



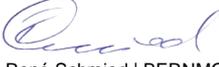
Kanton Bern
Canton de Berne

BERNMOBIL



Gemeinde
Köniz

Beilage Nr. 2.01.03.A

Bericht genehmigt:	
Bern, 24. August 2022	Bern, 24. August 2022
Die Bauherrschaft	Der Projektverfasser
 René Schmiéd BERNMOBIL Eigerplatz 3 3000 Bern 14	 Maurizio Dal Negro IG RGS Stauffenstrasse 4 3000 Bern

Projekte Seftigenstrasse

Auflageprojekt

Tram Kleinwabern (SEFT 1)

Bericht Werkleitungen

Projektverfassende IG RGS c/o smt ag Stauffenstrasse 4 3006 Bern	Ver	Bemerkungen	Datum	vis
				11.03.2022
	A	Aktualisiert	24.08.2022	
Gesamtprojektleitung	tbfpartner		TBF + Partner AG Schwanengasse 12 3011 Bern	



TRAM KLEINWABERN
SEFTIGENSTRASSE.BE

Impressum

Projektleitung: Maurizio Dal Negro, Dipl. Bauing. FH
smt ag

Stv. Projektleitung: Rolf Blaser, Dipl. Bauing. FH
smt ag

Bern, 24. August 2022



Änderungsnachweis

Version	Datum	Bezeichnung der Änderungen	Verteiler
1.0	09.09.21	Erstellung	
1.1	09.11.21	Ergänzung Fernwärme	
1.2	14.01.22	Abgabe Bauprojekt	
2.0	11.03.22	Abgabe PGV	
A	24.08.22	Kap. 1.14 aktualisiert	

Inhaltsverzeichnis

1.	Werkleitungen	1
1.1	Wasserversorgung (Gde. Köniz, Dienstzweig Wasserversorgung)	1
1.1.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	1
1.1.2	Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	2
1.1.3	Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	3
1.2	Gasversorgung (Energie Wasser Bern)	3
1.2.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	3
1.2.2	Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	4
1.2.3	Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	4
1.3	Elektrizitätsversorgung (BKW Energie AG)	4
1.3.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	4
1.3.2	Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	5
1.3.3	Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	6
1.4	Elektro-Leitung BERNMOBIL (BKW/BERNMOBIL)	6
1.4.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	6
1.4.2	Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	6
1.4.3	Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	6
1.5	Öffentliche Beleuchtung (OIK II / Gde. Köniz, Dienstzweig Unterhalt)	7
1.5.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	7
1.5.2	Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	7
1.5.3	Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	7
1.6	Nahwärmeverbund Kleinwabern	8
1.7	Lichtsignalanlage (OIK II)	8
1.7.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	8
1.7.2	Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	9
1.7.3	Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	9
1.8	Gleichrichter - Kommunikationskabel LWL (ewb)	10
1.8.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz) bis Abschnitt 003 Kleinwabern	10
1.9	Gleichrichter - Elektro (ewb/BKW)	10
1.9.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	10
1.9.2	Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	10
1.9.3	Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	10
1.10	Kommunikation 1 (Swisscom AG)	11
1.10.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	11
1.10.2	Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	11
1.10.3	Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	12
1.11	Kommunikation 2 (upc Cablecom GmbH)	12
1.11.1	Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	12

1.11.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	12
1.11.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	12
1.12 Abwasserleitungen (Gde. Köniz, Dienstzweig Siedlungsentwässerung und Gewässerschutz)	12
1.12.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	12
1.12.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	13
1.12.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	13
1.13 Strassenentwässerung (OIK II / Gde. Köniz, Dienstzweig Unterhalt)	13
1.13.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	13
1.13.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	13
1.13.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	14
1.14 Fernwärme (Wärmeverbund Wabern / ewb / Gde. Köniz, Fachstelle Energie)	14
1.14.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)	14
1.14.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg	15
1.14.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)	15

1. Werkleitungen

Das vorliegende Werkleitungsprojekt gemäss den Plänen SEFT1-41-32-001-001 bis SEFT1-45-32-003-002 beinhaltet den Abschnitt der Seftigenstrasse zwischen dem Kreisel Eichholz und dem neuen Bahnhof Kleinwabern mit Wendeschleufe.

Das Werkleitungsprojekt ist mit den Werkeigentümern abgestimmt. An bilateralen Sitzungen im Frühling/Sommer 2021 wurde das vorliegende Bauprojekt allen Beteiligten vorgestellt. In Einzelgesprächen wurden bilateral die Massnahmen festgelegt.

