

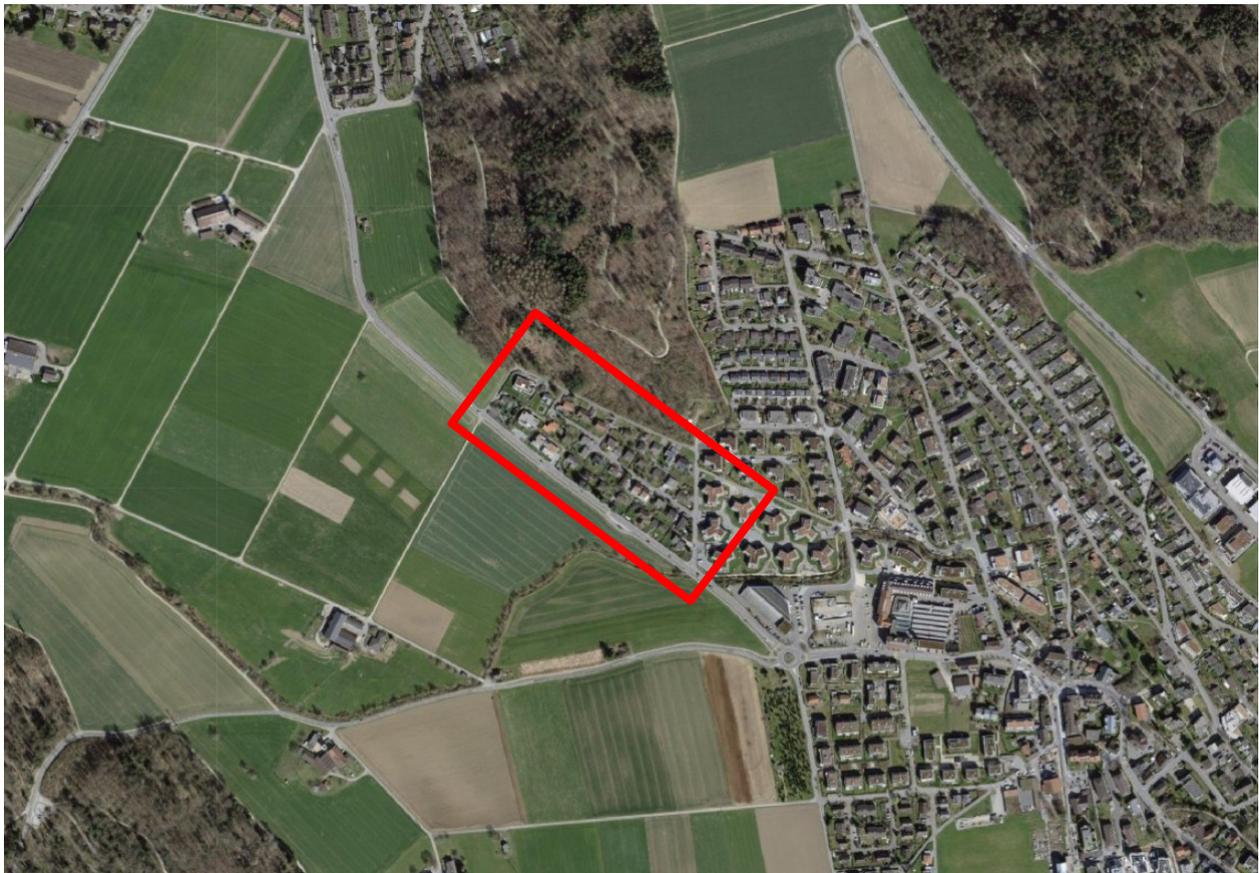


Gemeinde Niederrohrdorf

Sanierung Hiltiweg / Hiltiwaldweg

Bauprojekt

Technischer Bericht



August 2024

SCHEIDEGGER + PARTNER AG
INGENIEURE UND PLANER

E-MAIL SCHEIDEGGER@KOPA.CH
WEB WWW.KOPA.CH

MARTINSBERGSTRASSE 46
5400 BADEN

FON +41 (056) 200 08 88

PILATUSSTRASSE 28
5630 MURI

FON +41 (056) 675 39 00

Auftragsnummer
Status

S009.085
Bauprojekt

Verfasser

Lorena Gallo, Dipl. Technikerin HF
Roman Schenker, Dipl. Ing. ETH/SIA pat. Ingenieur-Geometer

