt
Jurablickstrasse: Strassensanierung

Bauprojekt
Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag



Bern, 31. Januar 2025, Version Nr. 01, Projekt Nr. 779.641

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Ausgangslage	2
1.1	Abteilung für Verkehr und Unterhalt	2
1.2	Dienstzweig Wasserversorgung	3
1.3	Koordination mit Dritten	3
1.3.1	Mitwirkende Bauherrschaften	3
2	Auftrag des Projektverfassers	3
3	Projektgrundlagen	4
4	Projektbeschreibung	5
5	Strassenbau	6
5.1	Vorabklärungen	6
5.2	Strassenaufbau	6
5.3	Randabschlüsse	6
5.4	Strassenentwässerung	7
5.4.1	Abdeckungen	7
5.4.2	Einlaufschächte und Schlammsammler	7
5.5	Bauausführung	7
5.5.1	Provisorien	7
5.6	Verkehrsführung	7
5.7	Erschliessung Liegenschaften	8
5.7.1	Motorisierten Individualverkehr	8
5.7.2	Langsamverkehr	8
5.8	Bewilligungsverfahren	8
6	Materialisierung	9
7	Kostenvoranschlag +/- 10%	10
7.1	Beiträge Kanton / Bund	10
8	Terminprogramm	11
9	Pendenzen Ausführungsprojekt	12

Anhang 1

- Kostenvoranschlag

Anhang 2

- Kostenteiler

Anhang 3

- PAK – Analyse und Bericht der Sondagen im Strassenkörper

Planbeilagen

Gesamtübersicht Werkleitungsbau Situation 1 : 500 und Normalprofile 1 : 50	Plan Nr. 779.64-001
Gesamtübersicht Strassensanierungen Situation 1 : 500	Plan Nr. 779.64-051
Randabschlüsse Detail 1 : 20	Plan Nr. 779.64-060
Konzept Ersatzparkplatz Anwohner Übersicht 1 : 700	Plan Nr. 779.59-100

1 Ausgangslage



Abbildung 1: Projektperimeter Bedarfsabklärung

Gemäss internen Abklärungen zwischen der Gemeinde und den Gemeindebetriebe Köniz wurde festgestellt, dass die bestehende Infrastruktur der Abteilung für Verkehr und Unterhalt sowie dem Dienstzweig Wasserversorgung im Perimeter der Jurablickstrasse sanierungsbedürftig ist.

1.1 Abteilung für Verkehr und Unterhalt

Der Belag der Jurablickstrasse weist eine desolate Beschaffenheit auf, die durch das Vorhandensein von Belagsflicken, Rissen und Senkungen gekennzeichnet ist. Diese stellen eine potenzielle Gefahr für den Langsamverkehr, insbesondere für Fahrradfahrer, dar. Die Anwohner der Jurablickstrasse haben sich bereits bei der Abteilung für Verkehr und Unterhalt beschwert und eine Strassensanierung gefordert.

Darüber hinaus entsprechen die Randabschlüsse des Straßenkörpers zum Teil nicht den normativen Vorgaben und weisen Absenkungen auf.

Die mangelhafte Qualität des Straßenkörpers sowie der Randabschlüsse bedingt eine suboptimale Entwässerung des Oberflächenwassers.

1.2 Dienstzweig Wasserversorgung

Die Trinkwasserleitungen in der Jurablickstrasse bestehen zum überwiegenden Teil aus Graugussleitungen erster Generation mit einem Innendurchmesser von 100 mm und einem Baujahr aus den Jahren 1934 und 1943. Diese Leitungen weisen deutliche Abnutzungerscheinungen auf und bedürfen daher einer Sanierung. Darüber hinaus entsprechen die vorhandenen Innendurchmesser nicht mehr den aktuellen Brandschutzvorschriften.

In einem Teilabschnitt der Jurablickstrasse befindet sich eine bestehende Duktigussleitung mit einem Innendurchmesser von 100 mm, die im Jahr 1984 verlegt wurde. Da diese Leitung keinen Sanierungsbedarf aufweist, ist keine Ersatzmaßnahme erforderlich.

1.3 Koordination mit Dritten

Aufgrund des Synergien-Potenzial erfolgte eine Bedarfsabklärung bei den Werkleitungseignern Swisscom und der BKW Energie AG sowie beim Dienstzweig Siedlungsentwässerung und Gewässerschutz der Gemeindebetrieb Köniz.

1.3.1 Mitwirkende Bauherrschaften

- Abteilung Verkehr und Unterhalt, Gemeinde Köniz (AVU Köniz)
- Dienstzweig Wasserversorgung, Gemeindebetriebe Köniz (DZ WV Köniz)
- Dienstzweig Siedlungsentwässerung und Gewässerschutz, Gemeindebetriebe Köniz (DZ SE+GS Köniz)
- BKW Energie AG

Die Mitwirkung der BKW Energie AG bedingt eine erneute Bedarfsabklärung der Abteilung für Verkehr und Unterhalt im Bereich der öffentlichen Beleuchtung mit sich.

Aufgrund des sportlichen Terminprogramms des Bauprojekts ist der genaue Bedarf der BKW Energie AG und der öffentlichen Beleuchtung der Gemeinde Köniz noch nicht abschliessend geklärt. Aus diesem Grund ist deren Kostenanteil (Anhang 2 Kostenteiler) im vorliegenden Kostenvoranschlag nicht berücksichtigt.

2 Auftrag des Projektverfassers

Am 24. September 2024 erteilte die Abteilung für Verkehr und Unterhalt der Gemeinde Köniz der Ryser Ingenieure AG den Auftrag zur Erstellung des Vor- und Bauprojekts inkl. Kostenvoranschlag (SIA-Phase 31 – 32) für die Sanierung des Strassenkörpers, der Randabschlüsse und der Strassenentwässerungen der Jurablickstrasse.

Die Vergabe zur Erstellung des Ausschreibungsverfahrens, des Ausführungsprojekts sowie der Inbetriebnahme (SIA-Phasen 41 – 53) soll nach Genehmigung des Realisierungskredits durch die Abteilung für Verkehr und Unterhalt erfolgen.

3 Projektgrundlagen

Folgende Grundlagen stehen zur Erarbeitung des Bauprojekts zur Verfügung

- Katasterpläne der Gemeinde Köniz
- Normalien Strassenbau / öffentliche Beleuchtung der Gemeinde Köniz vom Februar 2013
- Bedarfsabklärung der Gemeindebetriebe, Siedlungsentwässerung und Gewässerschutz Köniz.
- Bericht der erstellten Sondagen im Strassenkörper (10 Sondagen) vom 25. November 2024
- PAK-Untersuchungen durch das Baustofflabor vom 25. November 2024
- Begehung vom 10. Oktober 2024 mit Sabrina Thierry
- Die Koordinationssitzungen vom 07. Oktober.2024 und vom 10. Dezemeber.2024
- Diverse Telefonate und Nachrichten mit allen beteiligten Bauherrschaften

4 Projektbeschreibung



Abbildung 2: Projektperimeter Strassensanierung (rot) und Trinkwasserleitungsersatz (blau)

Das vorliegende Bauprojekt behandelt den Strassenkörper und dessen Entwässerung der Jurablickstrasse innerhalb des oben spezifizierten Perimeters (vgl. Abbildung 2).

Im Rahmen der geplanten Bauarbeiten erfolgt der Ersatz der Foundationsschicht sowie der Trag- und Deckschicht auf der gesamten Strassenbreite. Die gesamte Strecke der Strasse beträgt rund 725 m.

Der Gehweg, welcher sich vom Chaumontweg (westlich der Jurablickstrasse) bis zur Begegnungszone erstreckt, wird einer umfassenden Sanierung unterzogen. Im östlichen Teil der Jurablickstrasse wird die Trag- und Deckschicht des Gehwegs ersetzt, während der Randstein sich in einem guten Zustand befindet.

Der bestehende Wasserstein wird vollständig abgebrochen, entsorgt und nur punktuell wiederhergestellt. Die Randabschlüsse, die nicht der Norm entsprechen oder einen schlechten Zustand aufweisen, werden ersetzt.

Das bestehende Entwässerungskonzept bleibt unverändert bestehen. Sämtliche Abdeckungen der Strassenentwässerung werden ersetzt, wobei einzelne Schlammsammler und Einlaufschächte 1 zu 1 ersetzt werden.

In Absprache mit dem Dienstzweig Siedlungsentwässerung und Gewässerschutz werden alle Abdeckungen der öffentlichen Kanalisation erneuert.

Es ist festzuhalten, dass ein Großteil der bestehenden Ableitungen der Strassenentwässerung sich in einem guten Zustand befinden und nur in einem geringen Umfang ersetzt werden müssen.

Die vorhandene Signalisation und Markierung werden wiederhergestellt. Im Bereich der Begegnungszone wird lediglich ein zusätzliches Trapez mit zwei flexiblen Inselfosten markiert, um dem Langsamverkehr und den Anwohnern noch mehr Sicherheit zu gewährleisten.

5 Strassenbau

5.1 Vorabklärungen

Im Rahmen des Projektes wurden im gesamten Projektperimeter zehn Sondierungen und eine PAK- Analyse durchgeführt, um fundierte Kenntnisse bezüglich der Mächtigkeit der Belags- und Strassenfundationsschichten zu erlangen und eine korrekte Entsorgung zu gewährleisten. Die detaillierten Ergebnisse sind in Anhang 3 ersichtlich. Der Transport sowie die Gebühren für die gesetzlich vorgeschriebene Entsorgung sind im Kostenvoranschlag enthalten.