Zum besseren Leseverständnis beziehen sich die erwähnten Himmelsrichtungen auf folgendes Konzept:

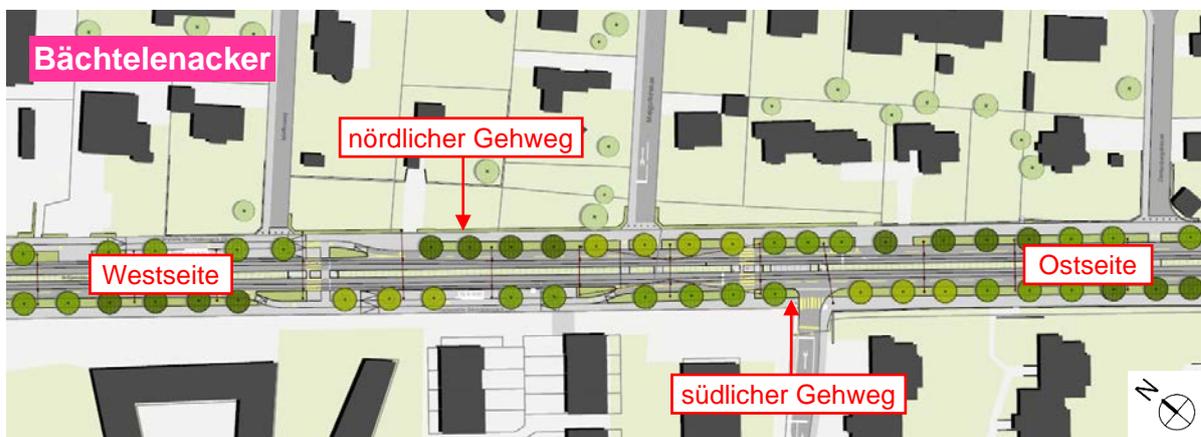


Abbildung 1: Konzept Himmelsrichtungen zum besseren Leseverständnis

1.1 Wasserversorgung (Gde. Köniz, Dienstweig Wasserversorgung)

1.1.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

In diesem Abschnitt verlaufen die beiden bestehenden Versorgungsleitungen im nördlichen Gehweg und am südlichen Rand der Fahrspur stadtauswärts in der Seftigenstrasse. Die Versorgungsleitung (duktiler Guss GD 150 mm, Jg. 1996) im nördlichen Gehweg muss im Bereich der Haltestelle Wabern stadteinwärts auf eine Länge von 43 m und zweimal um neue Fahrleitungsfundamente auf eine Länge von je 7 m verlegt werden. Diejenige in der Strasse (duktiler Guss GD 150 mm, Jg. 1973) muss ab der bestehenden Wendeschleufe bis zum Kreisel Grünau auf einer Länge von 227 m verlegt werden, da sie sich unter dem neuen Tramtrog befindet. Zwischen dem Kreisel Eichholz und der bestehenden Wendeschleufe werden die Gemeindebetriebe die Leitung, obwohl vom Tramprojekt nicht betroffen, ersetzen.

Die neue Linienführung der südlichen Leitung wird wie folgt festgelegt (Leitungsmaterial duktiler Guss GD 150 mm):

- Kreisel Eichholz bis Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 280:
→ im südlichen Gehweg
- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 280 bis Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 294:
→ in der Fahrspur stadtauswärts zwischen Tramtrog und Gehweg
- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 294 bis Kreisel Grünau:
→ im südlichen Gehweg

Die Querungen des Tramtroges erfolgen mit einem Hüllrohr aus Stahl.

1.1.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

Auf dieser Teilstrecke verläuft eine Versorgungsleitung (duktiler Guss GD 150 mm, Jg. 2009 und 2002) mehrheitlich im nördlichen Gehweg oder im dahinterliegenden Grünstreifen. Ab der Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 331 bis zur Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 341 (Länge 180 m) werden die neuen Bäume einen lichten Abstand zwischen Stamm und Leitung von weniger als 2.50 m aufweisen, was ungenügend ist und eine entsprechende Verlegung der Leitung erfordert. Zwischen der Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 341 und dem Kreisel Lindenweg werden die Gemeindebetriebe die Leitung, obwohl vom Tramprojekt nicht betroffen, ersetzen.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt (Leitungsmaterial duktiler Guss GD 150 mm):

- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 331 und dem Kreisel Lindenweg im nördlichen Gehweg

Aus dem nördlichen Lindenweg verlaufen quer über den westlichen Teil des Kreisels zwei Transportleitungen (Stahl 500 mm, kathodisch geschützt, Jg. 1957 / Stahl 700 mm, kathodisch geschützt, mit Hüllrohr 1'000mm, Jg. 1995). Nach dem Kreisel in Richtung Wabern liegen die Leitungen im Bereich der best. Bushaltestelle und anschliessend südlich des Gehweges der Seftigenstrasse auf Privatboden. Im Bereich der neuen Haltestelle Lindenweg stadtauswärts sind Bäume vorgesehen. Der gewählte Standort der Bäume liegt direkt über Transportleitung der Gemeindebetriebe. In diesem Bereich muss die Leitung auf einer Länge von 70 m verlegt werden. Die Transportleitung des WVRB ergibt keinen Konflikt mit dem Tramprojekt.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt (Leitungsmaterial Stahl 500 mm, kathodisch geschützt, inkl. Steuerkabel):

