

Kanton
Obwalden

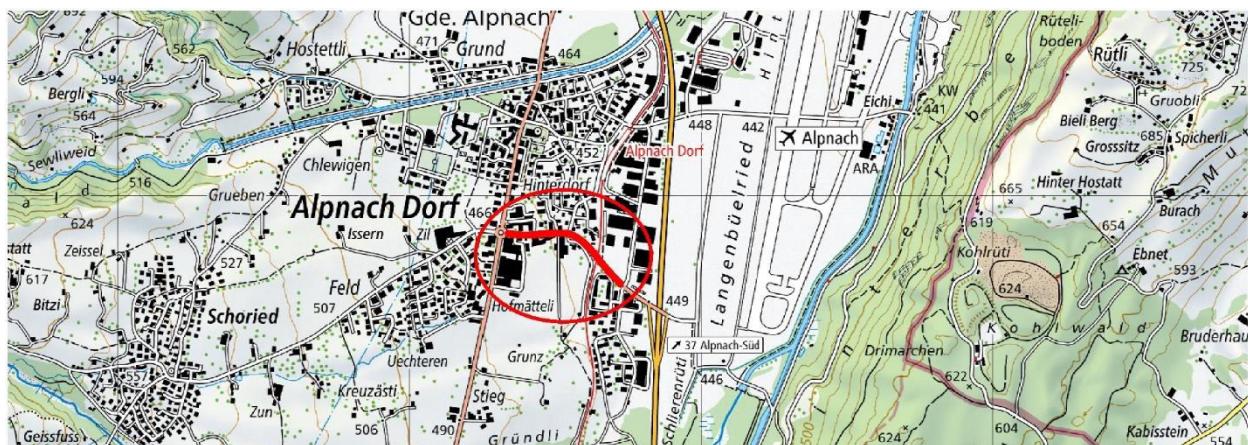


Gemeinde
Alpnach

Kantonsstrasse

K-10 Hofmättelistrasse
Abschnitt Kreisel Hofmätteli - Industriestrasse

Verkehrssicherheitsmassnahmen



Auflageprojekt

Technischer Bericht

Index	Erstellt	Visum	Geprüft	Bericht-Nr.:	241060 b5 TB AP
-	30.09.2024	tz		Format:	A4

Projektverfasser: Ingenieurbüro ZEO AG, Brünigstrasse 12, 6055 Alpnach Dorf



Kantonale Baubehörde: Bau- und Raumentwicklungsdepartement Obwalden
Tiefbauamt, Abteilung Strassenbau, Foribach 4, 6064 Kerns

Inhaltsverzeichnis

0. Zusammenfassung	3
1. Ausgangslage	4
1.1 Einleitung	4
1.2 Projektbeschrieb	5
1.3 Auftrag	6
1.4 Projektziele	6
1.5 Inhalt Auflageprojekt	7
2. Grundlagen.....	8
3. Geologie und Umwelt	9
4. Beschrieb bestehende Anlage	11
4.1 Strasse.....	11
4.2 Verkehr	12
4.3 Strassenumgebung.....	12
5. Vereinbarte Nutzung.....	13
6. Projektbeschrieb.....	14
6.1 Übersicht Massnahmen	14
6.2 Beschrieb der Massnahmen Strassenbau.....	15
6.3 Anpassung Zonenplan.....	17
7. Bauablauf und Verkehrsführung.....	18
7.1 Bauetappen	18
7.2 Bauablauf.....	18
7.3 Verkehrsführung	19
7.4 Installationsplatz	19
8. Erwerb von Grund und Rechten	19
8.1 Landerwerb	19
8.2 Umlegung Wegrecht	20

Anhang

- 1 Terminprogramm Bewilligung bis Realisierung

0. Zusammenfassung

Die Hofmättelistrasse hat die Funktion als Autobahnzubringer und verbindet die Brünigstrasse mit der Nationalstrasse A8. Die Umlagerung des Durchgangsverkehrs aus dem Dorfkern von Alpnach via Hofmättelistrasse auf die Nationalstrasse durch das Projekt «N8 / Ausbau Vollanschluss Alpnach Süd» (Projekträger ASTRA) führt zu einer stark vergrösserten Verkehrsbelastung auf der Hofmättelistrasse. Diese weist bereits heute diverse Sicherheitsmängel, insbesondere für Fussgänger und Velofahrende, auf. Die grössten Sicherheitsmängel werden am Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse lokalisiert.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie entwickelte das Tiefbauamt Obwalden in Zusammenarbeit mit der Einwohnergemeinde Alpnach Lösungsansätze für Verkehrssicherheitsmassnahmen auf der Hofmättelistrasse und insbesondere beim Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse.

Die hauptsächlichen Massnahmen für die Verbesserung der Verkehrssicherheit erfolgen am Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse. Mit der Verbreiterung der Strasse Richtung Norden kann eine 1.50 m breite Querungshilfe (Mittelinsel) für den Fussverkehr platziert werden. Durch den Ersatz des bestehenden Fussgängerstreifens über die Hinterdorfstrasse durch eine Trottoirüberfahrt und die Verschiebung der Einmündung «Dirnachen» mit Anpassung der Höhenlage der Hofmättelistrasse kann hier die Situation massgebend verbessert werden. Zwischen der Einmündung «Dirnachen» und dem Knoten Hofmätteli-/Industriestrasse wird die Fahrbahn verbreitert und zusätzlich ein Radstreifen – jeweils auf der Fahrspur bergwärts – markiert. Auf dem Abschnitt Brünigstrasse bis Hinterdorfstrasse wird die Fahrbahnbreite be lassen und die Strasse als einseitige Kernfahrbahn ausgestaltet.

Mit der Anwendung des Strassenplanverfahrens gemäss der Kantonalen Strassenverordnung wird mit der Projektbewilligung und Genehmigung des eigentümerverbindlichen Strassenplans gleichzeitig auch die entsprechende Nutzung des kommunalen Zonenplans an die neue planungsrechtliche Situation angepasst (integriertes vereinfachtes Nutzungsplanungsverfahren). Es wird aufgezeigt, welche Anpassungen in der Nutzung vorgenommen werden und welcher Nutzungszone die betroffenen Flächen nach der Projektrealisierung zugewiesen werden.