Verfassungsdatum
Änderungsdatum

30. August 2024 Kontrolle rsh
25. September 2024 Kontrolle rsh

Dateiname

tb_009085_Technischer Bericht_Bauprojekt.docx

Copyright

© SCHEIDEGGER + PARTNER AG - BADEN / MURI - 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
2	Grundlagen	5
2.1	Quellenverzeichnis	5
2.2	Kartenauszüge	5
2.2.1	Archäologische Fundstellen	6
3	Strassenbau	7
3.1	Strassenbau Hiltiweg / Hiltiwaldweg	7
3.1.1	Projektbeschreibung	7
3.1.2	Technische Angaben	8
3.2	Strassenentwässerung	9
3.3	Strassenbeleuchtung	9
3.4	Markierung	9
4	Werkleitungen	10
4.1	Sauberwasser	10
4.2	Wasser	11
4.3	Elektrisch AEW Energie AG	12
4.4	Kanalisation	12
4.5	Swisscom	13
4.6	Sunrise	13
5	Landerwerb	14
6	Bauablauf	14
7	Kosten	15
8	Termine	15
9	Dokumente	15

1 Ausgangslage

Die Gemeinde Niederrohrdorf sieht vor der sich in einem schlechten Zustand befindenden Hiltiweg und Hiltiwaldweg zu sanieren. Der bestehende Belag hat seine Lebensdauer erreicht und kann aufgrund seiner durchgehenden Rissbildung, seinen Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Neben dem Belag müssen teilweise auch die Abchlüsse erneuert und die Strassenentwässerung einheitlich geregelt werden.

Gestützt auf dieser Ausgangslage wurde eine Bedarfsabklärung bei den Werkleitungen durchgeführt. Im Rahmen der Strassenbauarbeiten werden somit auch Werkleitungen (Wasser, Sauberwasser und Elektrisch) ausgebaut, erneuert oder saniert. Ziel ist es ein koordiniertes Gesamtprojekt mit sämtlichen Werkleitungs- und Strassenbauarbeiten zu haben.

Der Projektkredit zu Lasten Gemeinde (Strassenbau / Beleuchtung, Wasser, Mischwasserkanalisation und Sauberwasserleitung) ist durch die Gemeindeversammlung Niederrohrdorf zu genehmigen.

Die Gemeinde Niederrohrdorf beauftragt im Mai 2024 die Scheidegger + Partner AG, Baden, mit der Ausarbeitung des Bauprojektes.