- ganzer Haltestellenbereich rund 5 m südlich der bestehenden Transportleitung

Bei der Dentenbergstrasse muss die Leitungsquerungen in der Seftigenstrasse (duktiler Guss GD 200 mm, Jg. 1955) infolge eines neuen Baumes verlegt werden.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt (Leitungsmaterial duktiler Guss GD 150 mm):

- rund 4 m westlich der bestehenden Leitung

Die Querungen des Tramtroges erfolgen mit einem Hüllrohr aus Stahl.

1.1.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

In diesem Bereich sind keine Versorgungsleitungen tangiert.

Die WC-Anlage von BERNMOBIL, welche unter dem Perronaufgang der BLS-Station Kleinwabern liegt, wird mit einer neuen Leitung (Länge 152 m) ab der bestehenden Versorgungsleitung im Nesslerenweg (nördlich der Seftigenstrasse) angeschlossen.

Die Linienführung wird wie folgt festgelegt (Leitungsmaterial duktiler Guss GD 125 mm):

- unter dem Gehweg des geplanten ÖV-Knotens

Die Querung des Tramtroges erfolgen mit einem Hüllrohr aus Stahl.

1.2 Gasversorgung (Energie Wasser Bern)

1.2.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Die beiden Versorgungsleitungen verlaufen in der Seftigenstrasse, jeweils 1 bis 1.5 m vom Strassenrand entfernt. Die nördliche Leitung (PE 280 mm und Stahl 250 mm) muss infolge Tramprojekt zwischen den Liegenschaften Seftigenstrasse Nr. 259 und Nr. 293 auf einer Länge von 223 m verlegt werden. Ab der Liegenschaft Nr. 293 liegt die Leitung ausserhalb des neuen Tramtroges. Da es sich um eine Stahlleitung handelt, wird Energie Wasser Bern diese bis zum Kreisel Grünau auf eigene Kosten ersetzen.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt (Leitungsmaterial Kunststoff PE 280/246 mm, S5):

- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 259 und Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 273 in den Gehweg ca. 0.5 m vom nördlichen Strassenrand
- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 273 und dem Kreisel Grünau in die Fahrbahn ca. 0.5 m vom nördlichen Strassenrand

Die südliche Leitung (Stahl 200mm und 250 mm) muss infolge Tramprojekt zwischen den beiden Kreiseln Eichholz und Grünau auf einer Länge von 323 m umgelegt werden.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt (Leitungsmaterial Kunststoff PE 225/184 mm, S5):

- Kreisel Eichholz bis Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 280:
→ im Gehweg ca. 0.5 m vom südlichen Strassenrand
- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 280 bis Kreisel Grünau
→ in der Fahrbahn ca. 0.5 m vom südlichen Strassenrand

Die Verbindung (Stahl 125mm) der nördlichen und südlichen Leitung im Kreisel Grünau muss infolge Tramprojekt westlich vor den Kreisel verschoben werden.

Die Querungen des Tramtroges erfolgen mit einem Hüllrohr aus Stahl.

1.2.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

Ab dem Kreisel Grünau bis zur Liegenschaften Seftigenstrasse Nr. 310A muss die Leitung auf einer Länge von 30 m verlegt werden, da sie sich unter dem neuen Tramtroge befindet. Nach rund 30 m ab dem Kreisel Grünau (Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 310A) kommt die bestehende Gasleitung auf ihrer gesamten Strecke von 475 m (bis Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 354a) unter die neue Baumallee zu liegen und muss verlegt werden.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt (Leitungsmaterial Kunststoff PE 225/184 mm, S5):

- zwischen den Liegenschaften Seftigenstrasse Nr. 310A und Nr. 365 in der Fahrbahn im Bereich des Mehrzweckstreifens

Die Fortsetzung der Gasleitung in Richtung Kreisel Lindenweg lässt sich Energie Wasser Bern als Option offen (Erschliessung Bereich Bauten beim neuen Bahnhof Kleinwabern).

Die Querungen des Tramtroges erfolgen mit einem Hüllrohr aus Stahl.

1.2.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

In diesem Bereich sind keine Versorgungsleitungen vorhanden.

1.3 Elektrizitätsversorgung (BKW Energie AG)

Die Mindestabstände von Mittelspannungsleitungen gemäss Art 99 resp. Art. 103 LeV (Leitungsverordnung) werden eingehalten.

1.3.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Die Leitungen (Kabelschutzrohre Kunststoff PE 100 mm / 120 mm / 150 mm) der BKW Energie AG liegen in diesem Abschnitt in den beiden Gehwegen (im nördlichen durchgehend, im südlichen nur teilweise).