Für die Realisierung des Projekts muss der Verkehr einspurig geführt und mit einer Lichtsignalanlage geregelt werden. Es ist vorgesehen, das Projekt in einem Jahr umzusetzen. Der Baubeginn ist ab Mitte August 2025 geplant. Die Bauarbeiten dauern bis ca. Frühling 2026. Im Herbst 2026 sind die Abschlussarbeiten (Deckbelag, Markierung) vorgesehen.

1. Ausgangslage

1.1 Einleitung

Mit dem Gesamtprojekt Vollanschluss Alpnach Süd wollen Bund und Kanton den Dorfkern Alpnach vom Durchgangsverkehr entlasten und die Ortsdurchfahrt siedlungsverträglich gestalten. Es umfasst vier Teilprojekte:

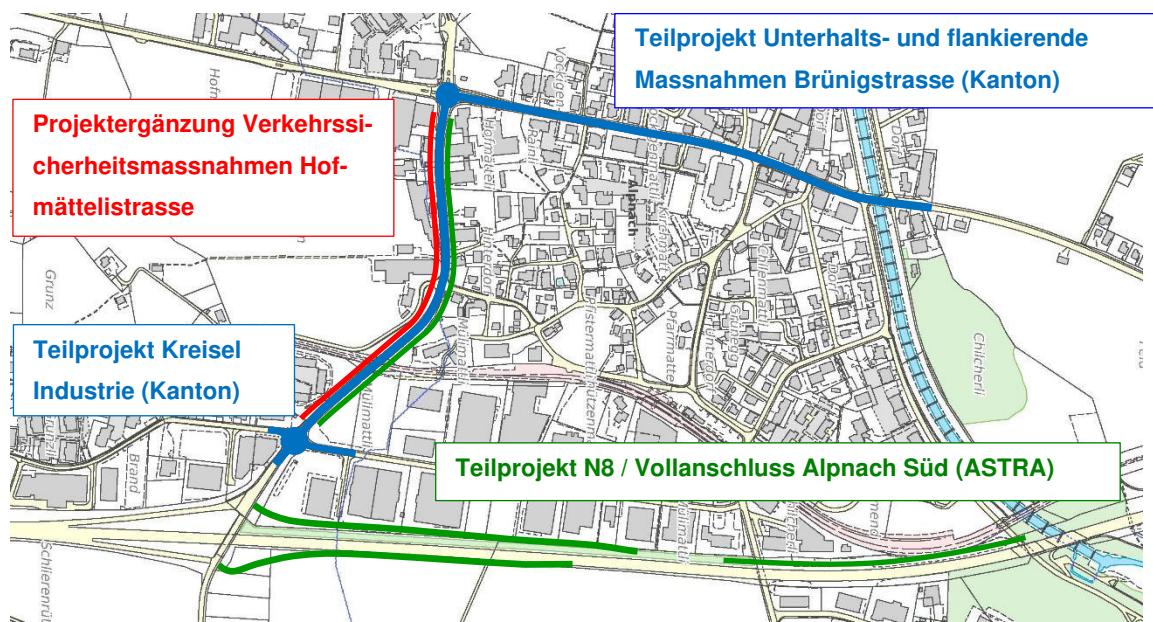


Abbildung 1: Übersicht über die drei Teilprojekte des Gesamtprojekts Vollanschluss Alpnach Süd

Teilprojekt N8 / Ausbau Vollanschluss Alpnach Süd (Projektträger ASTRA)

Es beinhaltet den Ausbau des bestehenden Halbanschlusses Alpnach Süd zu einem Vollanschluss inkl. Lärmschutzmassnahmen Hofmättelistrasse (lärmärmer Deckbelag) und Lärmschutzwand Chilcherli.

Das eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) erteilte am 10. April 2019 die Plangenehmigung, welche nach einem Rechtsmittelverfahren vor Bundesverwaltungsgericht am 17. Juni 2020 rechtskräftig wurde. Das Bundesverwaltungsgericht verwies die Einsprecher mit ihrer Forderung nach Verkehrssicherheitsmassnahmen auf der Hofmättelistrasse auf das Kantonale Straßenplanverfahren.

Teilprojekte „Unterhalts- und flankierende Massnahmen Brünigstrasse“ und „Kreisel Industrie“ (Kanton)

Das Teilprojekt umfasst flankierende Massnahmen für die Dorfdurchfahrt auf der Brünigstrasse inkl. Belags- und Lärmsanierung (LKW-Durchfahrtsverbot, Tempobeschränkung auf 30 km/h,

verkehrsberuhigende Massnahmen). Mit der Erhöhung des Durchfahrtswiderstands soll mindestens 50 % des Durchgangsverkehrs via Hofmättelistrasse auf die Nationalstrasse umgelagert werden. Mit dem Teilprojekt Kreisel Industrie wird die Leistungsfähigkeit des Knotens Hofmätteli-/Industriestrasse auf die grösste Verkehrsbelastung ausgelegt und die Sicherheit für Fussgänger verbessert.

Projektergänzung „Verkehrssicherheitsmassnahmen Hofmättelistrasse“

Die Umlagerung des Durchgangsverkehrs aus dem Dorfkern Alpnach via Hofmättelistrasse auf die Nationalstrasse führt zu einer stark vergrösserten Verkehrsbelastung auf der Hofmättelistrasse, welche diverse Sicherheitsmängel, insbesondere für FussgängerInnen und Velofahrende aufweist.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie entwickelte das Tiefbauamt Obwalden in Zusammenarbeit mit der Einwohnergemeinde Alpnach Lösungsansätze für Verkehrssicherheitsmassnahmen, die den Geboten der Verhältnismässigkeit und Wirtschaftlichkeit entsprechen.

Das vorliegende Auflageprojekt zeigt nun die Umsetzung der Resultate aus der Machbarkeitsstudie.