5.2 Strassenaufbau

In Absprache mit der Abteilung für Verkehr und Unterhalt ist der Belagsaufbau der Trottoir- und Strassenkörper wie folgt:

- Gehweg: 7 cm ACT 22 N, 4 cm AC 11 N
- Strasse: 50 cm RC – Kiesgemisch B 0/45 7cm AC T 22 N, 4 cm AC 11 N

5.3 Randabschlüsse

Bei der Begehung vom 14. Oktober wurden die Erneuerung und Anpassung der Randabschlüsse in Zusammenarbeit mit der Abteilung Verkehr und Unterhalt definiert.

Die Stellplatten zu den Liegenschaften werden generell nicht ersetzt, jedoch können im Rahmen der Ausführungsarbeiten punktuelle Sanierungen erforderlich werden. Die Kosten für derartige Arbeiten sind im Kostenvoranschlag nicht direkt berücksichtigt.

Die wasserführenden Steine (Wasserstein) werden vollständig entfernt und nicht ersetzt. Die anliegenden Randabschlüsse werden nicht entfernt und müssen verstärkt werden (an betonieren). Im flachen Teil der Jurablickstrasse (Längsgefälle < 1 %) wird neu ein Granitplättli versetzt.

Für die Zufahrten der Anwohner sind folgende Details der Randabschlüsse geplant:

- Detail 1: Pflasterstein 11/13 mit 3 cm Anschlag
- Detail 2: Pflasterstein 11/13 und Granitplättli mit 3 cm Anschlag
- Detail 4: Entwässerungsrinne, Pflasterstein 11/13 und Granitplättli mit 3 cm Anschlag
- Detail 5: Entwässerungsrinne und Pflasterstein 11/13 mit 3 cm Anschlag
- Detail 7: Ersatz Granitplättli, welche sorgfältig von den Stellplatten entfernt werden.

Beim Gehweg welcher sich vom Chaumontweg (westlich der Jurablickstrasse) bis zur Begegnungszone erstreckt, wird ein Pflasterstein 14/16 schräg, mit 4 cm Anschlag verlegt (Detail 3).

5.4 Strassenentwässerung

5.4.1 Abdeckungen

Gemäß der Planung wird die Tragschicht auf eine endgültige Stärke von 7 cm eingebaut und im darauffolgenden Jahr der Deckbelag mit einer Stärke von 4 cm. In Konsequenz dessen sind sämtliche Einlaufschächte und Schlammsammler mit neuen, ziehbaren Abdeckungen zu ersetzen. Dies betrifft ebenfalls die Abdeckungen der Kontrollschächte der öffentlichen Kanalisation.

5.4.2 Einlaufschächte und Schlammsammler

Bei der Begehung vom 14. Oktober wurden die zu sanierenden Einlaufschächten und Schlammsammler in Zusammenarbeit mit der Abteilung Verkehr und Unterhalt definiert.

5.5 Bauausführung

Die Jurablickstrasse weist eine durchschnittliche Strassenbreite von 5 m auf, was die Durchführung des Verkehrs während der Bauarbeiten unmöglich macht. Aus diesem Grund ist eine etapierte Ausführung unter Totalsperrung vorgesehen.

Die Festlegung der Etappen erfolgt unter Berücksichtigung der Anzahl gesperrter Liegenschaften sowie der realistischen Ausführung der neuen Trinkwasserleitung.

Auf Basis der vorgenannten Faktoren ist eine Ausführung in acht Etappen vorgesehen, die nacheinander ausgeführt werden, beginnend mit der ersten Etappe (siehe Plan Nr. 779.64-051). Der Ablauf der einzelnen Etappen ist wie folgt vorgesehen:

Nach Abschluss der Baumeisterarbeiten für die Trinkwasserleitung sowie die Kabelschutzrohre für die Stromversorgung erfolgt die Strassensanierung, welche den kompletten Abbruch und die Entsorgung des Strassenbelags umfasst (für den Werkleitungsbau wird lediglich die erforderliche Grabenbreite entfernt). Des Weiteren wird die Foundationsschicht (Steinbett) entfernt und entsorgt. Im Anschluss erfolgt der Einbau einer neuen Strassenfundation aus einem RC-Kiesgemisch der Körnung 0/45, welches frostsicher ist. Daraufhin wird ein neuer Strassenbelag eingebaut.

5.5.1 Provisorien

Die Einrichtung einer temporären Lösung zur Entwässerung der Strasse erübrigt sich. Die vorhandene Mischabwasserkanalisation kann fortgeführt werden, und die neuen Einlaufschächte sowie Schlammsammler können kontinuierlich an die bestehende Leitung angeschlossen werden.

5.6 Verkehrsführung

Die Jurablickstrasse wird während der Bauausführung für den motorisierten Individualverkehr, den Langsamverkehr stets zugänglich sein. Die Erreichbarkeit ab dem Chaumontweg oder ab der Bellevuestrasse ist abhängig von der jeweiligen Bauetappe. Die Aufstellung der Signalisationen für die Verkehrsführung erfolgt durch die Gemeinde Köniz.

5.7 Erschliessung Liegenschaften

5.7.1 Motorisierten Individualverkehr

Aufgrund der etappierten Totalsperrung ist es den betroffenen Anwohnern nicht möglich, ihre Liegenschaften mit dem Auto zu erreichen. Aus diesem Grund werden in der nahen Umgebung der Etappen 1 bis 4 und 5 bis 8 Parkplätze der blauen Zone gesperrt und für die Anwohner reserviert (siehe Plan Nr. 779.59-100).

Die Anzahl der zu reservierende Parkplätze ergibt sich aus der Anzahl der gesperrten Liegenschaften (ein Parkplatz pro Liegenschaft) sowie der zusätzlichen Reservierung von Parkplätzen für Besucher und dergleichen. Die Sperrung und Reservierung der Parkplätze erfolgen durch die Gemeinde Köniz.

5.7.2 Langsamverkehr

Für den Langsamverkehr ist ein eingeschränkter und gesicherter Zugang zur Liegenschaft zu gewährleisten. Die genaue Ausgestaltung und Abwicklung ist im Rahmen der Ausschreibungsphase in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Köniz zu erarbeiten.

5.8 Bewilligungsverfahren

Die Bauarbeiten der Abteilung Verkehr und Unterhalt der Gemeinde Köniz benötigen keine Bewilligung. Es handelt sich um eine Strassensanierung und Erneuerung der bestehenden Entwässerung.

6 Materialisierung

Der nachstehende Vorabzug ist für die Erarbeitung des Kostenvoranschlags berücksichtigt.

Abbruch Strassenfläche mit PAK (zu Lasten AVU Köniz)		3'450 m ²
Abbruch Gehwegfläche		210 m ²
Foundationsschicht	RC – Kiesgemisch B 0/45 frost.	1'725 m ³ fest
Tragschicht	ACT 22 N, 7 cm	615 t
Deckschicht	AC 11 N, 4cm	350 t
Randabschluss	Detail 1	164 m
Randabschluss	Detail 2	26 m
Randabschluss	Detail 3	20 m
Randabschluss	Detail 4	8 m
Randabschluss	Detail 5	16 m
Randabschluss	Detail 7	87 m
Strasseneinlaufroste	ziehbar, Lieferant noch zu bestimmen	22 Stück
Ableitungen Entwässerung	offener Graben, PP DN 200, SN 8, U4-Profil	25 m
Ersatz Einlaufschacht	T = 0.8 m	3 Stück
Ersatz Schlammsammler	T = 1.65 m, DN 800	8 Stück

7 Kostenvoranschlag +/- 10%

Total CHF 1'090'000.00 inkl. MWST

Preisbasis: Januar 2025

Die Kosten für das Projekt sind im anhängenden Kostenvoranschlag detailliert aufgeführt. Die Beträge basieren auf Vorausmassen, Kostenberechnungen oder Erfahrungswerten und Schätzungen. Diese detaillierten Unterlagen können beim Projektverfasser eingesehen werden.

Im Kostenvoranschlag enthalten sind alle Aufwendungen für das Ausführen der Strassensanierung und Randabschlüsse, sowie die Entwässerung in Koordination mit den anderen Werken. Des Weiteren ist die Signalisation und Markierung und der Landerwerb (Parzelle Nr. 3716, 4011, 3733) enthalten.

Der Ersatz der Schachtabdeckungen der Kontrollschächte und die auszuführenden Arbeiten der BKW Energie AG und der öffentlichen Beleuchtung der Gemeinde Köniz sind nicht Bestandteil des Kostenvoranschlages.

Die Baunebenkosten und Honorare für Planer, Bauleitung und Spezialisten sind ebenfalls enthalten.

In der Gesamtsumme sind Reserven für Unvorhergesehenes von ca. 5 % der Bausumme separat ausgewiesen.

Eine Teuerung bis zum Zeitpunkt der Ausführung und bis zum Abschluss ist in diesen Kosten nicht eingerechnet. Dies gilt insbesondere für allfällige Materialpreisteuerungen infolge des Russland-Ukraine-Krieges und den damit verbundenen stark schwankenden Material- und Energiepreise, die nicht abgeschätzt werden können.