Neue Leitungsführung werden wie folgt festgelegt:

- Kreisel Eichholz bis VK Landestopografie (2 x PE 150 mm)
→ im südlichen Gehweg
- Liegenschaften Seftigenstrasse Nr. 249 bis Nr. 259 (1 x PE 150 mm)
→ im nördlichen Gehweg
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Kreisel Eichholz (3 x PE 150 mm)
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 259 (2 x PE 150 mm)
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 275 (2 x PE 150 mm)
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Pappelweg bis Grünaustrasse (1 x PE 150 mm)
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Pappelweg bis Kreisel Grünau (2 x PE 150 mm)
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Kreisel Grünaukreisel (1 x PE 150 mm)

1.3.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

In diesem Abschnitt verläuft eine Leitung durchgehend im nördlichen Gehweg, eine zweite zwischen Bächtelenweg und dem Mattenweg im südlichen Gehweg und eine dritte zwischen dem nördlichen Lindenweg und dem Kreisel Lindenweg ausschliesslich auf privatem Terrain, hinter der Lärmschutzwand.

Neue Leitungsführung werden wie folgt festgelegt:

- Kreisel Grünau bis Bächtelenweg (2 x PE 150 mm)
→ im südlichen Gehweg
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Bächtelenweg (2 x PE 150 mm)
- Liegenschaften Bächtelenweg Nr. 1 bis Mattenweg (1 x PE 150 mm)
→ im südlichen Gehweg mit Querung Seftigenstrasse
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Maygutstrasse (1 x PE 150 mm)
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Dentenbergstrasse (1 x PE 150 mm)

1.3.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Die Leitungen der BKW Energie AG verlaufen im nördlichen Gehweg.

Die bestehende Verbindung zwischen der Trafostation (Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 372a) und dem Schacht nördliche Ecke Seftigenstrasse / Lindenweg wird stillgelegt und durch eine neue ersetzt.

Neue Leitungsführung werden wie folgt festgelegt:

- Leitungsquierungen Seftigenstrasse auf Höhe Kreisel Lindenweg (2 x PE 150 mm)

Die Erschliessung der Gleichrichterstation und des neuen VK Kleinwabern erfolgt ab der Trafostation Lindenweg (Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 372a).

Neue Leitungsführung werden wie folgt festgelegt:

- Trafostation Lindenweg bis Gleichrichterstation Kleinwabern (1 x PE 150 mm Niederspannung)
- Trafostation Lindenweg bis Gleichrichterstation Kleinwabern (1 x PE 150 mm Mittelspannung)
- Trafostation Gleichrichterstation Kleinwabern bis Nesslerenweg (1 x PE 150 mm Mittelspannung)

1.4 Elektro-Leitung BERNMOBIL (BKW/BERNMOBIL)

1.4.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Die Haltestelle Wabern stadteinwärts wird ab einem bestehenden Schacht vor der Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 249, die Haltestelle Wabern stadtauswärts wird ab der Verteilkabine „Landestopografie“ erschlossen.

1.4.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

Die beiden neuen Haltestellen Bächtelenacker werden ab einer neuen Verteilkabine (BKW) im südlichen Grünstreifen (Höhe Liegenschaft Bächtelenweg Nr. 7) erschlossen.

1.4.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Die Haltestelle Lindenweg stadteinwärts, die Haltestellen Kleinwabern sowie die Steuergeräte werden ab der neuen Verteilkabine im Treppenaufgang der Gleichrichter Kleinwabern erschlossen.

1.5 Öffentliche Beleuchtung (OIK II / Gde. Köniz, Dienstzweig Unterhalt)

1.5.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Die Leitung der Öffentlichen Beleuchtung liegt in der Mitte der Seftigenstrasse und wird ersetzt.

Neue Leitungsführung werden wie folgt festgelegt:

- Kreisel Eichholz bis Kreisel Grünau in der Mitte der Seftigenstrasse (1 x PE 80 mm)
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe Liegenschaften Seftigenstrasse Nr. 258 ab dem VK (1 x PE 80 mm)
- Kreisel Grünau bis Liegenschaften Grünaustrasse Nr. 6a (3 x PE 80 mm)
(1x für Westseite, 2x für Ostseite / Leitungsführung um Kreisel Grünau)

1.5.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg)

Die beidseitig bestehenden Kandelaber werden durch entsprechende Leitungen in den Gehwegen erschlossen. Mit dem neuen Beleuchtungskonzept (Kandelaber an den Querspanner der Fahrleitungsmästen montiert), erfolgt die Erschliessung wiederum ab Leitungen im südlichen und nördlichen Gehweg.