1.2 Projektbeschrieb

Inhalt und Massnahmen des Projekts sind in der Machbarkeitsstudie unter dem Kapitel «Bestvariante» dargelegt. Die hauptsächlichen Massnahmen für die Umgestaltung und gleichzeitige Verbesserung der Verkehrssicherheit sind:

Abschnitt Brünigstrasse bis Hinterdorfstrasse:

- Einseitige Kernfahrbahn: Fahrspur mit ca. 5.55 m Breite, 1.60 m breiter Radstreifen bergwärts von der Hinterdorfstrasse bis zur Bünigstrasse, 2.00 m breites Trottoir auf der Nordseite
- Anbringen zusätzlicher Signalisation «Werkverkehr»

Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse:

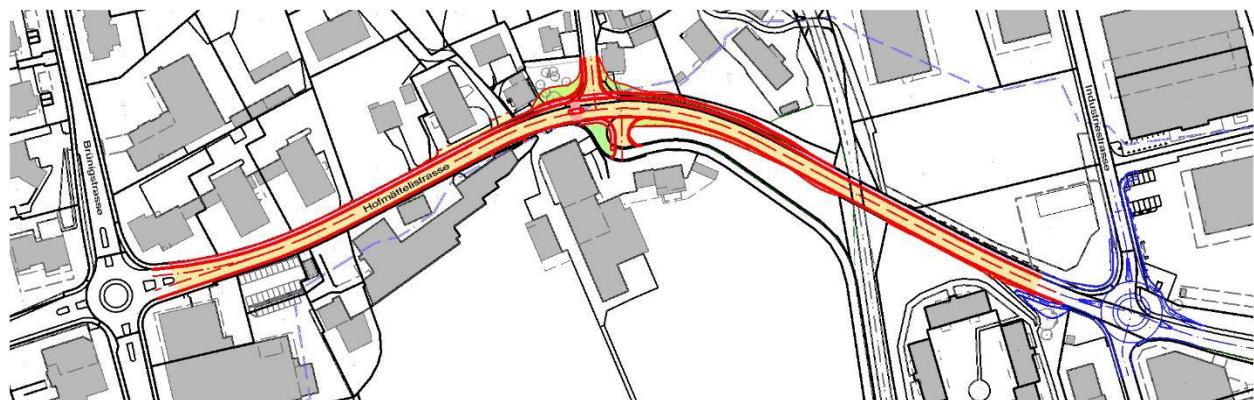
- Strassenquerschnitt: 2 x 3.50 m breite Strasse im Knotenbereich
- Ersatz des bestehenden Fussgängerstreifens über die Hinterdorfstrasse durch eine Trottoirüberfahrt
- Verschiebung Einfahrt «Dirnachen»
- Erstellung einer 1.50 m breiten Querungshilfe (Mittelinsel) für den Fussverkehr

Abschnitt Hinterdorfstrasse bis Unterführung Zentralbahn:

- Strassenquerschnitt: Fahrbahnbreite ca. 7.40 bis 8.50 m, bis 1.70 m breiter Radstreifen bergwärts von der Unterführung Zentralbahn bis zur Hinterdorfstrasse, 2.00 m breites Trottoir auf der Nordseite
- Anbringen einer Mittelline

Abschnitt Unterführung Zentralbahn bis Knoten Hofmätteli-/Industriestrasse:

- Strassenquerschnitt: Fahrbahnbreite ca. 7.20 bis 7.40 m Breite, 1.50 m breiter Radstreifen vom Knoten Hofmätteli-/Industriestrasse bis zur Unterführung Zentralbahn, 2.00 m breites Trottoir auf Seite Dorf
- Anbringen einer Mittelline



Kartenausschnitt mit Projektperimeter

1.3 Auftrag

Das Tiefbauamt des Kantons Obwalden beauftragte im Februar 2024 das Ingenieurbüro ZEO AG, Alpnach Dorf, mit den Planerleistungen für die SIA-Teilphasen 32-53 des Strassenbauprojektes K-10 Hofmättelistrasse, Abschnitt Kreisel Hofmätteli – Industriestrasse, Verkehrssicherheitsmassnahmen, Gemeinde Alpnach.

1.4 Projektziele

- Sicherstellung einer ausreichenden Leistungsfähigkeit zur Aufnahme des zusätzlichen Verkehrs als Autobahnzubringer
- Schaffen einer gesicherten Querungsmöglichkeit zwischen Kreisel Hofmätteli und Knoten Hofmätteli-/Industriestrasse
- Ergänzen der fehlenden Veloinfrastruktur für den Veloalltagsverkehr

- Erhöhen der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden
- Erhöhen der Schulwegsicherheit

1.5 Inhalt Auflageprojekt

Die folgenden Unterlagen sind Bestandteile der Projektmappe Auflageprojekt der ZEO AG vom 30.09.2024:

- Technischer Bericht
- Übersichtsplan 1:1'000
- Situationen inklusive Werkleitungen 1:200
- Längenprofile 1:200/50
- Querprofile 1:100 (Nr. 1 bis 49)
- Normalprofile 1:50
- Längenprofile und Schnitte Zufahrten Hinterdorfstrasse und Dirnachen 1:100
- Detailplan Mittelinsel 1:50 / 1:10
- Situation Randabschlüsse 1:500
- Situation Signalisation und Markierung 1:500
- Situationen Sichtverhältnisse 1:500 / 1:200
- Situationen Landerwerb 1:200
- Situation Umlegung Wegrecht Dirnachen 1:1'000

Die folgenden Unterlagen sind ebenfalls Bestandteile der Projektmappe:

- Hofmättelistrasse Alpnach, Verkehrs- und Sicherheitsmassnahmen Machbarkeitsstudie, AKP Verkehrsingenieure AG, Luzern vom 30. April 2024
- Unterlagen zum Strassenplanverfahren:
Planungsbericht Teilrevision Zonenplan, VSM und Instandstellung Hofmättelistrasse inkl. zugehöriger Plan, Planteam S AG, Luzern vom 30. September 2024

2. Grundlagen

Die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien von Bund und Kanton sowie Normen und Richtlinien der Fachverbände sind einzuhalten. Nachfolgend sind die wesentlichen, hauptsächlich Kantonalen Grundlagen, auf denen das Projekt basiert, aufgelistet:

- Richtplanung 2019, Kanton Obwalden, September 2019
- Nutzungsplanung
- Natur- und Landschaftsschutz
- Wander- und Verkehrswege

Die projektspezifischen Grundlagen sind:

- Hofmättelistrasse Alpnach, Verkehrs- und Sicherheitsmassnahmen Machbarkeitsstudie, AKP Verkehrsingenieur AG, Luzern vom 30. April 2024
- Aufnahmen der bestehenden Strasse (Fahrbahnräder, angrenzende Stützmauer, Entwässerung, etc.), ZEO AG Ingenieurbüro, Alpnach, Februar 2024
- Grundbuchplan im Projektbereich, Kantonales Grundbuch, Januar 2024
- Projekte der verschiedenen Werke (EWO, Swisscom, upc, etc.)
- Verkehrsgutachten Ausbau Voll-Anschluss Alpnach Süd, TEAMverkehr.zug ag, Cham vom 29. Juli 2016
- Zustandsuntersuchung (Beläge und Kofferung), IMP Baustest AG, Oberbuchsiten vom 23. August 2021
- K-10 Hofmättelistrasse, RSA BP VSM und Instandstellung, SNZ Ingenieure und Planer AG, Zürich vom 5. September 2024

Normbezogene Bestimmungen / Grundlagen:

- SIA-Normen
- VSS-Normen

3. Geologie und Umwelt

Geologie

Der Strassenabschnitt der Hofmättelistrasse liegt fast komplett auf dem Schuttfächer der grossen Schliere, welche mit dem abfallenden Verlauf der Hofmättelistrasse in die Talebene resp. Sarner-Aa mündet. Der Schuttfächer wurde über dem Seespiegel abgelagert und besteht aus sandig-kiesigen Bachablagerungen mit feinkörnigen Anteilen. Murgangereignisse haben auch Steinschichten und Blöcke hinterlassen. In der ufernahen Ebene gehen die Bachablagerungen in mehrere Meter mächtige, weiche Schwemmlagerungen und organische Verlandungsbildungen über.

Da die heutige Strasse inkl. Strassenunterbau in gutem Zustand ist, wurden keine vertieften geologischen Untersuchungen vorgenommen.

Naturgefahren

Im ganzen Projektperimeter treten gemäss der aktuellen Gefahrenkarte ausser Wasserprozesse keine Sturz-, Rutsch- oder Schneeprozesse auf.

Es handelt sich jedoch um nicht relevante Naturgefahren (geringe Gefährdung) bezüglich dieses Projekts.

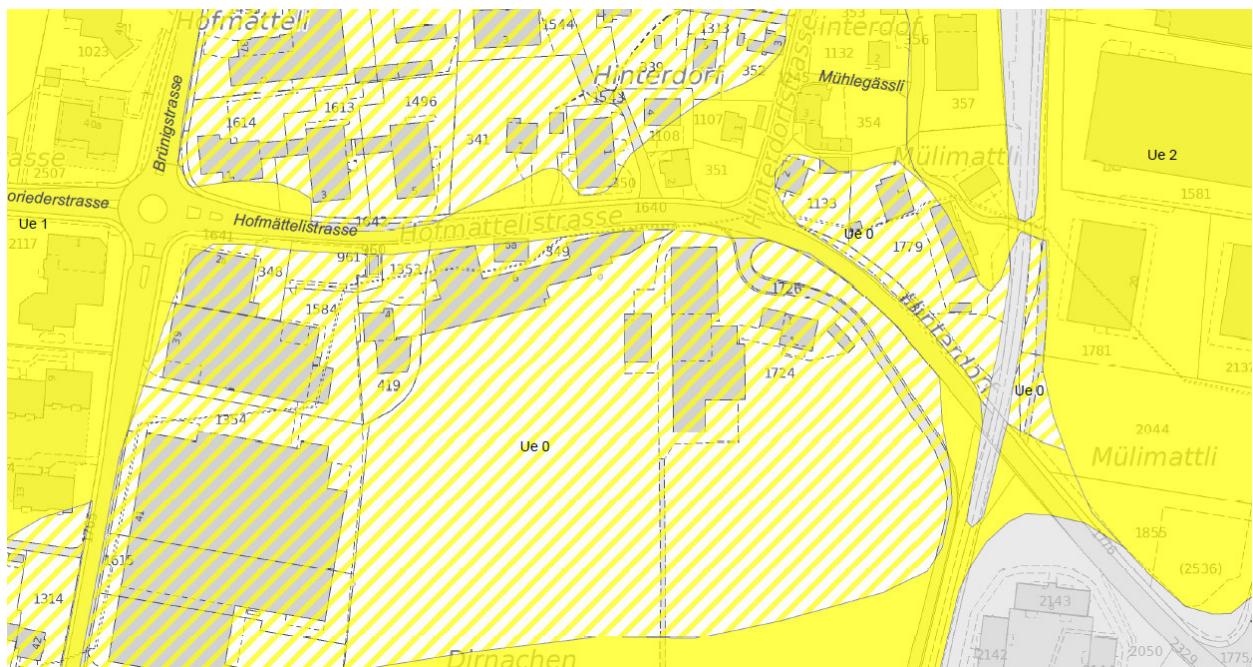


Abbildung 1: Auszug aus der aktuellen Gefahrenkarte

Belastete Standorte

Im Projektperimeter hat es, gemäss des aktuell gültigen Katasters, einen belasteten Standort. Bei diesem sind jedoch keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten. Auf der belasteten, an den Projektperimeter angrenzenden Parzelle (siehe Abbildung unten) finden keine Bauarbeiten statt.