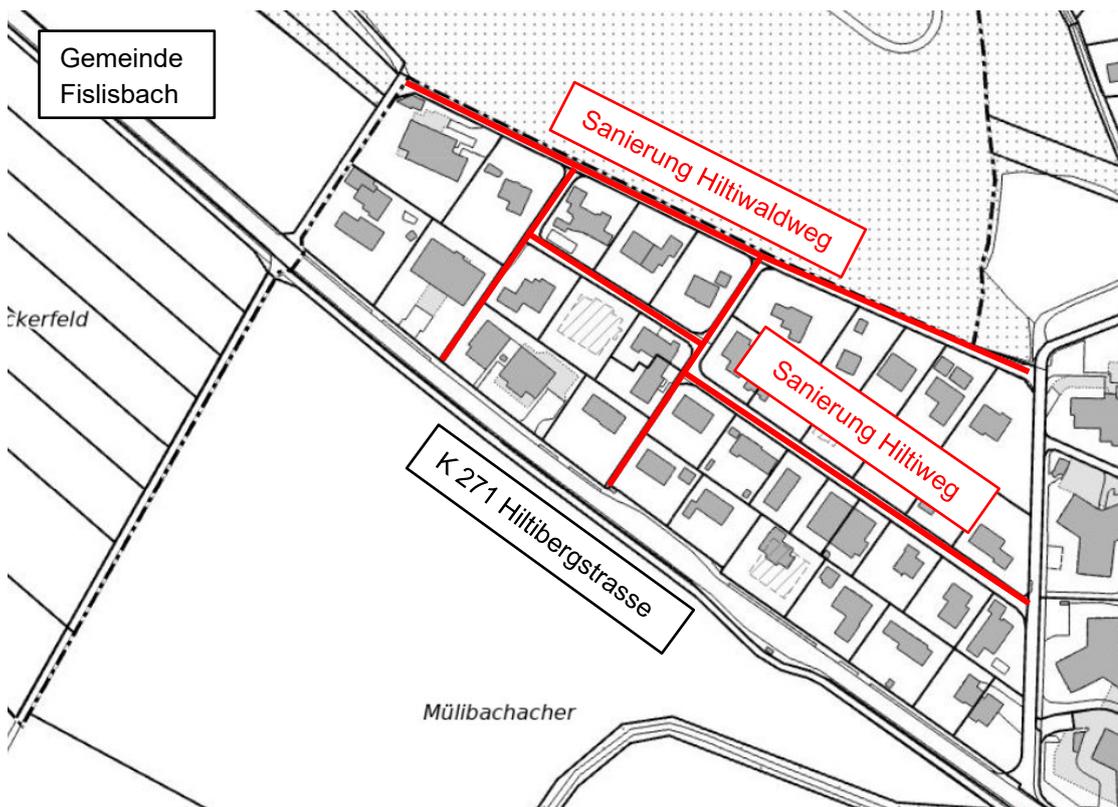


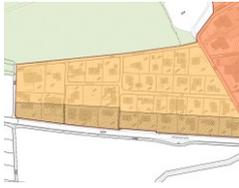
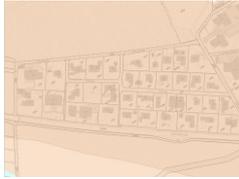
Abbildung 1: Übersicht Projektperimeter

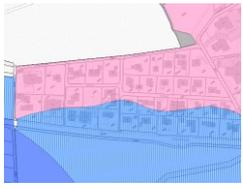
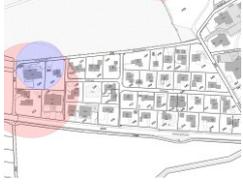
2 Grundlagen

2.1 Quellenverzeichnis

- Digitaler Grunddatensatz der Amtlichen Vermessung, Daten des Kantons Aargau, Stand Juni 2024
- Drohnen- und Höhenaufnahmen vom 30. Juli 2024
- Genereller Entwässerungsplan (GEP), Zustandsplan Kanalisation von Porta vom 30.11.2017
- KTV-Aufnahmen aus dem Relis von der Gemeinde Niederrohrdorf
- Werkleitungskataster AEW, Swisscom, Sunrise, Stand Juni 2024
- Belagsuntersuchungen der Fa. Consultest AG vom 17. Juli 2024
- Normen und Richtlinien
- Startsitung mit der Gemeinde vom 13. Juni 2024
- Normen und Merkblätter der Gemeinde Niederrohrdorf

2.2 Kartenauszüge

Raumplanung		
Bauzonenplan:	- Wohnzone 2	
Gewässerschutz		
Gewässerschutzkarte:	- Gewässerschutzbereich Au	
Grundwasserkarte:	- Geringe Grundwassermächtigkeit oder geringe Durchlässigkeit	

Versickerungskarte:	<ul style="list-style-type: none"> - Schlecht - Gut – Anlage eingeschränkt 	
Belastete Standorte / Fundstellen		
KBS:	<ul style="list-style-type: none"> - Keine belasteten Standorte im Perimeter 	
Archäologische Fundstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretierte A Fundstelle - Interpretierte B Fundstelle 	

2.2.1 Archäologische Fundstellen

Am Ende des Hiltiwaldweges bei den Parzellen 122, 123, 124 und 125 befinden sich zwei archäologische Fundstellen im Projektperimeter. Bei der «Interpretierte A Fundstelle» (27(A)1, Niederrohrdorf) handelt es sich um ein keltisches Grab mit Trachtbeigaben der jüngeren Eisenzeit, wohl zu einem Gräberfeld oder einer Gräbergruppe gehörig und bei der «Interpretierte B Fundstelle» (19(B)7, Fislisbach) um ein jungsteinzeitliches Steinbeilchen. Sollten, während den Strassenbauarbeiten archäologische Funde auftauchen, ist die kantonale Fachstelle umgehend zu informieren.