Neue Leitungsführung werden wie folgt festgelegt:

- Kreisel Grünau bis Kreisel Lindenweg (Trafostation Liegenschaften Seftigenstrasse Nr. 372a) (1 x PE 80 mm)
→ im südlichen Gehweg
- Kreisel Grünau bis Kreisel Lindenweg (VK nordöstlich des Kreisels) (1 x PE 80 mm)
→ im nördlichen Gehweg

1.5.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Die beidseitigen Kandelaber entlang der Seftigenstrasse werden durch entsprechende Leitungen in den Gehwegen erschlossen.

Neue Leitungsführung werden wie folgt festgelegt:

- Kreisel Lindenweg (Trafostation Liegenschaften Seftigenstrasse Nr. 372a) bis VK nordöstlich des Kreisels (2 x PE 80 mm)
→ südlich und östlich um den Kreisel Lindenweg
- Kreisel Lindenweg (Trafostation Liegenschaften Seftigenstrasse Nr. 372a) bis Schacht Höhe Liegenschaften Nesslerenweg Nr.66) (1 x PE 80 mm)
→ im südlichen Gehweg

- Kreisel Lindenweg (VK nordöstlich des Kreisels) bis Schacht Höhe Liegenschaften Nesslerenweg Nr.64 (1 x PE 80 mm)
→ im südlichen Gehweg
- Leitungsquerungen Seftigenstrasse auf Höhe des neuen VK Kleinwabern (2 x PE 80 mm)

Für die Erschliessung der Wendeanlage ist ein Ringschluss ab der Seftigenstrasse vorgesehen.

- Seftigenstrasse bis BLS-Station (Seite Perronanlage) (3 x PE 80 mm mit separaten Trassees)
- Entlang der BLS-Station (2 x PE 80 mm mit separaten Trassees)
- Seftigenstrasse bis BLS-Station (Seite Kehrsatz) (1 x PE 80 mm)

1.6 Nahwärmeverbund Kleinwabern

Die Leitungen (2x DN 150/280 und 1x PE 120) verlaufen aus dem südlichen Lindenweg im südwestlichen Gehweg des Kreisels Lindenweg und anschliessend im südlichen Gehweg der Seftigenstrasse in Richtung Kehrsatz. Nach ca. 80 m queren die Leitungen die Seftigenstrasse und erschliessen die Liegenschaften nördlich der Seftigenstrasse.

Ab dem Kreisel Lindenweg bis zur Querung Seftigenstrasse müssen die Leitungen auf einer Länge von 85 m verlegt, da sie unter der neuen Baumallee liegen.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt (2x DN 150/280 und 1x PE 120):

- Kreisel Lindenweg bis Querung Seftigenstrasse im südlichen Gehweg

1.7 Lichtsignalanlage (OIK II)

1.7.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Das Kabelschutzrohr mit dem Steuerkabel LSA verläuft grösstenteils am südlichen Fahrbahnrand, liegt unter dem neuen Tramtroch und muss verlegt werden.

Die Lichtsignalanlage beim Kreisel Eichholz an die neue Situation angepasst werden und wird erneuert.

Bei der Velokapüberfahrt wird mit einem Signalgeber erstellt.

Die Lichtsignalanlage bei der heutigen Wendeschlaufe / Einmündung Quellenweg entfällt.

Beim Kreisel Grünau ist für die Priorisierung des Trams eine neue Lichtsignalanlage zu erstellen.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt

- Längsleitung Kreisel Eichholz bis Kreisel Grünau werden die neuen Leitungen (2x PE 150 mm) im Mittelstreifen verlegt (alle 25-40 m wird ein Kontrollschacht D 800/600 mm versetzt)
- Stumpenleitungen (PE 120 mm) ab den Kontrollschächten quer zur Seftigenstrasse bis jeweils ca. Fahrbahnmitte
- Erschliessung der Signalgeber mit einer Leitung (PE 150 mm)

1.7.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

Das Kabelschutzrohr mit dem Steuerkabel LSA verläuft teilweise unter dem neuen Tramtrog und muss verlegt werden.

Die Ausfahrt Bächtelenweg wird neu mit einer Lichtsignalanlage geregelt.

Die Lichtsignalanlagen bei der Maygutstrasse / Ausfahrt Seftigenstrasse (Migrolino-Tankstelle) muss an die neue Situation angepasst werden.

Beim Kreisel Lindenweg ist für die Priorisierung des Trams eine neu Lichtsignalanlage zu erstellen.

Die neue Linienführung wurde wie folgt festgelegt:

- Längsleitung Kreisel Grünau bis Kreisel Lindenweg werden die neuen Leitungen (2x PE 150 mm) im südlichen Gehweg (alle 25-80 m wird ein Kontrollschacht D 800/600 mm versetzt)
- Stumpenleitungen (PE 120 mm) ab den Kontrollschächten quer zur Seftigenstrasse bis jeweils ca. Fahrbahnmitte
- Erschliessung der Signalgeber mit einer Leitung (PE 150 mm)

1.7.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Es sind keine Leitungen vorhanden.