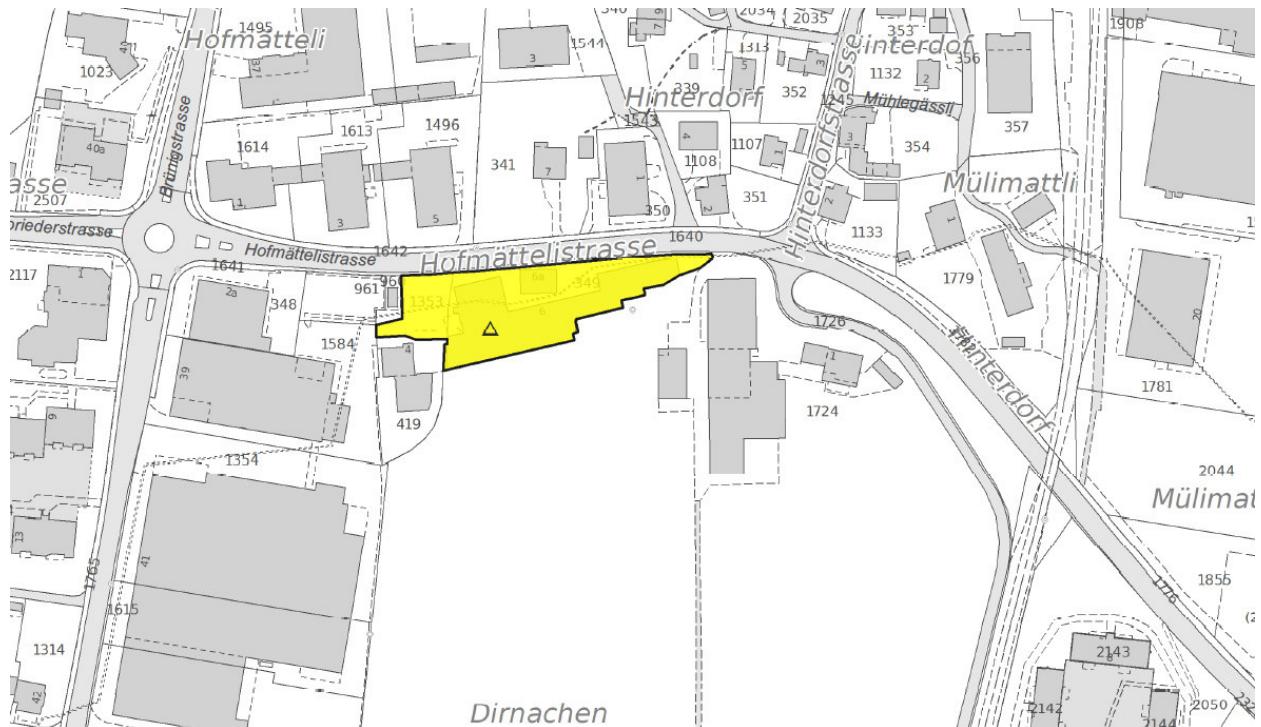


Abbildung 2: Auszug aus dem aktuellen Kataster belasteter Standorte

4. Beschrieb bestehende Anlage

4.1 Strasse

Strassengeometrie: Der 430 m lange Projektperimeter befindet sich innerorts und ist gemäss Nutzungsplan der Nichtbauzone «übriges Gebiet» zugeordnet. Von der Brünigstrasse her verläuft die Hofmättelistrasse in einer leichten Linkskurve in Richtung Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse. Kurz vor dem Knoten folgt eine Richtungsänderung mittels einer Rechtskurve. Anschliessend unterquert die Strasse die Zentralbahn und führt zum Knoten Hofmätteli-/Industriestrasse. Im Projektperimeter hat die bestehende Strasse eine Breite zwischen 6.95 m und 7.20 m. Das Quergefälle variiert zwischen 0.5 % und 4.5 %.

Trottoirs: Auf der ganzen Länge ist nordseitig ein 2.00 m breites Trottoir vorhanden. Auf der Südseite ist auf dem Abschnitt Brünigstrasse bis zur Einmündung «Dirnachen» ebenfalls ein Trottoir vorhanden. Dieses weist eine Breite von ca. 1.20 m auf und ist auf einer Länge von rund 100 m lediglich mit einem ca. 0.90 m breiten Längsstreifen markiert.

Strassenoberbau: Der Aufbau des bestehenden Oberbaus wurde durch eine Zustandsuntersuchung im Jahr 2021 durch die Firma IMP Baustest AG, Oberbuchsiten untersucht. Die Belagsoberfläche weist an mehreren Stellen Belagsflicke und Risse auf.

Randabschlüsse: Als Strassenränder sind beidseitige Randabschlüsse versetzt. Diese weisen unterschiedliche Anschlagshöhen auf, da der Belag in der Vergangenheit abschnittsweise aufgrund von Spurriilen zum Teil mehrmals abgefräst werden musste.

Entwässerung / Werkleitungen: Das Strassenwasser wird mit Einlaufschächten gesammelt und in die Regenwasserleitung der EWG Alpnach geleitet. Die bestehende Entwässerung funktioniert. In der Strasse befinden sich viele Werkleitungen (Elektrizität, Telefon, Kabelfernsehen, Wasserleitungen, Beleuchtung, etc.). Es hat diverse Schächte im Strassenbereich.

Kunstbauten: Im Projektperimeter befinden sich keine strasseneigenen Kunstbauten.

Leiteinrichtungen / Markierung: Im ganzen Bereich sind keine Fahrzeugrückhaltesysteme vorhanden. Auf der Strasse sind die Mittellinie sowie zwischen der Hinterdorfstrasse und der Industriestrasse die Randlinien markiert. Es gibt keine Radstreifen.

4.2 Verkehr

Verkehrsaufkommen: Das heutige und künftige Verkehrsaufkommen auf der Hofmättelistrasse kann mit der Kantonalen Strassenverkehrs-Zählstelle abgeschätzt werden.

Die Verkehrsmengen sind für die Dimensionierung des Strassenoberbaus erforderlich.

Sie betragen **ohne** Voll-Anschluss Alpnach Süd:

- Durchschnittlicher täglicher Verkehr ohne Vollanschluss Alpnach Süd:
Heute, DTV₂₀₁₉ 6'138 Fz/Tag
Zukunft, DTV₂₀₄₀ 7'711 Fz/Tag
- Anteil Schwerverkehr (Busse und Lastwagen): 5.8 %

Sie betragen **mit** Voll-Anschluss Alpnach Süd:

- Durchschnittlicher täglicher Verkehr mit Vollanschluss Alpnach Süd:
Heute, DTV₂₀₁₉ 10'498 Fz/Tag
Zukunft, DTV₂₀₄₀ 13'187 Fz/Tag
- Anteil Schwerverkehr (Busse und Lastwagen): 6.8 %

Wanderweg: Im Projektbereich verläuft der folgende offizielle Wanderweg:

- Alpnach – Sarnen via Wichelsee

Der Wanderweg wird nur lokal durch das Projekt tangiert. Für den Wanderweg ist die Gemeinde Alpnach zuständig.

Ausnahmetransporte: Die Hofmättelistrasse ist keine Ausnahmetransportroute.

4.3 Strassenumgebung

Landschaftsschutz: Die Hofmättelistrasse befindet sich in keinem Landschaftsschutzgebiet.

Fruchtfolgeflächen: In der Nähe der Hofmättelistrasse (Projektperimeter) sind keine Fruchtfolgeflächen ausgewiesen.