Der Kostenvoranschlag gilt bei Ausführung nach vorliegendem Projekt. Das Bauprojekt beruht auf einem Ausbaustandard, der durch den Projektverfasser aufgrund von verschiedenen Vorgesprächen mit der Bauherrschaft ausgearbeitet wurde.

Wünsche und Änderungen können beim Ausführungsprojekt oder bei der Ausschreibung selbstverständlich noch berücksichtigt werden.

Der Kostenvoranschlag versteht sich inkl. 8.1 % Mehrwertsteuer und hat eine Genauigkeit von $\pm 10\%$.

7.1 Beiträge Kanton / Bund

Es gibt keine Beiträge an die geplanten Bauvorhaben der Abteilung Verkehr und Unterhalt der Gemeinde Köniz.

8 Terminprogramm

Infolge des Russland Ukraine-Krieges sind zunehmend Lieferengpässe gewisser Güter feststellbar. Es muss mit längeren Lieferzeiten gerechnet werden, welche heute nicht vorhersehbar sind. Nachfolgendes Terminprogramm ist auf der Basis heutiger Erkenntnisse erstellt und kann sich ändern.

– Abgabe Bauprojekt mit Kostenvoranschlag (ENTWURF)	13. Januar 2025
– Rückmeldung Bauprojekt Bauherrschaft	24. Januar 2025
– Abgabe Bauprojekt mit Kostenvoranschlag	31. Januar 2025
– Kreditgenehmigung	Mai 2025
– Versand Submission	Mitte April 2025
– Eingang Submission	Mitte Mai 2025
– Arbeitsvergabe	Anfang Juni 2025
– Baustart	August 2025
– Ausführung Etappe 1 bis 4	August – Dezember 2025
– Ausführung Etappe 5 bis 8	Ab Januar 2026

Ein Baustart ist erst sinnvoll, wenn die Materiallieferungen so gesichert sind, dass das Bauprojekt ohne Unterbruch realisiert werden kann. Unterbrüche und eine Etappierung infolge Lieferverzögerungen sind weder im Terminprogramm noch im Kostenvoranschlag berücksichtigt.

Anmerkung

Ryser Ingenieure AG setzt alles daran, negative Auswirkungen so weit wie möglich zu vermeiden. Trotzdem kann ein erheblicher Einfluss auf das vorliegende Projekt bezüglich Kosten und Termine nicht ausgeschlossen werden. Entsprechend kann Ryser Ingenieure AG keine Gewähr für die Kostenprognose und die Terminplanung übernehmen.

Allfällig dadurch bedingte zusätzliche Planungsdienstleistungen (Etappierungen, Bauverzögerungen, Kostenoptimierungen etc.) werden durch Ryser Ingenieure AG angemeldet und separat mit der Bauherrschaft vereinbart.

9 Pendenzen Ausführungsprojekt

Folgende Pendenzen sind im Ausführungsprojekt bzw. für die Phase der Ausschreibung zu definieren:

- Integration der auszuführenden Arbeiten der BKW Energie AG und der öffentlichen Beleuchtung der Gemeinde Köniz
- Abklärung mit den Grundeigentümern bezüglich der Baustelleninstallation.
- Verkehrs- und Signalisationskonzept.
- Verkehrsführung den Langsamverkehr im Baustellenperimeter.
- Anwohnerinfo / Baustellenkommunikation



Niklaus Schwarz
Leiter Fachbereich Trinkwasser
Dipl. Bauingenieur FH / NDS BWL



ppa. Philippe Messerli
Projekt- und Bauleiter
Dipl. Bauingenieur FH (BSc)

Stand:	Version 01 vom 31. Januar 2025
Überarbeitete Kapitel:	z. B. 1, 3.1,...
Autor:	Philippe Messerli, Ryser Ingenieure AG
E-Mail:	philippe.messerli@rysering.ch
Mitautor:	
Korreferat:	Stefan Egli, Ryser Ingenieure AG

P:\779.640\16-Bauprojekt\779.641 AVU Köniz\779.641 be 250113 v01.docx

Anhang 1

Kostenvoranschlag +/- 10%

Bauvorhaben	KÖNIZ, Jurablickstrasse: Strassensanierung	Projekt-Nr.	779.641
		Datum	31.01.2025
		Seite	1/1
		Nr.	001
Bauherrschaft	Gemeinde Köniz Abteilung Verkehr und Unterhalt Landorfstrasse 1 3098 Köniz		
Projektverfasser	Ryser Ingenieure AG Engestrasse 9 3001 Bern	Tel.	+41 31 560 03 03

KAG	Bezeichnung	Total exkl. MWST	MWST	Total inkl. MWST
Gesamttotal		1'010'573.50	79'426.50	1'090'000.00
0	Grundstück	39'250.70	749.30	40'000.00
002	Vermessung, Vermarchung	9'250.70	749.30	10'000.00
011	Grundstückwerb	25'000.00	0.00	25'000.00
032	Inkonvenienzentschädigungen	5'000.00	0.00	5'000.00
6	Strassenbau	855'689.15	69'310.85	925'000.00
622	Bauarbeiten zu Strassensanierung und Randabschlüsse	795'559.65	64'440.35	860'000.00
623	Bauarbeiten zu Entwässerungen	46'253.45	3'746.55	50'000.00
624	Signalisation und Markierung	13'876.05	1'123.95	15'000.00
9	Baunebenkosten und Übergangskonten	115'633.65	9'366.35	125'000.00
929	Nebenkosten und Spesen	2'312.65	187.35	2'500.00
935	Bauwesenversicherung	1'850.15	149.85	2'000.00
983	Reserven für Unvorhergesehenes	44'865.85	3'634.15	48'500.00
992	Bauingenieur SIA 41 - 53	52'728.95	4'271.05	57'000.00
993	Baukommunikation	4'625.35	374.65	5'000.00
996	Geometer	9'250.70	749.30	10'000.00

Kostenvoranschlag +/- 10% (inkl. MWST)

Bauvorhaben	KÖNIZ, Jurablickstrasse: Strassensanierung	Projekt-Nr.	779.641
		Datum	31.01.2025
		Seite	1/2
		Nr.	001

KAG / Objekt / Bezeichnung	KV Positionen	Total
----------------------------	---------------	-------

Gesamttotal **1'090'000.00**

0 Grundstück **40'000.00**

002	Vermessung, Vermarchung geschätzt	10'000.00
011	Grundstückwerb gemäss Angaben AVU Köniz	25'000.00
032	Inkonvenienzentschädigungen geschätzt für Installtion	5'000.00

6 Strassenbau **925'000.00**

622	Bauarbeiten zu Strassensanierung und Randabschlüsse [Strassenfläche inkl. Foundationsschicht (m2)] 150 * 3450 [Gehweg exkl. Foundationsschicht (m2)] 100 * 210 [Randabschlüsse (m)] 100 * 315 [Abbruch Wasserstein und verstärken 2*725-315 (m)] 30 * 1135 [Transport und Gebühren für PAK Foundationsschicht (m3)] 90 * 3450 * 0.5 [Transport und Gebühren für PAK Belag (m3)] 90 * 3450 * 0.1 [MWST] 0.081 * 790000 [Runden] 5660	860'000.00 517'500.00 21'000.00 31'500.00 34'050.00 155'250.00 31'050.00 63'990.00 5'660.00
623	Bauarbeiten zu Entwässerungen [Ersatz Einlaurost 22 Stk.] 700 * 22 [Schacht ES] 1500 * 3 [Schacht SS] 2500 * 8 [Sanierung Ableitung im offene Graben ca. 25 m] 245 * 25 [MWST] 0.08 * 46000 [Runden] 295	50'000.00 15'400.00 4'500.00 20'000.00 6'125.00 3'680.00 295.00
624	Signalisation und Markierung gemäss Angaben AVU Köniz 11250 [MWST] 11250 * 0.081 [Runden] 2838.75	15'000.00 11'250.00 911.25 2'838.75

9 Baunebenkosten und Übergangskonten **125'000.00**

929	Nebenkosten und Spesen	2'500.00
-----	------------------------	----------

Kostenvoranschlag +/- 10% (inkl. MWST)

Bauvorhaben	KÖNIZ, Jurablickstrasse: Strassensanierung	Projekt-Nr.	779.641
		Datum	31.01.2025
		Seite	2/2
		Nr.	001

KAG / Objekt / Bezeichnung	KV Positionen	Total
----------------------------	---------------	-------

	4% des Honorar	
935	Bauwesenversicherung geschätzt	2'000.00
983	Reserven für Unvorhergesehenes ca. 5.0% von Baukosten	48'500.00
992	Bauingenieur SIA 41 - 53	57'000.00
993	Baukommunikation 50 % Offerte plan B drexler	5'000.00
996	Geometer geschätzt	10'000.00
	Baufixpunktenetz	5'000.00
	zusätzliche Aufwendung während Bauarbeiten	5'000.00