Der Fussgängerstreifen vor der Haltestelle Lindenweg stadteinwärts, die Busausfahrt aus der Haltestelle Kleinwabern Bahnhof und Ausfahrt des Trams in die Seftigenstrasse werden mit einer Lichtsignalanlagen geregelt. Die Buspriorisierung (Postauto) wird in die Lichtsignalanlagen bei der Ausfahrt des Trams in die Seftigenstrasse integriert.

Die neue Linienführung wurde wie folgt festgelegt:

- Längsleitung Kreisel Lindenweg bis zum neuen Anschluss an die Seftigenstrasse werden die neuen Leitungen (2x PE 150 mm) am südlichen Gehweg (alle 25-80 m wird ein Kontrollschacht D 800/600 mm versetzt)
- Stumpenleitungen (PE 120 mm) ab den Kontrollschächten quer zur Seftigenstrasse bis jeweils ca. Fahrbahnmitte
- Erschliessung der Signalgeber mit einer Leitung (PE 150 mm)

1.8 Gleichrichter - Kommunikationskabel LWL (ewb)

1.8.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz) bis Abschnitt 003 Kleinwabern

Die neue Koordinationskabelleitung (Material PE 120 mm) wird auf der ganzen Länge, d.h. ab Kreisel Eichholz bis zur Gleichrichterstation Kleinwabern verlegt. Vorwiegend verläuft die Leitung im südlichen Gehweg. Die Leitung wird jeweils in und aus den Kabelschächte der Mast- und Schienenstromanschlüssen geführt.

1.9 Gleichrichter - Elektro (ewb/BKW)

Siehe dazu auch Bericht von Energie Wasser Bern im Dossier.

1.9.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Es sind keine Leitungen oder Bauwerke vorhanden oder vorgesehen.

1.9.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

Ausgehend von der Gleichrichterstation im westlichen Bereich der Überbauung Bächtelena-cker, verläuft die bestehende Leitung bis vor den südlichen Gehweg. Am südlichen Gehweg- rand wird auf den bestehenden Leitungen ein Kabelschacht (Abmessung 2060/1000 mm) er- stellt. Ab dem Kabelschacht führen vier Leitungen (4x PE \varnothing 80) nördlichen zu den Gleisan- schlusskästen der Rückleiter und zwei Leitungen (2x PE \varnothing 120) nordwestlich zum Mastfun- dament (Mast 009-07-324).

1.9.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahn- hof)

Die neue Gleichrichterstation Kleinwabern wird unterirdisch vor (nördlich) dem Tramperron realisiert. Das Bauwerk liegt unter der Busausfahrt in die Seftigenstrasse. Der Treppenab- gang wird in die Grünfläche integriert. Eine aufklappbare Abdeckung über dem Treppenauf- gang kann als Sitzgelegenheit genutzt werden.

Die Montageöffnung (Anlageeinbringung) wird im nördlichen Bereich der Treppe sichergestellt. Dieser Teil der Treppenabdeckung kann vollständig demontiert werden.

Aus der westlichen Wand der Gleichrichterstation Kleinwabern führen sechs Leitungen (2x PE \varnothing 120 (Speiseleitung), 2x PE \varnothing 120 (Rückleiter) und 2x PE \varnothing 120 (Reserve)) zusammen mit der Gleichrichter-Kommunikationskabel-LWL-Leitung in den westlichen liegenden Gehweg. Im Gehweg führen die Leitungen an die Seftigenstrasse und anschliessend südlich des Gehwegs bis zum Kabelschacht (Abmessung 2060/1000 mm) zwischen dem Kreisel Lindenweg und der Gleichrichterstation.

Ab dem Kabelschacht führen vier Leitungen (4x PE \varnothing 80) nördlichen zu den Gleisanschlusskästen der Rückleiter und zwei Leitungen (2x PE \varnothing 120) nordwestlich zum Mastfundament (Mast 034-07-042).

1.10 Kommunikation 1 (Swisscom AG)

1.10.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Auf dieser Teilstrecke verläuft durchgehend ein Kabelrohrblock mit 20 bis 24 Rohren sowie zwischen dem Kreisel Eichholz und Quellenweg ein Betonrohr 250 mm unter dem neuen Tramrog. Ab dem Quellenweg liegen das Betonrohr und ein Zores 4 im südlichen Gehweg. Ebenfalls im Bereich des Tramtroges befinden sich zwei Einstiegschächte (Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 258 und Einmündung Quellenweg).