5. Vereinbarte Nutzung

Folgende Nutzungen werden für das Projekt vereinbart:

- Die Hofmättelistrasse ist eine Hauptverkehrsstrasse (HVS) im Innerortsbereich mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.
- Sie ist als verkehrsorientierte Strasse innerorts im Gegenverkehr zu projektieren.
- Der Grundbegegnungsfall ist das Kreuzen von zwei Lastwagen. Daraus und aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wurden folgende Grundwerte festgelegt:
 - **Fahrbahnbreite min. 7.15 m**
 - **Velostreifen bergwärts Breite 1.50 – 1.70 m je nach Abschnitt**
 - **Fahrstreifenbreite talwärts 3.50 m**
 - **Mittellinie wird teilweise markiert (je nach Abschnitt)**
 - **Lichte Höhe über Fahrbahn 4.50 m**
- Längs- und Quergefälle werden optimiert.
- Der Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse wird bezüglich Sichtverhältnisse der Norm angepasst und es wird eine Querungshilfe (Mittelinsel) für Fußgänger integriert.
- Auf dem Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse werden alle unterirdischen Anlagen (exkl. Sagenbach) den neuen Verhältnissen angepasst. Zusätzlich wird auf diesem Abschnitt, infolge der Anhebung und Verschiebung der Strasse, teilweise eine neue Strassenentwässerungsleitung erstellt.
- Die Realisierung der örtlichen Ausbauten erfolgt unter Verkehr, wobei eine einspurige Verkehrsführung mit Lichtsignalanlage vorgesehen ist.

Weitere Details je Abschnitt können der Machbarkeitsstudie der AKP Verkehrsingenieur AG entnommen werden.

6. Projektbeschrieb

6.1 Übersicht Massnahmen

In der nachfolgenden Übersicht sind die Massnahmen je Abschnitt zusammengefasst aufgeführt:

Abschnitt Brünigstrasse bis Hinterdorfstrasse:

- Strassenausbau mittels Ersatzes des Belags, Länge 170 m (m 260.00 bis 430.00)
- Sanierung nordseitiges Trottoir, Länge 170 m (m 260.00 bis 430.00)
- Randabschlüsse zum Trottoir: Naturschalenstein Typ 12 spez. mit 6 cm Anschlag, im Bereich von Trottoirüberfahrten 3 cm Anschlag mit abgeschrägtem Stein, Randabschlüsse Gehwege, Naturschalenstein bleibt bestehen
- Alle Einfahrten, die über ein Trottoir auf die Hofmättelistrasse führen, werden als Trottoirüberfahrten gestaltet
- Die Längs- und Quer Gefälle werden beibehalten und optimiert
- Auf der Strasse wird keine Mittelline markiert. In Fahrtrichtung Brünigstrasse wird ein 1.60 m breiter Radstreifen markiert

Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse:

- Strassenausbau (Verbreiterung) und Höhenanpassung mittels Ersatzes des Belags und Ergänzung der Kofferung, Länge 70 m (m 190.00 bis 260.00)
- Verschieben Stützmauer (Grundstückmauer, Neubau) Parzelle 351
- Neubau Stützmauer infolge anheben des Strassen niveaus bei Parzelle 1133
- Verschieben nordseitiges Trottoir Länge 70 m (m 190.00 bis 260.00)
- Randabschlüsse beidseitig der Strasse: Naturschalenstein Typ 12 spez. mit 6 cm Anschlag, im Bereich von Trottoirüberfahrten 3 cm Anschlag mit abgeschrägtem Stein, Randabschlüsse Trottoir Stellplatten 8/25 mit 8 cm Anschlag
- Die Einfahrt der Hinterdorfstrasse wird in der Höhenlage angepasst und die Einmündung in die Hofmättelistrasse wird als Trottoirüberfahrt gestaltet
- Die Einmündung «Dirnachen» wird ca. 10.00 m Richtung Osten verschoben
- Bei m 230.00 wird eine Querungshilfe (Mittelinsel) für den Fussverkehr erstellt
- Es wird ein neues Trottoir entlang der Einmündung «Dirnachen» erstellt, Länge 30 m
- Die Längs- und Quer Gefälle werden den neuen Verhältnissen angepasst
- Auf der Strasse wird eine Mittelline markiert

Abschnitt Hinterdorfstrasse bis Unterführung Zentralbahn:

- Strassenausbau (Verbreiterung Richtung Norden) bis auf eine maximale Fahrbahnbreite von 8.10 m und Höhenanpassung mittels Ersatzes des Belags und Ergänzung der Kofferung, Länge 90 m (m 100.00 bis 190.00)
- Verschieben nordseitiges Trottoir, Länge 90 m (m 100.00 bis 190.00)
- Randabschlüsse beidseitig der Strasse: Naturschalenstein Typ 12 spez. mit 6 cm Anschlag, Randabschlüsse Trottoir Stellplatten 8/25 mit 8 cm Anschlag
- Die Längs- und Quer Gefälle werden beibehalten und optimiert
- Auf der Strasse wird eine Mittelline markiert. In Fahrtrichtung Brünigstrasse wird ein bis zu 1.70 m breiter Radstreifen markiert

Abschnitt Unterführung Zentralbahn bis Knoten Hofmätteli-/Industriestrasse:

- Strassenausbau bis auf eine maximale Fahrbahnbreite von 7.40 m und Ersatz des Belags, Länge 100 m (m 0.00 bis 100.00)
- Verschieben nordseitiges Trottoir Richtung Norden, Länge 100 m (m 0.00 bis 190.00)
- Randabschlüsse beidseitig der Strasse: Naturschalenstein Typ 12 spez. mit 6 cm Anschlag
- Die Längs- und Quer Gefälle werden beibehalten und optimiert
- Auf der Strasse wird eine Mittellinie markiert. In Fahrtrichtung Industriestrasse wird ein 1.20 m breiter Radstreifen markiert

6.2 Beschrieb der Massnahmen Strassenbau

Strassengeometrie: Die Strassengeometrie richtet sich nach der in Kapitel 5 definierten Nutzung. Ab der Unterführung Zentralbahn (m 100.00) bis nach dem Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse (m 280.00) erfolgt die Anpassung der Strassengeometrie. Die Strasse wird in der Höhenlage angepasst und so verbreitert, dass beim Konten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse eine Mittelinsel für die Fussgängerquerung erstellt werden kann. Zusätzlich wird die Strasse in der Höhenlage so angepasst, dass die Sichtverhältnisse an der Einmündung «Dirnachen» der Norm entsprechen. Die nach der Realisierung vorliegenden Sichtverhältnisse können den Plänen Sichtverhältnisse Einfahrten (Pläne Nr. 241060-64 und -65) entnommen werden.