3 Strassenbau

3.1 Strassenbau Hiltiweg / Hiltiwaldweg

3.1.1 Projektbeschrieb

Strassenbau

Die Strassensanierung beinhaltet der komplette Hiltiweg und der Hiltiwaldweg von Parzelle 139 Richtung Gemeindegrenze zu Fislisbach. Bei den beiden Fusswegen, welche zur Kantonsstrasse K 271 Hiltibergstrasse führen, wird der Belag saniert. Der Fussweg «Josef-Villiger-Weg» wird zudem auf die Parzellengrenze verschmälert.

Insgesamt werden rund 780 m Strasse saniert. Diese Strassenlängen setzen sich folgendermassen zusammen:

- Hiltiwaldweg, Gemeinde Niederrohrdorf 270 m
- Hiltiweg 320 m
- Fusswege 110 m

Der gesamte Projektperimeter in der Gemeinde Niederrohrdorf befindet sich im siedlungsorientierten Wohngebiet. Die generelle Höchstgeschwindigkeit liegt bei 30 km/h.

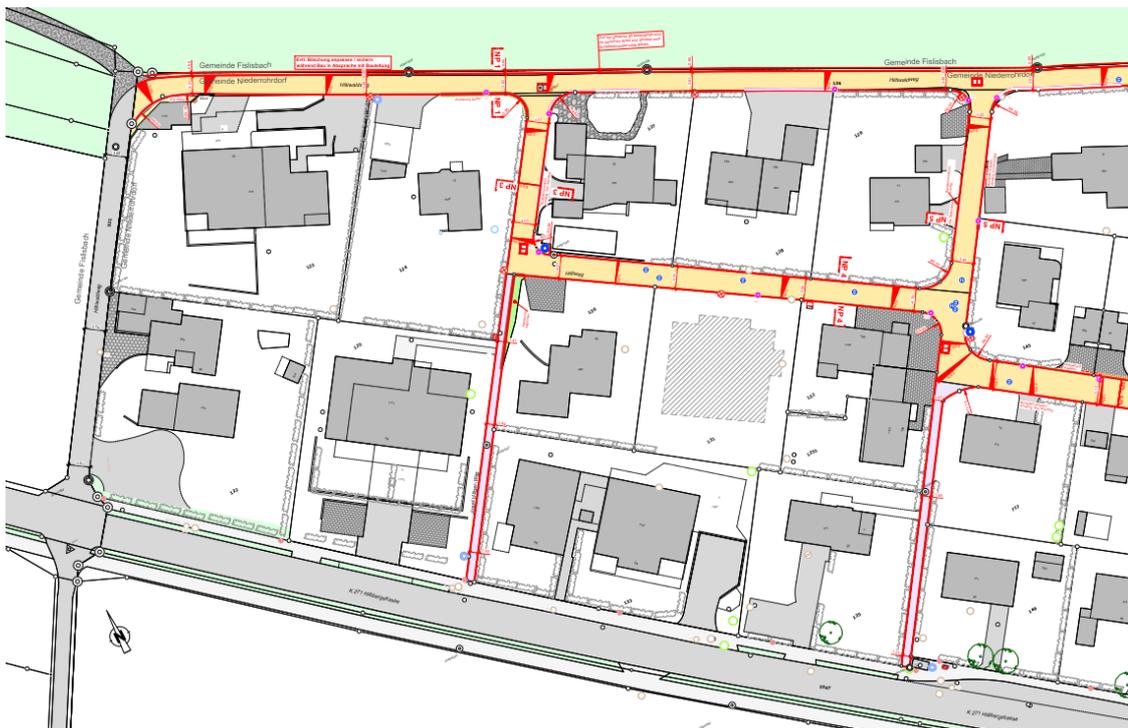


Abbildung 2: Übersicht Projektperimeter Strassenbau West



Abbildung 3: Übersicht Projektperimeter Strassenbau Ost

Die Beläge werden komplett erneuert. Bei den Randabschlüssen werden diejenigen ersetzt, welche in einem schlechten Zustand sind. Das betrifft nur $\frac{1}{4}$ aller Randabschlüsse. Dabei wird die Topografie (Höhenverlauf der Strasse) so gut wie möglich belassen und örtlich verbessert oder angepasst.