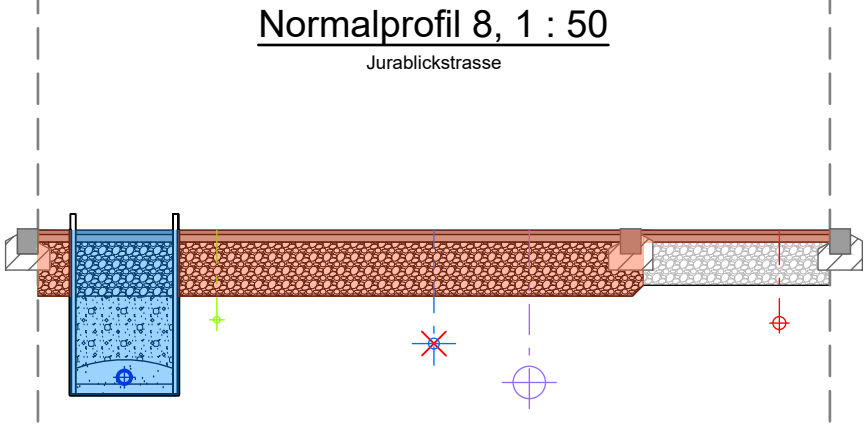
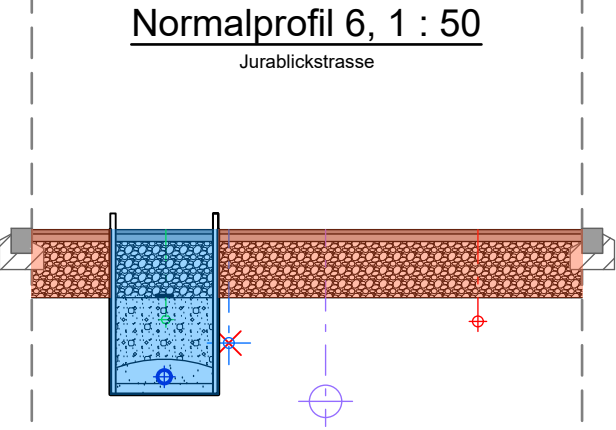
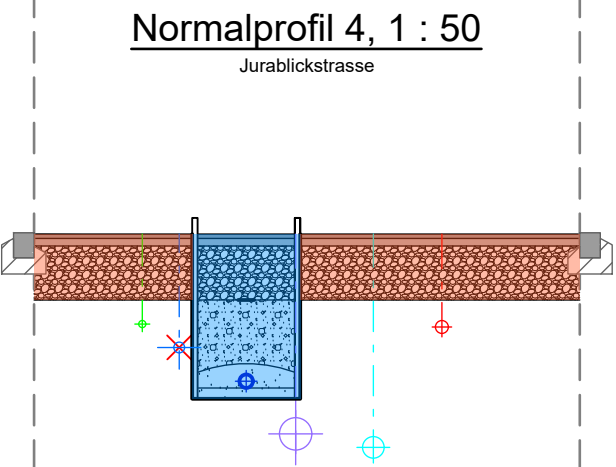
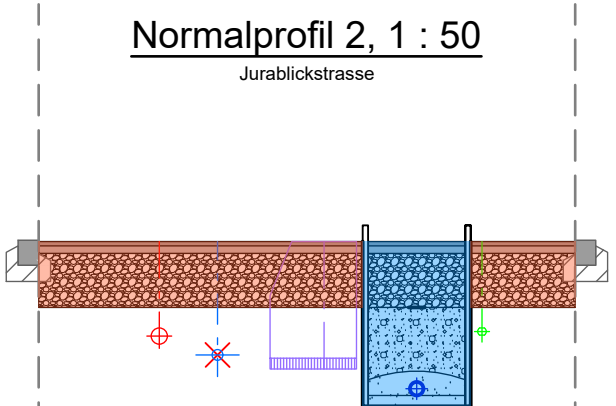
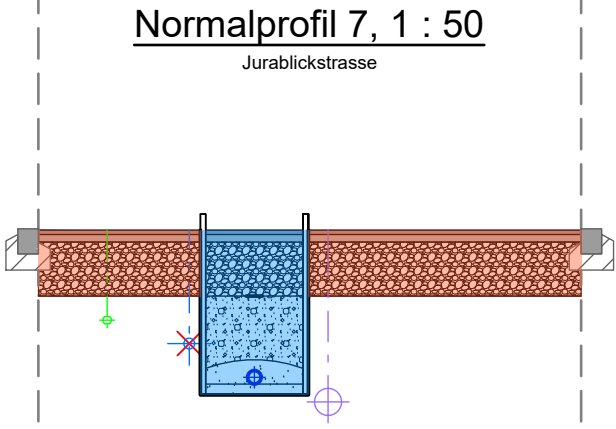
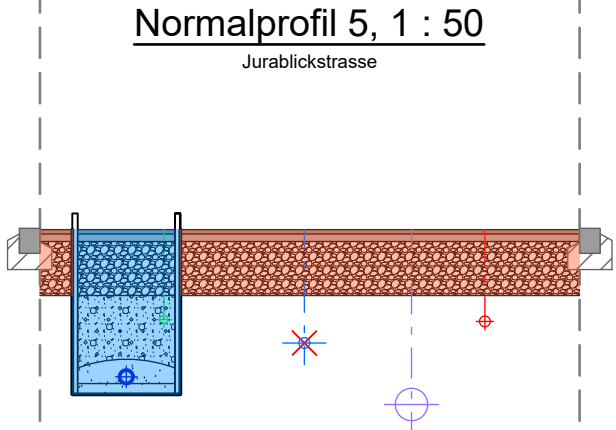
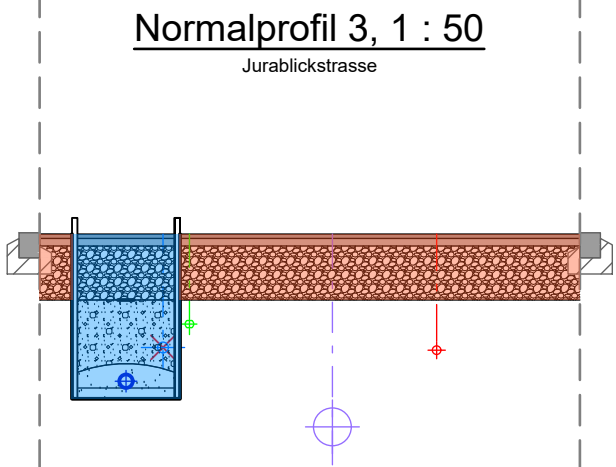
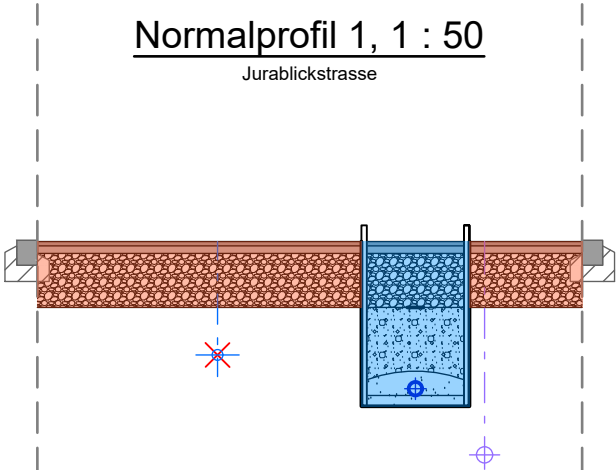
Anhang 2

Bauprojekt Jurablickstrasse

Kostenteiler

Datum: 13.01.2025

- Legende:**
- AVU Köniz
 - WV Köniz



Anhang 3

Jurablickstr. Sondage Nr.1



**Sondage über zwei verschiedene Belagsansichten gemacht.
(siehe Fuge auf mittlerem Bild)**

- Belagsstärke visuell neuerer Belag links (Seite Fahrbahnmitte) = 10 cm
- Belagsstärke visuell älterer Belag rechts (Fahrbahnrand Parzelle 4351) = 5 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 10 cm
- anschliessend Steinbett
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.2



- Belagsstärke = 5 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 20 cm
- anschliessend Steinbett
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.3



- Belagsstärke = 5 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 20 cm
- anschliessend Steinbett
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.4



- Belagsstärke = 5 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 12 cm
- anschliessend Steinbett
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.5



- Belagsstärke = 8 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 10 cm
- anschliessend Lehmiger Sandboden
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.6



- Belagsstärke = 8 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 22 cm
- anschliessend Steinbett
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.7



- Belagsstärke = 8 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 35 cm
- anschliessend Auffüllmaterial
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.8



- Belagsstärke = 8 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 20 cm
- anschliessend Steinbett
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.9



- Schottertränke = 5 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 19 cm
- anschliessend Steinbett
- PAK mit Spray angezeigt

Jurablickstr. Sondage Nr.10



Sondage über zwei verschiedene Belagsansichten gemacht:

- Belag visuell älter (Seite Jurablickstrasse) = 8 cm
- Belag visuell neuer (Seite Kreuzung Parzelle 513) = 10 cm
- Kofferkies ab Wand 2 Kl. = 20 cm
- anschliessend Auffüllmaterial
- PAK mit Spray angezeigt

PAK-Analyse quantitativ ("Teergehalt")

Auftrag durch	Gemeinde Köniz Abteilung Verkehr und Unterhalt Landorfstrasse 1 3098 Köniz	Probenummer Auftragsnummer Berichtsausgabe	gem. untenstehender Tabelle 24-01549 Nr. 1
Objekt	Jurablickstrasse Köniz	Entnahmedatum	
Unternehmung		Probееingang	15.11.2024
Entnahmestelle	Baustelle / Sondage	Probentransport	Auftraggeber
Entnahme durch	Auftraggeber	Lieferschein-Nr.	
Bemerkung			

Prüfresultate						
Drittlabor		Bachema AG		Auftrags-Nr. Drittlabor		202415162
Proben				BM-Gehalt ¹⁾ [M-%]	PAK in BM ²⁾ [mg/kg]	PAK in TrS [mg/kg]
Probe-Nr.	Probeart	Bezeichnung	Bemerkung			
A-24-1673-1	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 1		5.22	<3000	<200
A-24-1673-2	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 2		5.46	<3000	<200
A-24-1673-3	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 3		8.22	9'400	773
A-24-1673-4	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 4		6.99	9'400	657
A-24-1673-5	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 5		7.21	<3000	216
A-24-1673-6	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 6		5.46	<3000	<200
A-24-1673-7	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 7		6.22	<3000	<200
A-24-1673-8	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 8		4.12	<3000	<200
A-24-1673-9	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 9		4.70	16'000	752
A-24-1673-10	Ausbruchstück	Jurablickstrasse 10		6.27	9'100	571

¹⁾ Bindemittlextraktion und Bestimmung des löslichen Bindemittelgehalts gem. SN EN 12697-1

²⁾ Analyse mit GC-MS; durch akkreditiertes Drittlabor (Prüfbericht im Baustofflabor einsehbar).