Die Quer Gefälle wurden aufgrund der Funktionalität neu definiert und betragen je nach Standort zwischen 1.5 und 3.5 %. Die Strasse steigt von der Unterführung Zentralbahn bis zum Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse neu mit einem Längsgefälle von 9.0 % an. Die restlichen Längsgefälle werden nicht angepasst und variieren zwischen 1.5 bis 5.0 %

Strassenoberbau: Der Oberbau wird aufgrund der künftigen Verkehrsmengen auf der Hofmättelistrasse (Bemessungshorizont 2041, Verkehrslastklasse T5, sehr schwer) und einer mittleren Tragfähigkeitsklasse des Untergrundes von S2 gemäss den entsprechenden VSS-Normen dimensioniert. Die Dimensionierung ergibt folgenden Aufbau:

Schicht	Stärke	Material	
Deckschicht	2.5 cm	SDA 4-12	mit PmB Typ E 45/80-65
Binderschicht	9.5 cm	AC B 22 H	mit PmB Typ E 45/80-65
Tragschicht	10.0 cm	AC T 22 H	mit PmB Typ E 45/80-65
Planiekies	3 cm	Planiekies	0/16 gebrochen
Fundation	50 cm im Mittel	Ungebundenes Kiesgemisch 0/45 (frostbeständig)	
Total	75 cm		

Bei den Trottoirs kommt folgender Aufbau zur Anwendung:

Schicht	Stärke	Material	
Deckschicht	2.5 cm	AC 8N	B 70/100
Tragschicht	6.0 cm	AC T 22 H	B 70/100
Planiekies	3 cm	Planiekies	0/16 gebrochen
Fundation	40 cm im Mittel	Ungebundenes Kiesgemisch 0/45 (frostbeständig)	
Total	51.5 cm		

Randabschlüsse: Beidseitig der Strasse sind Randabschlüsse vorgesehen. Es werden Naturschalensteine Typ 12 spez. mit 6 cm Anschlag versetzt. Bei Einfahrten (Trottoirüberfahrten) werden Naturschalensteine Typ 12 spez. mit 3 cm Anschlag schräg versetzt. Auf der Aussenseite des Trottoirs werden Stellplatten 8/25 cm mit 8 cm Anschlag versetzt.

Schmutzwasserableitung: Im Gebiet liegt eine bestehende Schmutzwasserleitung. An dieser werden keine Anpassungen vorgenommen.

Entwässerung: Die bestehende Strassenentwässerung ist am Regenabwassersystem der EWG Alpnach angeschlossen. Infolge der leichten Verschiebung der Strasse in Lage und Höhe muss die Strassenentwässerung ab der Unterführung Zentralbahn (m 100.00) bis nach dem Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse (m 280.00) den neuen Verhältnissen angepasst werden.

Werkleitungen:

Da der Strassenkörper ab der Unterführung Zentralbahn (m 100.00) bis nach dem Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse (m 280.00) ersetzt wird, müssen auch alle Werke ihre Anlagen anpassen resp. teilweise erneuern. Die Ausbauwünsche wurden noch nicht von allen Werken abgeholt. Alle Werke realisieren jedoch ihre Anpassungen und Erneuerungen, in Koordination mit dem vorliegenden Projekt, selbst.

Beleuchtung: Da die Strasse markant angepasst wird, muss eine neue Beleuchtung für den Gehweg erstellt werden. Die neue Querungshilfe für Fussgänger wird ebenfalls mit einer Beleuchtung versehen.

EWO: Die Verteilkabine Dirnachen muss infolge der leichten Strassenverschiebung ebenfalls versetzt werden. Der neue Standort liegt bei der Hinterdorfstrasse. Die genaue Lage der Verteilkabine sowie die dazu notwendigen Kabelrohranlagen sind auf dem Werkleitungsplan dargestellt.

Swisscom: noch offen

upc: noch offen

Leiteinrichtungen / Markierung: Es sind keine Leiteinrichtungen in diesem Abschnitt vorgesehen. Die Strasse wird teilweise mit einer Mittellinie markiert. In Fahrtrichtung Brünigstrasse wird zusätzlich ein Velostreifen markiert. Details dazu sind im Plan Signalisation und Markierung (Plan Nr. 241060-63) ersichtlich.

Fahrzeugrückhaltesysteme / Absturzsicherung: Es werden keine neuen Fahrzeugrückhaltesysteme oder Absturzsicherungen im Projektperimeter erstellt.

6.3 Anpassung Zonenplan

Mit der Anwendung des Strassenplanverfahrens gemäss Kantonaler Strassenverordnung wird durch die Projektbewilligung und Genehmigung des eigentümerverbindlichen Strassenplans gleichzeitig auch die entsprechende Grundnutzung des kommunalen Zonenplans an die neue planungsrechtliche Situation angepasst (integriertes vereinfachtes Nutzungsplanungsverfahren).

Der dazugehörige Teilzonenplan sowie der Planungsbericht wurden auf Basis der neuen Strassengeometrie von der Firma plan:team, Luzern für die Gemeinde Alpnach erstellt und liegen der Projektmappe bei. In den Unterlagen ist ersichtlich, welche Anpassungen in der Nutzung vorgenommen werden und welcher Nutzungszone die betroffenen Flächen nach der Projektrealisierung zugewiesen werden.