Aus den Bohrkernen der Consultest AG geht hervor, dass der Belag im Hiltiweg einen PAK-Anteil von über 250 mg/kg bis 1000 mg/kg vorweist und unter Auflagen verwertet werden kann. Der Belag im Hiltiwaldweg weist einen PAK-Anteil von über 1000 mg/kg und somit speziell entsorgt werden muss. Bezüglich Fundationsschicht geht hervor, dass im Hiltiweg die Frostbeständigkeit gut ist und eine Stärke von 50 cm aufweist, jedoch mit einem Steinbett zu rechnen ist. Im Hiltiwaldweg ist die Frostbeständigkeit nachzuweisen und die Fundationstärke beträgt teilweise nur 20 cm. Aufgrund von diesen Untersuchungen wird im gesamten Projektperimeter die Fundationsschicht komplett ausgetauscht. Während den Bauarbeiten wird die bestehende Fundationsschicht vor Ort begutachten, falls nötig werden weitere Untersuchungen gemacht.

3.1.2 Technische Angaben

Längenprofil + Querprofil

Das Längenprofil und das Quergefälle orientieren sich im Grundsatz an der heutigen Topografie und werden im Bestand beibehalten.

Geometrisches Normalprofil

Breite Fahrbahn normal: Variabel, wie im Bestand

Folgende Fahrbahnbreiten haben wir heute, wie auch künftig:

- Hiltiweg Ost 5.00 m
- Hiltiweg West 4.00 m
- Beide Fusswege rund 1.50 m
- Hiltiwaldweg rund 3.50 m

Oberbaudimensionierung (Strasse)

Deckschicht	30 mm	AC 8 N
Tragschicht	70 mm	AC T 22 N
Planie	50 mm	Planiekies 0/16
Fundation	500 mm	ungebundenes Gemisch 0/45
Total	650 mm	

3.2 Strassenentwässerung

Im gesamten Projektperimeter des Hiltiweg / Hiltiwaldweg werden sämtliche Einlaufschächte abgebrochen und durch neue Strassenablaufschächte ersetzt. Ihre Lage wurde geprüft und teilweise optimiert. Die Entwässerungsleitungen bleiben bestehend. Einzig die Haltung im Hiltiweg bei Parzelle 151, welche am KS F4420 angeschlossen ist, wird auf eine Länge von ca. 45 m erneuert.

Am Hiltiwaldweg hat es drei bestehende Ablaufrinnen vor den Grundstückzufahrten von den Parzellen 137, 128 und 127. Diese werden alle erneuert. Die totale Länge beträgt rund 60 m, welche alle am Ende durch einen Einlaufschacht an der öffentlichen Strassenentwässerung angeschlossen sind.

Der Fislisbacher-Wald grenzt mit einer Böschung an den Hiltiwaldweg. Um das anfallende Oberflächenwasser sowie das viele Laub bereits ein wenig abzufangen, wird eine Mulde zwischen Strasse und Böschung geplant.

3.3 Strassenbeleuchtung

Im gesamten Projektperimeter wird die Strassenbeleuchtung erneuert. Das entsprechende Beleuchtungsprojekt wurde durch die AEW Energie AG ausgearbeitet. Dabei werden 12 bestehende Kandelaber und die Zuleitungen erneuert.

3.4 Markierung

Nach Abschluss der Strassensanierungsarbeiten werden die heutigen Strassenmarkierungen Instand gestellt.

4 Werkleitungen

4.1 Sauberwasser

Als Entlastung von der Kanalisationsleitung wurde die Weiterführung der Sauberwasserleitung in den Hiltiweg geprüft. Die Sauberwasserleitung wurde im Hiltiwaldweg bis zum KS 3120 vorbereitet. Die östlichen Parzellen 167 und 169 wurden bereits angeschlossen. Die bestehenden Haltungen ab KS 3120 bis zur Einleitung in den Mülibach wurden mit einem SBR $\varnothing 300$, einem Gefälle von 5 ‰ und einer Länge von rund 100 m realisiert. Die Hydraulik wird im Ausführungsprojekt überprüft.

Die Sauberwasserleitung kann bis zur Parzelle 143 erweitert werden, sodass der Endschacht noch eine Tiefe von rund 1.00 m aufweist.