Die Hauptleitungen werden nicht verlegt, da die Überdeckung der Leitungen resp. des Rohrblockes mindestens 80 cm betragen. Bei den beiden Schächten sind die Einstiege anzupassen, so dass sie ausserhalb des Querschnittes des Troges liegen. Der Hausanschluss Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 259 muss infolge Konfliktes mit den Bäumen bei der Haltestelle Wabern stadteinwärts auf eine Länge von ca. 20 m verlegt werden.

1.10.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

In diesem Abschnitt liegen die beiden Leitungsanlagen (Betonrohr 300 mm und Kabelkanal 160/140 cm) im südlichen Gehweg resp. auf Privatparzellen. Ca. 50 m vor dem Kreisel Grünau verläuft das Betonrohr unter der neu zu pflanzenden Baumallee. In diesem Abschnitt werden die Kabel in Schlitzrohre verlegt und die Trasse in den neuen Gehweg verschoben. Dort wo die alte Linienführung in die neue übergeht, wird ein zusätzlicher Schacht erstellt. Im Kreiselmittelpunkt (unter der neuen Gleisanlage) befindet sich ein grosser Schacht (Bauwerk). Eine Verlegung ausserhalb des Kreisels ist wegen der Vielzahl und Wichtigkeit der Swisscomleitung nicht möglich. In Absprache mit der Swisscom wird ein Seiteneinstieg zum bestehenden Bauwerk erstellt.

1.10.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Ab dem Kreisel Lindenweg verläuft in Richtung Kehrsatz ein Betonrohr 250 mm im südlichen Gehweg. Trotz der Nähe der neu zu pflanzenden Bäumen sind keine Massnahmen nötig.

1.11 Kommunikation 2 (upc Cablecom GmbH)

1.11.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Die Leitungen liegen im Mittelstreifen und im Swisscomrohrblock und sind durch das Tramprojekt nicht tangiert.

1.11.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

Die Leitung liegen am südlichen Fahrbahnrand.

Zwischen dem Bächtelenweg und Liegenschaft Bächtelenweg Nr. 71 und Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 344 und Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 372a liegen die Leitungen nahe der neu zu pflanzenden Baumallee und muss verlegt werden.

Die neue Linienführung wird wie folgt festgelegt (PE 120 mm):

- Bächtelenweg und Liegenschaft Bächtelenweg Nr. 71 im südlichen Gehweg (PE ø 100)
- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 344 und Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 372a im südlichen Gehweg (PE ø 120)

1.11.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Die Leitung liegen im nördlichen Gehweg oder auf Privatparzellen und ist durch das Tramprojekt nicht betroffen.

1.12 Abwasserleitungen (Gde. Köniz, Dienstzweig Siedlungsentwässerung und Gewässerschutz)

1.12.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Die Trasse der Abwasserleitung verläuft auf dem ganzen Abschnitt in etwa mittig Seftigenstrasse, liegt auf einer tiefen Ebene und wird somit durch das Tramprojekt nicht tangiert. Hingegen sind drei Kontrollschächte (ortbetonierte Rechteck-Schächte) im Bereich des neuen Tramtrogs und deren Einstieg verschoben werden muss.

Im Kreisel Grünau wird das Abflussregime angepasst. Das südlich zufließende Abwasser wird nördlich in die Weyerstrasse abgeleitet und der westliche Abfluss stillgelegt.

1.12.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

In diesem Abschnitt sind keine Längsleitungen Abwasser in der Seftigenstrasse vorhanden. Bei der Maygut- und Dentenbergstrasse sowie beim Kreisel Lindenweg ist je eine Leitungsquerung in der Seftigenstrasse verlegt, welche aber tiefliegend und entsprechend nicht betroffen sind.

1.12.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Im Kreisel Lindenweg wird das Abflussregime angepasst. Das südlich zufließende Abwasser wird im südlichen Lindenweg in die Abwasserleitung in Richtung Nesslerenweg abfließend eingeleitet. Die Leitungen im Kreisel Lindenweg der Abwasserleitung in Richtung Lindenweg abfließend werden stillgelegt. Östlich des Kreisel Lindenweg sind keine Abwasserleitungen vorhanden.

Zwischen dem Kreisel Lindenweg und der neuen Wendeschleufe wird im südlichen Gehweg eine neue Leitung erstellt. In der neuen Wendeschleufe werden zwei Leitungen ab der Station in beiden nord-südlich verlaufenden Fahrbahnen verlegt.

1.13 Strassenentwässerung (OIK II / Gde. Köniz, Dienstzweig Unterhalt)

1.13.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Die Entwässerung der Seftigenstrasse und der beiden angrenzenden Gehwege erfolgt über Entwässerungsrinnen. Aufgrund der veränderten Lage der Fahrbahnrande, aber auch wegen der neuen Gleisanlage, werden die Standorte der Entwässerungsrinnen und der Leitungen angepasst.