Abkürzungen: BM (Bindemittel); OB (Oberflächenbehandlung); DS (Deckschicht); BS (Binderschicht); TS (Tragschicht); TrS (Trockensubstanz)

Bemerkung: Der PAK-Gehalt wurde mittels GC-MS am Bindemittlextrakt analysiert. Die Umrechnung auf die Trockensubstanz erfolgt anhand des Bindemittelgehalts.

Die PAK-Nachweisgrenze beträgt < 3'000 mg/kg Bindemittel, resp. ca. < 200 mg/kg TrS.

Anforderungen an den PAK-Gehalt in der Trockensubstanz [mg/kg TrS] gemäss:

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) 814.600

≤ 250 Wiederverwertung oder Ablagerung auf Deponie Typ B

> 250 Entsorgung oder, falls technisch nicht machbar, Ablagerung gem. kantonaler Regelung mit Zustimmung BAFU

Übergangsbestimmungen gem. VVEA, Art. 52

≤ 250 Ablagerung auf einer Deponie Typ B (Übergangsfrist bis 31.12.2027)

250 - 1'000 Wiederverwertung in geeigneter Aufbereitungsanlage (resultierender PAK-Gehalt < 250 mg/kg; Übergangsfrist bis 31.12.2025)

> 250 gem. kantonalen Regelungen (keine PAK-Emissionen zulässig; Übergangsfrist bis 31.12.2025)

Berichtsdatum 26.11.2024

Freigabe durch M. Schönholzer

Durch das Baustofflabor bereitgestellte Daten: Prüfergebnisse. Die übrigen Daten entsprechen den Angaben des Auftraggebers. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die oben erwähnten Proben. Ohne schriftliche Genehmigung der BSL Baustofflabor AG darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Elektronisch versendete Prüfberichte sind auch ohne Unterschrift gültig. Im Streitfall gilt das unterzeichnete Laborexemplar.

Schadstoffanalyse

Fundationsschicht – Baustelle Jurablickstrasse, Köniz

Auftragsnummer 24-01549
Berichtdatum 25.11.2024
Auftraggeber Gemeinde Köniz
Abteilung Verkehr und Unterhalt
Landorfstrasse 1
3098 Köniz

Auftragseingang 14.11.2024
Auftragserteilung Gemeinde Köniz, Herr Rudolf Mumenthaler
Auftrag Schadstoffanalyse gem. VVEA¹⁾:

- Schwermetallgehalt
- Aliphatische Kohlenwasserstoffe (KW-Index C₁₀-C₄₀)
- Summe PAK und Benzo(a)pyren

Analytik durch akkreditiertes Drittlabor (Bachema AG Schlieren, Prüfbericht Nr. 202414829 vom 22.11.2024, Kopien im Anhang)

Probenmaterial Aushubmaterial – Foundation
Materialherkunft Jurablickstrasse, Köniz
Probenentnahme durch den Auftraggeber (im Labor angeliefert)
Probeneingang 15.11.2024

Probenbezeichnung	<u>BSL ID:</u>	<u>Bezeichnung gem. Auftraggeber:</u>
	M-24-1132	Jurablickstr. 1
	M-24-1133	Jurablickstr. 2
	M-24-1134	Jurablickstr. 3
	M-24-1135	Jurablickstr. 4
	M-24-1136	Jurablickstr. 5
	M-24-1137	Jurablickstr. 6
	M-24-1138	Jurablickstr. 7
	M-24-1139	Jurablickstr. 8
	M-24-1140	Jurablickstr. 9
	M-24-1141	Jurablickstr. 10

Bemerkungen	1) VVEA = Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen
Total Anzahl Seiten	8 (Bericht inkl. Deckblatt 1, Anhang 7)

BSL Baustofflabor AG



Dr. K. Marger
Geologin / Baustofftechnologin

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Schlieren, 22. November 2024
AMa

BSL Baustofflabor AG
Postgässli 23A
3661 Uetendorf

Untersuchungsbericht

Objekt: Schadstoffanalyse nach VVEA

<div><div>Bachema AG Rütistrasse 22 CH-8952 Schlieren</div><div>Telefon +41 44 738 39 00 Telefax +41 44 738 39 90 info@bachema.ch www.bachema.ch</div><div>Chemisches und mikrobiologisches Labor für die Prüfung von Umweltproben (Wasser, Boden, Abfall, Recyclingmaterial)</div><div>Akkreditiert nach ISO/IEC 17025 STS-Nr. 0064</div></div>	Auftrags-Nr. Bachema	202414829
	Proben-Nr. Bachema	65676-65685
	Tag der Probenahme	19. November 2024
	Eingang Bachema	
	Probenahmeort	
	Entnommen durch	BSL Baustofflabor AG
	Auftraggeber	BSL Baustofflabor AG, Postgässli 23A, 3661 Uetendorf
	Rechnungsadresse	BSL Baustofflabor AG, 11034001, Postgässli 23A, 3661 Uetendorf
	Rechnung zur Visierung	BSL Baustofflabor AG, 11034001, Postgässli 23A, 3661 Uetendorf
	Bericht an	BSL Baustofflabor AG, Postgässli 23A, 3661 Uetendorf
	Bericht per e-mail an	BSL Baustofflabor AG, info@baustofflabor.ch
	Bericht per e-mail an	BSL Baustofflabor AG, K. Marger, k.marger@baustofflabor.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG



Sabine Ruckstuhl
Dr. sc. nat. / Dipl. Umwelt-Natw. ETH

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:

Schadstoffanalyse nach VVEA
BSL Baustofflabor AG
202414829

Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
65676 F	M-24-1132	/ 19.11.24
65677 F	M-24-1133	/ 19.11.24
65678 F	M-24-1134	/ 19.11.24
65679 F	M-24-1135	/ 19.11.24
65680 F	M-24-1136	/ 19.11.24
65681 F	M-24-1137	/ 19.11.24
65682 F	M-24-1138	/ 19.11.24
65683 F	M-24-1139	/ 19.11.24
65684 F	M-24-1140	/ 19.11.24
65685 F	M-24-1141	/ 19.11.24


Legende zu den Referenzwerten

VVEA Typ A (U)	Grenzwert für unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), Artikel 19, Absatz 1 (Wiederverwertung oder auf Deponie Typ A zugelassen). *Chrom-VI im Beton für Betonrecycling gemäss "Faktenblatt BAU 6: Beurteilung von schadstoffbelasteten mineralischen Bauabfällen (Beton, Asphalt)", KVV Ost.
VVEA Typ B	Grenzwert für auf Deponien des Typs B zugelassene Abfälle gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA).

Abkürzungen

W	Wasserprobe
F	Feststoffprobe
TS	Trockensubstanz
<	Bei den Messresultaten ist der Wert nach dem Zeichen < (kleiner als) die Bestimmungsgrenze der entsprechenden Methode.
{1}	Die Analysenmethode liegt zurzeit nicht im akkreditierten Bereich der Bachema AG.
{2}	Externe Analyse von Unterauftragnehmer / Fremdlabor.
{3}	Feldmessung von Kunde erhoben.