Haltung	Material / Durchmesser [mm]	Länge [m]	Gefälle [‰]
KS 3120 – KS 3120.1	PP $\varnothing 250$	8.00	10
KS 3120.1 – KS 3120.2	PP $\varnothing 250$	50.00	10
KS 3120.2 – KS 3120.3	PP $\varnothing 250$	50.00	10

Tabelle 1: Übersicht Haltungen Sauberwasserleitung

Für die Verlegung der Sauberwasserleitung ist ein U4 Profil (voll einbetoniert) vorgesehen.



Abbildung 4: Übersicht Projektperimeter Sauberwasserleitung

4.2 Wasser

Die Gemeinde will im Zuge der Strassensanierung im Hiltiweg die bestehende Wasserleitung ersetzen, welche altersbedingt in einem ungenügenden Zustand ist. Um die zukünftige Erschliessung mit Trinkwasser sicherzustellen wird ein Neubau als Ringschluss im Hiltiwaldweg geplant. Die neuen Hauptleitungen werden mit einem FZM $\varnothing 125$ realisiert und weisen folgende Leitungslängen auf:

Ersatz Wasserleitung	rund 250 m
Neubau Wasserleitung	rund 160 m

Der Ersatz der Wasserleitung bleibt etwa an gleicher Stelle wie die bestehende Leitung. Grundsätzlich wird die Leitungsführung optimiert, sodass ein Kombigraben mit dem neuen EW-Rohrblock erfolgen kann.

Die Hausanschlüsse werden ebenfalls bis an die Parzellengrenzen erneuert. Den möglichen Ersatz der Hausanschlüsse wird im Ausführungsprojekt mit den jeweiligen Eigentümern besprochen.

Die drei Hydranten Nr. 59, 60 und 56 werden ersetzt.

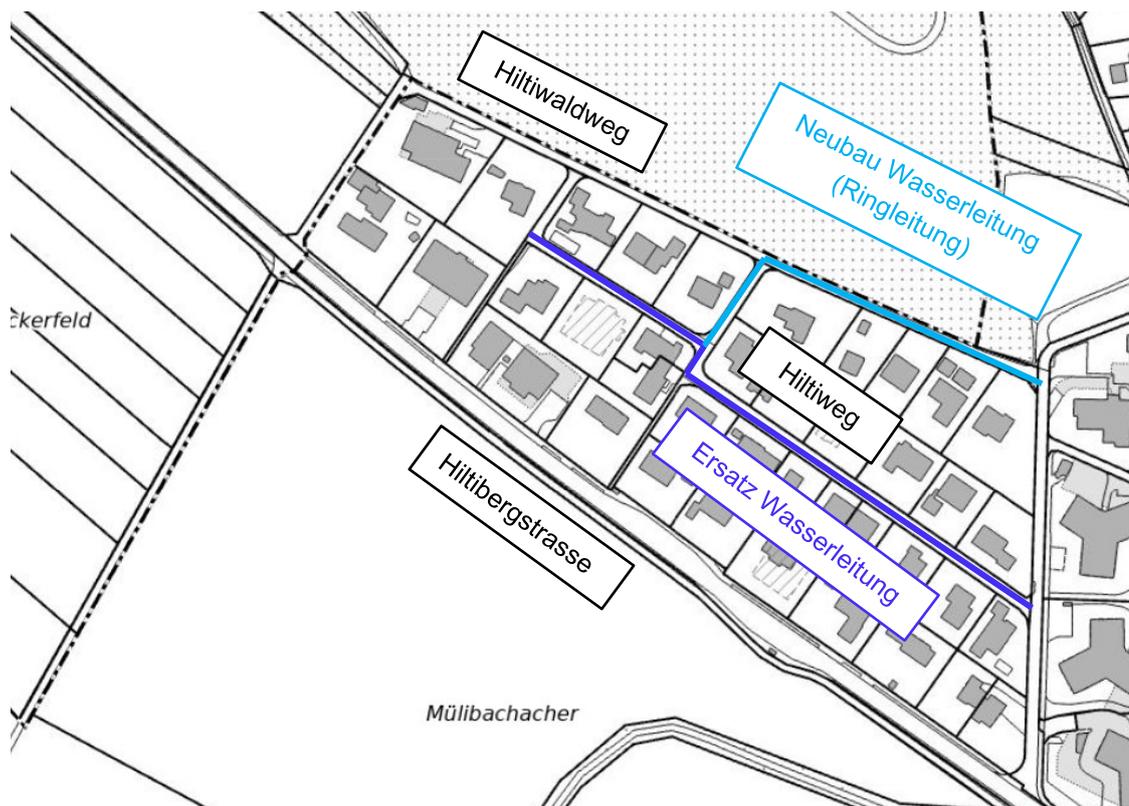


Abbildung 5: Übersicht Projektperimeter Wasser

4.3 Elektrisch AEW Energie AG

Die Bedarfsabklärung bei AEW Energie AG im Juli 2024 hat ergeben, dass im gesamten Projektperimeter Ausbauarbeiten geplant sind.