7. Bauablauf und Verkehrsführung

7.1 Bauetappen

Eine 430 m lange Baustelle ist erfahrungsgemäss zu lang für eine Ausführung in einer Etappe. Darum wird der Strassenabschnitt in 3 Bauetappen aufgeteilt. Es ergeben sich so Baustellenlängen von ca. 150 m. Die Realisierung der Hauptarbeiten ist in ca. 9 Monaten vorgesehen. Der Baubeginn ist für Mitte August 2025 geplant, vorbehältlich der Projektgenehmigung. Im Herbst 2025 wird die 1. Etappe (Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse und Abschnitt Hinterdorfstrasse bis Unterführung Zentralbahn) realisiert. Während den Wintermonaten (Mitte November bis Mitte März) werden keine Bauarbeiten ausgeführt, da die tiefen Temperaturen in dieser Zeit die Bauarbeiten und dadurch letztendlich die Qualität des fertig erstellten Bauwerks beeinträchtigen können. Im Frühling 2026 werden die Arbeiten der 2. Etappe (Abschnitt Brüningstrasse bis Hinterdorfstrasse) und 3. Etappe (Abschnitt Unterführung Zentralbahn bis Knoten Hofmätteli-/Industriestrasse) ausgeführt. Die Abschlussarbeiten (Deckbelag, Markierung) folgen im Herbst 2026.

Das erarbeitete approximative Terminprogramm (Projektbewilligung bis Realisierung) ist im Anhang 1 ersichtlich.

7.2 Bauablauf

Es wird mit den Arbeiten beim Knoten Hofmätteli-/Hinterdorfstrasse und im Abschnitt Hinterdorfstrasse bis Unterführung Zentralbahn begonnen, da hier die Kreuzung umgestaltet wird und die Höhenlage der Strassen angepasst wird. Die Belagsabbrucharbeiten und die Aushubarbeiten für den neuen Strassenkörper erfolgen in Etappen. In diesem Bereich sind auch Werkleitungsarbeiten (Anpassungen Verteilkabine EWO, Verschieben Beleuchtung Gehweg etc.) nötig. Zusätzlich muss die Stützmauer (Grundstückmauer) zur Parzelle 351 und 1133 neu erstellt werden. Nachdem die Fundationsschicht eingebaut ist, wird der Randabschluss versetzt und es erfolgt der Einbau der Trag- und Binderschicht. Der Verkehr wird jeweils auf die andere Seite der Strasse geleitet.

Anschliessend erfolgen die Arbeiten auf der südseitigen Strassenseite (Anpassen Höhenlage Strasse, Werkleitungsarbeiten, Vorbereiten der Fundation für die Belagsarbeiten, Versetzen der Randabschlüsse, Einbringen Trag- und Binderschicht). Zum Schluss wird noch die Einmündung «Dirnachen» verschoben.

Auf dem Abschnitt Unterführung Zentralbahn bis Konten Hofmätteli-/Industriestrasse erfolgt eine leichte Verbreiterung der Strasse Richtung Süden sowie der Ersatz der Beläge von Strasse und nordseitigem Trottoir.

Auf dem Abschnitt Brünigstrasse bis Hinterdorfstrasse erfolgt ausschliesslich die Erneuerung der Beläge von Strasse und nordseitigem Trottoir inkl. dem dazwischenliegenden Randanschluss.

7.3 Verkehrsführung

Während den Bauarbeiten wird der Verkehr einspurig geführt. Zur Regelung des Verkehrs wird eine Lichtsignalanlage eingesetzt. Sobald es die Situation erfordert, wird der Verkehr von Hand geregelt. Die Baustellensignalisation und die Führung aller Verkehrsteilnehmenden sind mit der Verkehrspolizei abzusprechen.

7.4 Installationsplatz

In den jeweiligen Arbeitsbereichen sind die Platzverhältnisse sehr eng. Daher haben im Baustellenbereich nur die notwendigen Bauinstallationen Platz. Die allgemeinen Installationen sowie die notwendigen Materialdepots erfolgen auf dem Installationsplatz, welcher voraussichtlich bei der Einmündung «Dirnachen» (Parzelle 1640 oder 1133) zu liegen kommt.

8. Erwerb von Grund und Rechten

8.1 Landerwerb

Insgesamt muss zur Realisierung des Projekts ca. 210 m² Land erworben werden.

Zusätzlich werden einige m² Land temporär während der Bauzeit beansprucht. Die genauen Lagen dieser Flächen sind noch in Verhandlung.

Die detaillierten Informationen zum Landerwerb sind im Landerwerbsplan ersichtlich.

8.2 Umlegung Wegrecht

Im Zusammenhang mit der Erhöhung der Fussgängersicherheit (Fussgängerquerung) wird auch das öffentliche Fusswegrecht «Dirnachen» umgelegt. Die Details diesbezüglich können dem Plan Nr. 241060-67 entnommen werden.

Alpnach, 30. September 2024

Ingenieurbüro ZEO AG



Thomas Zumstein

Anhang 1

Terminprogramm Bewilligung bis Realisierung

Stand 30.09.2024

	2024							2025												2026											
	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Bewilligung																															
Vernehmlassung Bauprojekt Kanton und Gemeinde																															
Erarbeiten Unterlagen Planauflage																															
Planauflage																															
Ausschreibung																															
Erarbeiten Ausschreibungsunterlagen																															
Publikation Arbeiten																															
Offerteingabe																															
Auswertung Offerten																															
Vergabe Bauarbeiten																															
Realisierung																															
Erarbeiten Unterlagen Ausführungsprojekt																															
Arbeitsvorbereitung Baumeister																															
1. Etappe: Knoten Hofmätteli- / Hinterdorfstrasse und Abschnitt Hinterdorfstrasse bis Unterführung Zentralbahn																															
Stützmauern Parzelle 351 und 1133																															
Nordseitiger Strassenbau inkl. Werkleitungen																															
Nordseitige Abschlüsse und Beläge																															
Südseitiger Strassenbau inkl. Werkleitungen																															
Südseitige Abschlüsse und Beläge																															
2. Etappe Abschnitt Brünigstrasse bis Hinterdorfstrasse																															
Nordseitige Abschlüsse und Beläge																															
Südseitige Abschlüsse und Beläge																															
3. Etappe Unterführung Zentralbahn bis Knoten Hofmätteli-/Industriestrasse																															
Nordseitige Abschlüsse und Beläge																															
Südseitige Abschlüsse und Beläge																															
1. - 3. Etappe Einbau Deckbeläge																															
Entscheide Regierungsrat																															
RRA2: Kenntnisnahme Bauprojekt, Freigabe Planauflage																															
RRA3: Genehmigung Strassenplan, Erteilung Objektkredit																															
RRA: Vergabe Baumeisterarbeiten																															