Akkreditierung

	Die Resultate der Untersuchungen beziehen sich auf die im Prüfbericht aufgeführten Proben und auf den Zustand der Proben bei der Entgegennahme durch die Bachema AG. Der vollständige Prüfbericht steht dem Kunden zur freien Verfügung. Die Verwendung von Auszügen (einzelne Seiten) oder Ausschnitten (Teile einzelner Seiten) des Prüfberichts sowie Hinweise auf den Prüfbericht (z.B. zu Werbezwecken oder bei Präsentationen) sind nur mit Genehmigung der Bachema AG gestattet. Detailinformationen zu Messmethode, Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich (s. auch Dienstleistungsverzeichnis oder www.bachema.ch)
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:

Schadstoffanalyse nach VVEA
BSL Baustofflabor AG
202414829

Probenbezeichnung					Referenzwert	
					VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme						
Probenparameter						
Angelieferte Probenmenge	kg	2.4	2.7	2.3	2.4	
Schwermetalle aus Schwermetall-Fingerprint (XRF, Hg (AAS), vollständig s. Anhang)						
Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	<2	3
Arsen	mg/kg TS As	3	3	2	4	15
Blei	mg/kg TS Pb	7	5	15	32	50
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1
Chrom	mg/kg TS Cr	13	<10	13	15	50
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30	<30	<30	
Kupfer	mg/kg TS Cu	6	5	6	10	40
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10	<10	
Nickel	mg/kg TS Ni	16	12	16	18	50
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2	<2	
Zink	mg/kg TS Zn	21	17	20	31	150
Zinn	mg/kg TS Sn	<2	<2	<2	<2	1'000
Organische Summenparameter						
KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	340	190	190	390	50
						500
PAK						
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.12	0.86	1.5	1.2	0.3
Summe PAK	mg/kg TS	1.1	14	24	13	3
						25

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:

Schadstoffanalyse nach VVEA
BSL Baustofflabor AG
202414829

Probenbezeichnung	M-24-1136	M-24-1137	M-24-1138	M-24-1139	Referenzwert	
					VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme	65680	65681	65682	65683		

Probenparameter

Angelieferte Probenmenge	kg	2.7	2.3	2.5	2.6		
--------------------------	----	-----	-----	-----	-----	--	--

Schwermetalle aus Schwermetall-Fingerprint (XRF, Hg (AAS), vollständig s. Anhang)

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	<2	3	30
Arsen	mg/kg TS As	3	3	3	3	15	30
Blei	mg/kg TS Pb	10	8	7	7	50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	15	18	14	16	50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30	<30	<30		
Kupfer	mg/kg TS Cu	9	6	6	6	40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10	<10		
Nickel	mg/kg TS Ni	16	16	15	14	50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2	<2		
Zink	mg/kg TS Zn	25	22	26	20	150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2	<2	<2	<2		

Organische Summenparameter

KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	320	280	150	140	50	500
--------------------	----------	-----	-----	-----	-----	----	-----

PAK

Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.35	0.25	0.26	0.67	0.3	3
Summe PAK	mg/kg TS	3.0	2.4	2.2	5.2	3	25

Probenbezeichnung	M-24-1140	M-24-1141			Referenzwert	
					VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme	65684	65685				

Probenparameter

Angelieferte Probenmenge	kg	2.5	2.7				
--------------------------	----	-----	-----	--	--	--	--

Schwermetalle aus Schwermetall-Fingerprint (XRF, Hg (AAS), vollständig s. Anhang)

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2			3	30
Arsen	mg/kg TS As	3	3			15	30
Blei	mg/kg TS Pb	7	6			50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5			1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	13	16			50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30				
Kupfer	mg/kg TS Cu	6	<5			40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10				
Nickel	mg/kg TS Ni	13	12			50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1			0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2				
Zink	mg/kg TS Zn	19	18			150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2	<2				

Organische Summenparameter

KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	120	53			50	500
--------------------	----------	-----	----	--	--	----	-----

PAK

Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2.0	0.66			0.3	3
Summe PAK	mg/kg TS	19	7.1			3	25

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:

Schadstoffanalyse nach VVEA
BSL Baustofflabor AG
202414829

Anhang: Element-Übersichtsanalyse XRF

Probenbezeichnung	M-24-1132	M-24-1133	M-24-1134	M-24-1135	VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
	65676	65677	65678	65679		

Schwermetalle

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	<2	3	30
Arsen	mg/kg TS As	3	3	2	4	15	30
Blei	mg/kg TS Pb	7	5	15	32	50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	13	<10	13	15	50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30	<30	<30		
Kupfer	mg/kg TS Cu	6	5	6	10	40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10	<10		
Nickel	mg/kg TS Ni	16	12	16	18	50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2	<2		
Zink	mg/kg TS Zn	21	17	20	31	150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2	<2	<2	<2		

Seltene Erden und übrige Elemente

Barium	mg/kg TS Ba	190	130	180	180		
Cäsium	mg/kg TS Cs	<10	<10	<10	<10		
Cer	mg/kg TS Ce	42	32	36	33		
Gallium	mg/kg TS Ga	5	3	4	4		
Germanium	mg/kg TS Ge	<5	<5	<5	<5		
Lanthan	mg/kg TS La	30	<20	26	25		
Neodym	mg/kg TS Nd	<50	<50	<50	<50		
Niob	mg/kg TS Nb	<10	<10	<10	<10		
Rubidium	mg/kg TS Rb	37	25	39	34		
Selen	mg/kg TS Se	<2	<2	<2	<2		
Silber	mg/kg TS Ag	<2	<2	<2	<2		
Strontium	mg/kg TS Sr	430	520	440	420		
Uran	mg/kg TS U	<10	<10	<10	<10		
Vanadium	mg/kg TS V	8	<5	8	12		
Wolfram	mg/kg TS W	<10	<10	<10	<10		

Halogenide / Schwefel

Brom	mg/kg TS Br	<2	<2	<2	<2		
Chlor	mg/kg TS Cl	<100	<100	<100	<100		
Iod	mg/kg TS I	<10	<10	<10	<10		
Schwefel	mg/kg TS S	530	370	420	830		

Matrizelemente

Aluminium (als Oxid)	% TS Al ₂ O ₃	4.0	2.6	3.5	3.5		
Calcium (als Oxid)	% TS CaO	20	22	19	20		
Eisen (als Oxid)	% TS Fe ₂ O ₃	1.6	1.2	1.2	1.5		
Kalium (als Oxid)	% TS K ₂ O	0.88	0.61	0.92	0.77		
Magnesium (als Oxid)	% TS MgO	0.70	0.50	0.99	0.78		
Mangan (als Oxid)	% TS MnO	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
Phosphor (als Oxid)	% TS P ₂ O ₅	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
Silizium (als Oxid)	% TS SiO ₂	39	40	39	38		
Titan (als Oxid)	% TS TiO ₂	0.15	0.11	0.13	0.14		

Der Chromgehalt wurde auf Säureaufschluss nach VVEA umgerechnet (Faktor 0.5).
Quecksilberbestimmung mit AAS-Amalgammethode.
Bestimmungsgrenze von Kobalt ist matrixabhängig.
Die häufigste petrografische Bindungsform von Brom, Chlor, Iod und Schwefel sind Bromide, Chloride, Iodide und Sulfate.

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:

Schadstoffanalyse nach VVEA
BSL Baustofflabor AG
202414829

Anhang: Element-Übersichtsanalyse XRF

Probenbezeichnung	M-24-1136	M-24-1137	M-24-1138	M-24-1139	VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
	65680	65681	65682	65683		

Schwermetalle

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	<2	3	30
Arsen	mg/kg TS As	3	3	3	3	15	30
Blei	mg/kg TS Pb	10	8	7	7	50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	15	18	14	16	50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30	<30	<30		
Kupfer	mg/kg TS Cu	9	6	6	6	40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10	<10		
Nickel	mg/kg TS Ni	16	16	15	14	50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2	<2		
Zink	mg/kg TS Zn	25	22	26	20	150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2	<2	<2	<2		

Seltene Erden und übrige Elemente

Barium	mg/kg TS Ba	190	180	150	120		
Cäsium	mg/kg TS Cs	<10	<10	<10	<10		
Cer	mg/kg TS Ce	34	33	31	26		
Gallium	mg/kg TS Ga	4	5	4	4		
Germanium	mg/kg TS Ge	<5	<5	<5	<5		
Lanthan	mg/kg TS La	22	22	22	<20		
Neodym	mg/kg TS Nd	<50	<50	<50	<50		
Niob	mg/kg TS Nb	<10	<10	<10	<10		
Rubidium	mg/kg TS Rb	35	39	32	27		
Selen	mg/kg TS Se	<2	<2	<2	<2		
Silber	mg/kg TS Ag	<2	<2	<2	<2		
Strontium	mg/kg TS Sr	440	360	440	520		
Uran	mg/kg TS U	<10	<10	<10	<10		
Vanadium	mg/kg TS V	8	8	8	6		
Wolfram	mg/kg TS W	<10	<10	<10	<10		

Halogenide / Schwefel

Brom	mg/kg TS Br	<2	<2	<2	<2		
Chlor	mg/kg TS Cl	100	<100	<100	<100		
Iod	mg/kg TS I	<10	<10	<10	<10		
Schwefel	mg/kg TS S	940	420	560	410		

Matrizelemente

Aluminium (als Oxid)	% TS Al ₂ O ₃	3.5	3.9	3.3	2.8		
Calcium (als Oxid)	% TS CaO	20	18	21	22		
Eisen (als Oxid)	% TS Fe ₂ O ₃	1.3	1.5	1.3	1.3		
Kalium (als Oxid)	% TS K ₂ O	0.76	0.91	0.78	0.65		
Magnesium (als Oxid)	% TS MgO	0.80	0.77	0.78	0.97		
Mangan (als Oxid)	% TS MnO	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
Phosphor (als Oxid)	% TS P ₂ O ₅	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
Silizium (als Oxid)	% TS SiO ₂	38	44	36	36		
Titan (als Oxid)	% TS TiO ₂	0.12	0.15	0.12	0.11		

Der Chromgehalt wurde auf Säureaufschluss nach VVEA umgerechnet (Faktor 0.5).
Quecksilberbestimmung mit AAS-Amalgammethode.
Bestimmungsgrenze von Kobalt ist matrixabhängig.
Die häufigste petrografische Bindungsform von Brom, Chlor, Iod und Schwefel sind Bromide, Chloride, Iodide und Sulfate.