Durchgehend werden in beiden Strassenabschnitten ein neuer Rohrblock realisiert. Dabei wird es vier neue Kabelschächte an den Knotenbereichen Hiltiweg / Hiltiwaldweg geben. Der Rohrblock besteht im Normalfall aus 2 PE \varnothing 120 und einem Beleuchtungsrohr PE \varnothing 60. Teilweise wird der Rohrblock mit einem oder zwei PE \varnothing 80 ergänzt.

Am Anfang des Hiltiwaldweg wird der Rohrblock auf der gegenüberliegenden Strassen-
seite bei der bestehenden Verteilkabine in Parzelle 166 angeschlossen.



Abbildung 6: Übersicht Projektperimeter AEW

4.4 Kanalisation

Die Kanalisationsleitungen im Projektperimeter sind noch in einem guten Zustand. Einzig der bestehende KS F5170 (gemäss GEP KS 13) weist gemäss Zustandsprotokoll Risse auf. Dieser wird komplett auf die bestehende Tiefe von 1.72 m erneuert.

Die Hausanschlüsse wurden im Dezember 2023 mittels KTV-Aufnahmen überprüft und sind im Strassenbereich / Projektperimeter in einem guten Zustand.

4.5 Swisscom

Die Bedarfsabklärung bei der Swisscom AG am 29. August 2024 hat ergeben, dass sie im Gesamten Projektperimeter einen Ausbau- sowie einen Anpassungsbedarf haben. Durch die Swisscom AG werden in den kommenden Jahren die FTTH Rollout erfolgen, wobei Glasfaserkabel bis in alle Gebäude eingezogen werden. Mit dem Bauprojekt können teilweise bereits Arbeiten ausgeführt werden. Genaue Projektangaben durch die Swisscom AG erfolgen noch und werden mit den restlichen Werkleitungsprojekten koordiniert.

4.6 Sunrise

Die Bedarfsabklärung bei Sunrise am 20.08.2024 hat ergeben, dass sie keinen Ausbaubedarf haben.

5 Landerwerb

Im gesamten Projektperimeter ist kein Landerwerb nötig.

6 Bauablauf

Für die Realisierung werden 4 Bauetappen vorgesehen, welche folgendermassen unterteilt werden:

- Bauphase 1 (Hiltiweg 1 bis 12) inkl. Fussweg
- Bauphase 2 (Hiltiweg 15b bis Hiltiwaldweg 15) inkl. Fussweg
- Bauphase 3 (Hiltiwaldweg 1 bis 11)
- Bauphase 4 (Hiltiwaldweg 11 bis 19)

Die einzelnen Etappen werden teilweise so unterteilt, dass die Zufahrten zu den Liegenschaften mindestens von einer Seite her gewährleistet ist. Die Zufahrt über den Hiltiwaldweg in Fislisbach ist gestattet und kann für Anwohner benützt werden.