1.13.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

Die Entwässerung erfolgt heute teilweise über die Schulter in den Grünstreifen oder über Schlammsammler. Die abschnittswise Längsleitungen liegen im nördlichen Grünstreifen oder Gehweg. Teilweise liegen die Leitungen nahe der neu zu pflanzenden Baumallee und müssen verlegt werden. Aufgrund der veränderten Lage der Fahrbahnrande, aber auch wegen der neuen Gleisanlage, werden die Standorte der Entwässerungsrinnen und der Leitungen angepasst.

1.13.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Die Entwässerung der Seftigenstrasse erfolgt über Rinnen, welche am Fahrbahnrand angeordnet sind. Mit der neuen Aufteilung des Strassenquerschnittes (Haltestelle), aber auch wegen der neuen Gleisanlage, werden die Standorte der Entwässerungsrinnen und teilweise der Leitungen angepasst. Die Entwässerung der Strassenanlagen innerhalb der Wendeschleife erfolgt mit Entwässerungsrinnen.

1.14 Fernwärme (Wärmeverbund Wabern / ewb / Gde. Köniz, Fachstelle Energie)

Es sind keine bestehenden Fernwärmeleitungen vorhanden. Die neuen Fernwärmeleitungen im Projektperimeter werden im Zusammenhang des vorliegenden Projekts umgesetzt.

Ausserhalb des Projektperimeters werden zwei weitere Abschnitte realisiert, damit eine durchgehende Leitung zwischen Wabern und Kleinwabern realisiert werden kann. Der Abschnitte Pappelweg wird im Zusammenhang des vorliegenden Projekts umgesetzt, ist aber nicht Gegenstand des Plangenehmigungsverfahren dieses Projektes. Der Abschnitt Grünau wird vorgängig mit den Umgebungsarbeiten einer Überbauung realisiert.

Die weiteren Fernwärmeleitungen ausserhalb des Projektperimeters werden zu einem späteren Zeitpunkt projektiert und sind nur zur Orientierung in den Plänen enthalten.

Für die Fernwärmeleitungen werden Kunststoffmantelverbundrohr mit einem Stahlmediumrohr (KMR) verwendet. In einem Abstand von ca. 60 bis 80 m sind Dehnungsbögen für die Ausdehnung infolge von Wärme nötig. Diese werden teilweise so angeordnet, dass bestehende Bauwerke (z.B, Schächte und Bäume) umfahren werden können. In einem Abschnitt wird ein flexibles Rohrsystem (Flexrohre) eingesetzt, welches wesentlich schneller als ein KMR verlegt und wieder eingedeckt werden kann. Zu den Fernwärmeleitungen wird jeweils ein Kabelschutzrohr mitverlegt.

1.14.1 Abschnitt 001: Wabern (Kreisel Eichholz - Kreisel Grünau)

Die neue Linienführung der Leitung wird wie folgt festgelegt:

- Kreisel Eichholz bis Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 271:
→ im nördlichen Gehweg (Leitungsmaterial 2 x KMR 100/250)
- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 271 bis Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 270a:
→ grabenlose Strassenquerung mit einem Press-Bohr-Vortrieb
(Leitungsmaterial KMR-Duo 2 x DN 100/400)
- Pappelweg bis Kreisel Grünau:
→ im nördlichen Gehweg (Leitungsmaterial Flexrohr 147/220)

Die Querungen des Tramtroges erfolgen mit einem Hüllrohr aus Stahl.

1.14.2 Abschnitt 002: Kreisel Grünau - Kreisel Lindenweg

Die neue Linienführung der Leitung wird wie folgt festgelegt:

- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 315 bis Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 310:
→ grabenlose Strassenquerung mit einer Spülbohrung
(Leitungsmaterial 2 x KMR 100/250)
- Liegenschaft Seftigenstrasse Nr. 315 bis Kreisel Lindenweg:
→ im nördlichen Gehweg (Leitungsmaterial 2 x KMR 125/280)
- Fahrbahnquerung nord-süd Kreisel Lindenweg:
→ westlich des Kreisels (Leitungsmaterial 2 x KMR 65/180)

Die Querungen des Tramtroges erfolgen mit einem Hüllrohr aus Stahl.

1.14.3 Abschnitt 003: Kleinwabern (Seftigenstrasse bis Haltestelle Kleinwabern Bahnhof)

Die neue Linienführung der Leitung wird wie folgt festgelegt:

- Kreisel Lindenweg bis Liegenschaft Nesslererweg 48:
→ im nördlichen Gehweg (Leitungsmaterial 2 x KMR 100/250)
- Fahrbahnquerung nord-süd:
→ Höhe Liegenschaft Nesslererweg 48 (Leitungsmaterial 2 x KMR 100/250)

Die Querungen des Tramtroges erfolgen mit einem Hüllrohr aus Stahl.