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:

Schadstoffanalyse nach VVEA
BSL Baustofflabor AG
202414829

Anhang: Element-Übersichtsanalyse XRF

Probenbezeichnung	M-24-1140	M-24-1141			VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
	65684	65685				

Schwermetalle

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2			3	30
Arsen	mg/kg TS As	3	3			15	30
Blei	mg/kg TS Pb	7	6			50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5			1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	13	16			50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30				
Kupfer	mg/kg TS Cu	6	<5			40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10				
Nickel	mg/kg TS Ni	13	12			50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1			0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2				
Zink	mg/kg TS Zn	19	18			150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2	<2				

Seltene Erden und übrige Elemente

Barium	mg/kg TS Ba	190	170				
Cäsium	mg/kg TS Cs	<10	<10				
Cer	mg/kg TS Ce	38	29				
Gallium	mg/kg TS Ga	4	4				
Germanium	mg/kg TS Ge	<5	<5				
Lanthan	mg/kg TS La	26	22				
Neodym	mg/kg TS Nd	<50	<50				
Niob	mg/kg TS Nb	<10	<10				
Rubidium	mg/kg TS Rb	31	31				
Selen	mg/kg TS Se	<2	<2				
Silber	mg/kg TS Ag	<2	<2				
Strontium	mg/kg TS Sr	440	450				
Uran	mg/kg TS U	<10	<10				
Vanadium	mg/kg TS V	7	5				
Wolfram	mg/kg TS W	<10	<10				

Halogenide / Schwefel

Brom	mg/kg TS Br	<2	<2				
Chlor	mg/kg TS Cl	<100	<100				
Iod	mg/kg TS I	<10	<10				
Schwefel	mg/kg TS S	310	170				

Matrizelemente

Aluminium (als Oxid)	% TS Al ₂ O ₃	3.1	3.1				
Calcium (als Oxid)	% TS CaO	20	21				
Eisen (als Oxid)	% TS Fe ₂ O ₃	1.3	1.2				
Kalium (als Oxid)	% TS K ₂ O	0.71	0.74				
Magnesium (als Oxid)	% TS MgO	0.66	0.83				
Mangan (als Oxid)	% TS MnO	<0.05	<0.05				
Phosphor (als Oxid)	% TS P ₂ O ₅	<0.2	<0.2				
Silizium (als Oxid)	% TS SiO ₂	38	39				
Titan (als Oxid)	% TS TiO ₂	0.12	0.10				

Der Chromgehalt wurde auf Säureaufschluss nach VVEA umgerechnet (Faktor 0.5).
Quecksilberbestimmung mit AAS-Amalgammethode.
Bestimmungsgrenze von Kobalt ist matrixabhängig.
Die häufigste petrografische Bindungsform von Brom, Chlor, Iod und Schwefel sind Bromide, Chloride, Iodide und Sulfate.





Folgekosten bei Investitionen

Eingabefelder

Investitionsobjekt (Kto-Nr. / Bezeichnung):

Kontonr.	Bezeichnung	Allg. Streuerhaushalt?	freiwillige Leistung?	Im BU 2024 enthalten?
2420.5010.2502	Spiegel Jurablickstrasse, Strassensanierung	ja	nein	ja
5550.5031.2502	Spiegel Jurablickstrasse, Wasserleitungersatz	nein	nein	ja

Allgemeine Bemerkungen (Kurzbeschreibung der Investition)

			Investitionsausgaben vor Inbetriebnahme												
			Eingabe Bruttoinvestitionen pro Jahr in CHF												
Anlageart	Bezeichnungen / Bemerkungen	Jahr	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2033	übrige Jahre	Total
1401 Tiefbauten Strassen	Strassensanierung		600'000	490'000											1'090'000
1403 Tiefbauten Leitungen und Hydranten	Wasserleitungersatz		450'000	450'000											900'000
															0
															0
															0
															0
Summe Bruttoinvestitionen in CHF			1'050'000	940'000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1'990'000
Summe aller Investitionsbeiträge in CHF															0
Nettoinvestitionen in CHF			1'050'000	940'000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1'990'000
			Finanzierungskosten in CHF												
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2033	übrige Jahre	Total
Selbstfinanzierungsgrad Investitionen			59.80%												
Finanzierungskosten in %			1.86%												
Finanzierungskosten in CHF (durchschnittl. Verschuldungskosten pro Jahr)			7'851	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14'880

			Folgekosten ab der Inbetriebnahme												
			Finanzierungskosten ab der Inbetriebnahme in CHF											Total	
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036		übrige Jahre
Inbetriebnahme des Objektes (Jahr): 2026			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	übrige Jahre	Total
Finanzierungskosten ab Jahr der Inbetriebnahme			14'880	14'623	14'367	14'111	13'855	13'599	13'343	13'087	12'830	12'574	12'318	714'776	864'364
Durchschnittl. Abschreibungsjahre: 58.1 Durchschnittliche Abschreibung in %: 1.7%			Abschreibungen ab der Inbetriebnahme in CHF												Total
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	übrige Jahre	
Anlageart	Bezeichnung / Bemerkungen	Abschreibung in %	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	übrige Jahre	Total
1401 Tiefbauten Strassen	Strassensanierung	2.50%	27'250	27'250	27'250	27'250	27'250	27'250	27'250	27'250	27'250	27'250	27'250	790'250	1'090'000
1403 Tiefbauten Leitungen und Hydranten	Wasserleitungersatz	1.25%	11'250	11'250	11'250	11'250	11'250	11'250	11'250	11'250	11'250	11'250	11'250	776'250	900'000
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.88%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen ab Jahr der Inbetriebnahme			38'500	38'500	38'500	38'500	38'500	38'500	38'500	38'500	38'500	38'500	38'500	1'566'500	1'990'000

			zusätzliche Personalkosten ab der Inbetriebnahme in CHF												Total
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	übrige Jahre	
Kontonummer Lohn	Bezeichnung / Bemerkung		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3'600
5550.3010.01	Schieberkontrollen														0
															0
															0
															0
															0
	Sozialversicherungskosten (23% des Bruttolohns)		69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	828
	Sozialversicherungskosten (23% des Bruttolohns)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sozialversicherungskosten (23% des Bruttolohns)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sozialversicherungskosten (23% des Bruttolohns)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sozialversicherungskosten (23% des Bruttolohns)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sozialversicherungskosten (23% des Bruttolohns)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zusätzliche Lohnkosten inkl. Arbeitgeberbeiträge / Sozialabgaben			369	369	369	369	369	369	369	369	369	369	369	369	4'428

			zusätzliche einmalige Sachaufwände ab der Inbetriebnahme in CHF													
Kontonummer Sachaufwand	Bezeichnung / Bemerkung		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	übrige Jahre	Total	
															0	
															0	
															0	
															0	
															0	
zusätzlicher Sachaufwand (z. B. Unterhalt, Miete etc.)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

			zusätzliche wiederkehrende Sachaufwände ab der Inbetriebnahme in CHF													Total
Kontonummer Sachaufwand	Bezeichnung / Bemerkung		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	übrige Jahre		
																0
																0
																0
																0
																0
zusätzlicher Sachaufwand (z. B. Unterhalt, Miete etc.)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		zusätzliche Folgeerträge ab der Inbetriebnahme in CHF (negative Zahl eingeben)												
Kontonummer Folgeerträge, z. B. zusätzlicher Mietertrag,	Bezeichnung / Bemerkung	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	übrige Jahre	Total
														0
														0
														0
														0
														0
														0
Folgeerträge		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		wegfallende Kosten ab der Inbetriebnahme in CHF (negative Zahl eingeben)													Total
Kontonummer der wegfallende Kosten, z. B. Mietaufwand	Bezeichnung / Bemerkung	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	übrige Jahre		
														0	
														0	
														0	
														0	
														0	
wegfallende Kosten		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Auswirkung auf Ergebnis pro Jahr ab in Betriebnahme (mit Abschreibungen)			53'749	53'492	53'236	52'980	52'724	52'468	52'212	51'956	51'699	51'443	51'187	2'281'645	2'858'792
--------------------------------------------------------------------------	--	--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----------	-----------

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 (Finanzielle Transparenz bei Beschlüssen))