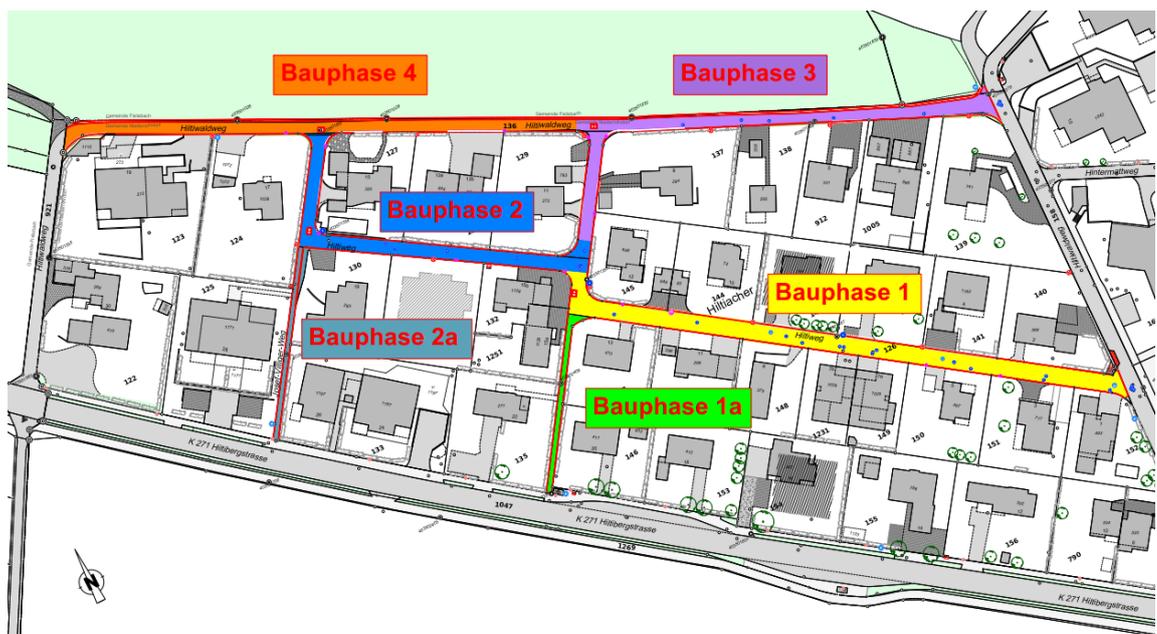


Abbildung 7: Übersicht Bauphasen

Die Realisierung der Bauarbeiten umfasst folgende Arbeiten (je nach Etappe):

- Abbrucharbeiten
- Grabarbeiten Neubau Sauberwasserleitung
- Grabarbeiten Erneuerung Kanalisation
- Grabarbeiten Wasserleitung
- Grabarbeiten Elektroleitungen
- Erneuerung Randabschlüsse / Erstellung Rinnen
- Ersatz-Fundationsschicht
- Belageinbau

7 Kosten

Die Gesamtkosten für das Projekt „Sanierung Hiltiweg / Hiltiwaldweg“ betragen gesamthaft **CHF 1'570'000.00 Fr. inkl. MWSt.** Die Kostengenauigkeit beträgt $\pm 10\%$.

Sanierung Strassenbau:	CHF 880'000.00
Strassenbau Beleuchtung:	CHF 70'000.00
Sanierung Wasserleitung (Ersatz):	CHF 295'000.00
Neubau Wasserleitung (Ringschluss):	CHF 180'000.00
Sanierung Schmutzwasserleitung:	CHF 20'000.00
<u>Erweiterung Sauberwasserleitung:</u>	<u>CHF 125'000.00</u>
Total inkl. MWSt.	CHF 1'570'000.00

Der Kostenvoranschlag mit Kostenbasis August 2024 liegt dem Projektdossier bei.

8 Termine

Die Realisierung soll in den Jahren 2025/26 sein. Die Termine sehen folgendermassen aus:

- Abgabe Bauprojekt August 2024
- Kreditbewilligung GV Niederrohrdorf 22. November 2024
- Bewilligungsverfahren Sauberwasserleitung Dezember 2024
- Submission 1. Quartal 2025
- Realisierung 2025 / 2026

9 Dokumente

Für das Bauprojekt „Sanierung Hiltiweg / Hiltiwaldweg“ wurden folgende Dokumente erstellt:

- Technischer Bericht Stand: 25.09.2024
- Kostenvoranschlag mit Kostenteiler Stand: 25.09.2024
- Situation Strassenbau West 1:200 Plan Nr. 001A Stand: 25.09.2024
- Situation Strassenbau Ost 1:200 Plan Nr. 002A Stand: 25.09.2024
- Situation Werkleitung West 1:200 Plan Nr. 003A Stand: 25.09.2024
- Situation Werkleitung Ost 1:200 Plan Nr. 004A Stand: 25.09.2024

- Situation Bauphasen 1:500
- Normalprofile 1:50

Plan Nr. 005A Stand: 25.09.2024

Plan Nr. 006A Stand: 25.09.2024

Baden, 25.09.2024

Scheidegger + Partner AG
Ingenieure und Planer



Lorena Gallo