Anlagekategorien und Nutzungsdauer

Conto HRM: Anlagekategorie VV		Anlagetyp	Anlageart	Dropdown	Lebensdauer	Abschreibung	Kontrolle	ABW-Kontrolle
1400	Grundstücke VV	Grundstücke unbebaut	Grundstücke unbebaut	1400 Grundstücke VV unbebaut	99999	0%		
1401	Tiefbauten	Strassen	Strassen	1401 Tiefbauten Strassen	40	2.50%	2.5%	0.00%
1401	Tiefbauten	Strassen	Naturstrassen	1401 Tiefbauten Naturstrassen	10	10.00%	10.0%	0.00%
1401	Tiefbauten	Strassen	Strassenanlagen	1401 Tiefbauten Strassenanlagen	20	5.00%	5.0%	0.00%
1402	Tiefbauten	Wasserbau	Stein- und Betonverbauung	1402 Tiefbauten Stein- und Betonverbauung	50	2.00%	2.0%	0.00%
1402	Tiefbauten	Wasserbau	Holz- und Lebendverbauung	1402 Tiefbauten Holz- und Lebendverbauung	20	5.00%	5.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten WbW	Wasserfassungen	1403 Tiefbauten Wasserfassungen	50	2.00%	2.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten WbW	Aufbereitungsanlagen	1403 Tiefbauten Aufbereitungsanlagen	33 1/3	3.00%	3.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten WbW	Pumpwerke, Druckreduzier-/ Messschächte	1403 Tiefbauten Pumpwerke, Druckreduzier-/ Messschächte	50	2.00%	2.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten WbW	Leitungen und Hydranten	1403 Tiefbauten Leitungen und Hydranten	80	1.25%	1.3%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten WbW	Reservoire	1403 Tiefbauten Reservoire	66 2/3	1.50%	1.5%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten WbW	Mess-, Steuerungs- Fernwirkanlagen	1403 Tiefbauten Mess-, Steuerungs- Fernwirkanlagen	20	5.00%	5.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten WbW	Einkaufssummen an andere WV	1403 Tiefbauten Einkaufssummen an andere WV	33 1/3	3.00%	3.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten Gemeindeanlagen	Kanalisationen	1403 Tiefbauten Gemeindeanlagen Kanalisationen	80	1.25%	1.3%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten Gemeindeanlagen	Spezialbauwerke	1403 Tiefbauten Gemeindeanlagen Spezialbauwerke	50	2.00%	2.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten Gemeindeanlagen	Abwasserreinigungsanlagen	1403 Tiefbauten Gemeindeanlagen Abwasserreinigungsanlagen	33 1/3	3.00%	3.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten Anteil an reg. Anlagen	Kanalisationen	1403 Tiefbauten Anteil reg. Anlagen Kanalisationen	80	1.25%	1.3%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten Anteil an reg. Anlagen	Spezialbauwerke	1403 Tiefbauten Anteil reg. Anlagen Spezialbauwerke	50	2.00%	2.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	Tiefbauten Anteil an reg. Anlagen	Abwasserreinigungsanlagen	1403 Tiefbauten Anteil reg. Anlagen Abwasserreinigungsanlagen	33 1/3	3.00%	3.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	übrige Tiefbauten	Spezialbauwerke	1403 übrige Tiefbauten Spezialbauwerke	25	4.00%	4.0%	0.00%
1403	Tiefbauten	übrige Tiefbauten	Bauten im Wasser	1403 übrige Tiefbauten Bauten im Wasser	15	6.67%	6.67%	0.00%
1403	Tiefbauten	übrige Tiefbauten	übrige Tiefbauten	1403 übrige Tiefbauten übrige Tiefbauten	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Schulhaus	1404 Hochbauten inkl.Boden Schulhaus	25	4.00%	4.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Kindergarten	1404 Hochbauten inkl.Boden Kindergarten	25	4.00%	4.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Mehrzweckhalle	1404 Hochbauten inkl.Boden Mehrzweckhalle	25	4.00%	4.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Turnhalle	1404 Hochbauten inkl.Boden Turnhalle	33 1/3	3.00%	3.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Schwimmbad/Eissportanlage	1404 Hochbauten inkl.Boden Schwimmbad/Eissportanlage	25	4.00%	4.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Hallenbad	1404 Hochbauten inkl.Boden Hallenbad	25	4.00%	4.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Öffentliche Toilette	1404 Hochbauten inkl.Boden Öffentliche Toilette	25	4.00%	4.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Kirchgemeindehaus	1404 Hochbauten inkl.Boden Kirchgemeindehaus	25	4.00%	4.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Gemeindehaus	1404 Hochbauten inkl.Boden Gemeindehaus	33 1/3	3.00%	3.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Zivilschutzanlage	1404 Hochbauten inkl.Boden Zivilschutzanlage	33 1/3	3.00%	3.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Werkhof	1404 Hochbauten inkl.Boden Werkhof	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Feuerwehrmagazin	1404 Hochbauten inkl.Boden Feuerwehrmagazin	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Tiefgrage	1404 Hochbauten inkl.Boden Tiefgrage	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Schlachthof	1404 Hochbauten inkl.Boden Schlachthof	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Schiessanlage	1404 Hochbauten inkl.Boden Schiessanlage	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Abfallsammelstelle	1404 Hochbauten inkl.Boden Abfallsammelstelle	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Kirche, Pfarrhaus	1404 Hochbauten inkl.Boden Kirche, Pfarrhaus	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Kulturbauten/Denkmäler	1404 Hochbauten inkl.Boden Kulturbauten/Denkmäler	33 1/3	3.00%	3.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Konzert- und Theatersäle	1404 Hochbauten inkl.Boden Konzert- und Theatersäle	25	4.00%	4.0%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	Abdankungshalle/Krematorium	1404 Hochbauten inkl.Boden Abdankungshalle/Krematorium	40	2.50%	2.5%	0.00%
1404	Hochbauten inkl.Boden	Gebäude/Hochbauten	übrige	1404 Hochbauten inkl.Boden übrige	25	4.00%	4.0%	0.00%
1405	Waldungen, Alpen	Waldungen, Alpen	Waldungen, Alpen	1405 Waldungen, Alpen Waldungen, Alpen	40	2.50%	2.5%	0.00%
1406	Mobilien VV	Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	1406 Mobilien VV Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	10	10.00%	10.0%	0.00%
1406	Mobilien VV	Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	Spezial- und Tanklöschfahrzeuge	1406 Mobilien VV Spezial- und Tanklöschfahrzeuge	20	5.00%	5.0%	0.00%
1407	Anlagen im Bau VV	Anlagen im Bau VV Neubauten		1407 Anlagen im Bau VV	-	0.00%	#WERT!	#WERT!
1409	übrige Sachanlagen	übrige Sachanlagen	diverses	1409 übrige Sachanlagen diverses	10	10.00%	10.0%	0.00%
1420	Software	Informatik	Soft- und Hardware	1420 Software Soft- und Hardware	5	20.00%	20.0%	0.00%
1427	Immat Anlagen in	Immaterialle Anlagen	Immaterialle Anlagen	1427 Immat Anlagen in Realisierung Immaterialle Anlagen	-	0.00%	#WERT!	#WERT!
1429	übrige immat. Anlagen	übrige immaterielle Anlagen	Orts- und Regionalplanungen und übrige Planungen	1429 übrige immat. Anlagen Orts- und Regionalplanungen und übrige Planungen	10	10.00%	10.0%	0.00%
1429	übrige immat. Anlagen	übrige immaterielle Anlagen	Übrige immaterielle Anlagen	1429 übrige immat. Anlagen Übrige immaterielle Anlagen	5	20.00%	20.0%	0.00%

Ziel und Zweck

Die Aufführung der Folgekosten ist essentiell für die Aufbereitung der Entscheidungsgrundlagen zu Handen des Gemeinderates. Mit den aufzuführenden Werten werden alle jene Daten erhoben welche im Zusammenhang mit der Investition entstehen. Dabei geht es nicht nur um Abschreibungskosten, sondern um alle weitere damit verbundene (Mehr- oder Minder-) Kosten oder auch Erträge. Wenn z.B. eine neue Schule in einem Neubauquartier gebaut wird, dann sollen auch potentielle Steuererträge erfasst werden. Mit einer systematischen Erfassung dieser Daten werden auch wertvolle Angaben für Budget- und Planungsrunden erhoben.

Durch das Vorliegen dieser Angaben steht mit der Zeit auch wertvolle Informationen für die Budgetierung / Planung zur Verfügung.

Grundsätzliches

- Alle Eingabefelder sind farblich gelb markiert.
- die farblich gelb markierten Felder müssen immer über die ganze Zeile vollständig ausgefüllt werden.
- Alle anderen Felder werden berechnet oder zentral durch FA eingepflegt (Selbstfinanzierungsgrad, Finanzierungskosten in %)
- Am Ende des Formulars sind in der schattierten Zeile die Auswirkungen der Nettokosten der Investitionen auf das Ergebnis pro Jahr aufgezeigt.
- in der Spalte "gesamte Laufzeit" werden die entsprechenden Werte über die angegebenen Laufzeit der Investition berechnet
- die Werte in der Spalte "übrige Jahre" verstehen sich als Residualwerte zwischen den Werten der Spalte "gesamte Laufzeit" abzüglich den in den Spalten der Einzeljahre aufgeführten Werte.
- Bei Bedarf sind neue Konti vorgängig zum Einreichen eines GRAs über das Intranet /Apps /HRM2Konto eröffnen, zu beantragen (vor Mitberichtsverfahren).

Anlagekategorien

- im Reiter "Anlagekategorien_Nutzungsdauer" ist erkennbar, welche Angaben pro Anlageart (Beschreibung, Lebensdauer und Abschreibung in %) zur Verfügung stehen
- im Folgekostenformular, in der dafür vorgesehen Zeilen, immer die Abschreibungswerte in % (siehe Reiter Anlagekategorien_Nutzungsdauer) aufführen.

Unterstützung durch FA

- FCO steht gerne unterstützend beim Ausfüllen des Folgekostenformulars zur Verfügung.
- das vollständig ausgefüllte Folgekostenformular dient als Grundlage und muss immer als Beilage zum entsprechenden GRA eingereicht werden.
- Es empfiehlt sich, das ausgefüllte Formular jeweils vor dem Einreichen via GRA mit FCO zu besprechen.