
Dorfbach (Wilerbach)

Hochwasserschutz, Längsvernetzung

Technischer Bericht zum Wasserbauplan

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	2
1.1	Bedürfnisnachweis, Ausgangslage	2
1.2	Varianten / Lösungsansätze / Perimeter	3
1.3	Projektbeschrieb	3
1.4	Kosten	4
1.5	Termine	4
2	ANLASS	4
2.1	Projektziele	4
2.2	Akteure	5
2.3	Partizipation, Besprechungen	5
2.4	Regelungen	5
3	IST-Situation	5
4	GRUNDLAGEN	5
4.1	Einzugsgebiet, Hochwassermengen	5
4.2	Vorhandene Abflusskapazitäten, Rückhaltevolumen	5
4.3	Nutzungen im Massnahmenbereich	5
4.4	Eigentumsverhältnisse	5
4.5	Gewässerraum	5
5	MASSNAHMEN	6
5.1	Beschrieb	6
5.2	Materialbewirtschaftung	6
6	UMWELT	7
6.1	Fischerei	7
6.2	Natur- und Heimatschutz	7
6.3	Hydrogeologie	7
6.4	Forst	7
6.5	Bodenschutz	7
7	KOSTEN, FINANZIERUNG	8
8	SCHLUSSBEMERKUNGEN	8

Beilagen:

- 2) Situation 1:500 Plan 84/30
- 3) Schnitte 1:50 Plan 84/30
- 4) Längenprofil 1:500/50 Plan 84/30
- 5) «Trennsystem Grissachstrasse» Hochwasserschutz Wilerbach «au village»
- 6) Normal überdeckter Bachlauf

1 ZUSAMMENFASSUNG

1.1 Bedürfnisnachweis, Ausgangslage

Der Dorfbach verläuft unterhalb des Dorfes natürlich in Muldenlage mit einem stattlichen Heckenbewuchs mit teils überalterten Eschen mit Triebwelke. Oberhalb des Interventionsabschnittes ist der Bachlauf durch den Viadukt der TPF geprägt, der Sohlenbereich weist interessante Strukturen insbesondere für Bachforellen auf.



Bilder Hochwasser 1985

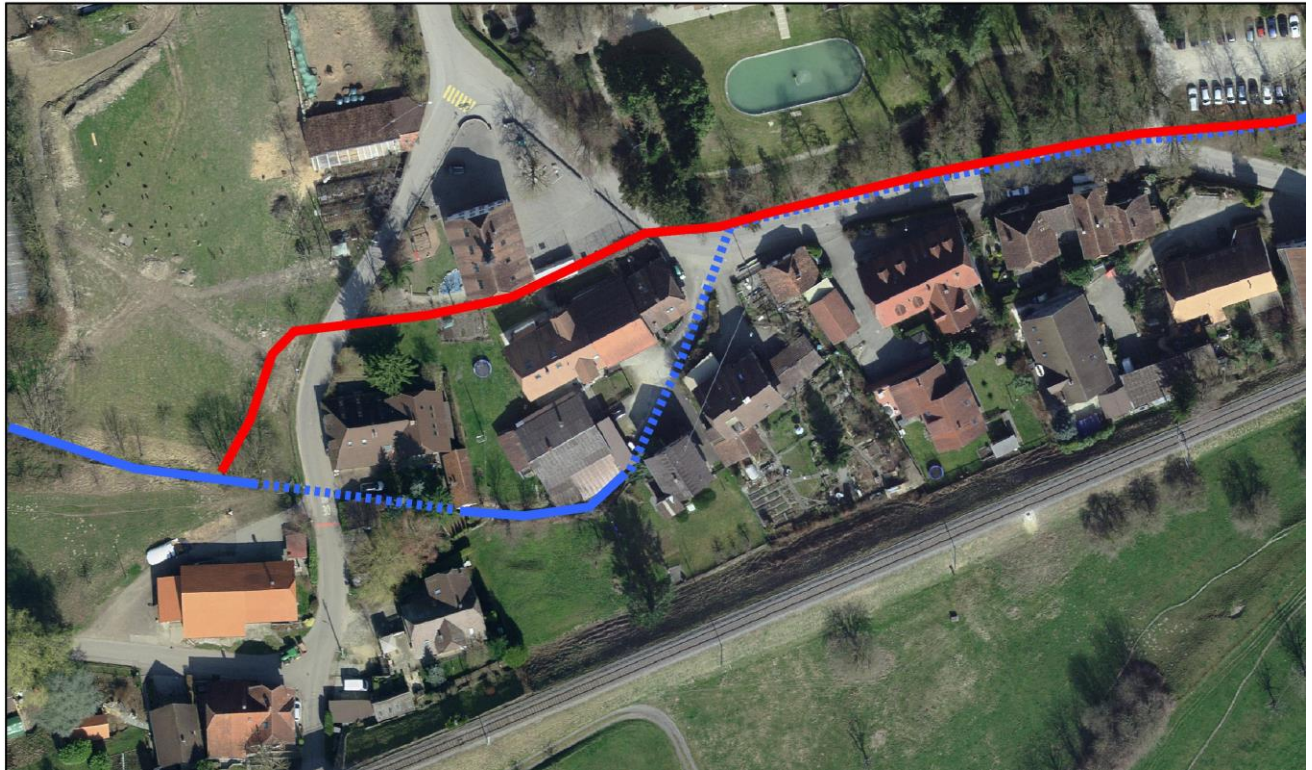
Im Interventionsabschnitt ist der Bach grösstenteils eingedolt und weist ein starkes Kapazitätsdefizit auf. Mehrere Liegenschaften sind bekannterweise Überflutungsgefährdet.

Die Gemeinde Abwasserentsorgung beabsichtigt, die Hochwasserentlastung Gurwolfstrasse faktisch ausser Betrieb zu nehmen. Dies bedingt das Auftrennen vereiniger Regen- und Schmutzabwasserleitungen zu Mischabwasserleitungen, was kurzfristig eine Zunahme des anfallenden Regenabwassers zur Folge hat.

Ziel ist es, die eingedolten Abschnitte zu öffnen, die aquatische Längsvernetzung herzustellen und die Hochwassersicherheit der gefährdeten Liegenschaften zu verbessern.

1.2 Varianten / Lösungsansätze / Perimeter

Varianten wurden vorgängig abgeklärt, Beschrieb siehe Beilage Trennsystem Grissachstrasse, Hochwasserschutz Wilerbach «au village».



1.3 Projektbeschreibung

m000 - 060

Aufwertung des bestehenden Bachlaufes

m060 – 093 und 108-131.5

Neuer Verlauf für Hochwasserableitung und aquatische Längsvernetzung, Bachlauf offen und natürlich

m093 – 108 und 131.5-188

Hochwasserableitung und natürliche Gewässersohle für die aquatische Vernetzung, teils offen teils überdeckt mit Ufermauern

m188 - 282

offener Bachlauf mit gemähtem Ufer b) Hilfigebach entlang der Schlossmauer mit Anpassung Strassenraum

m282 - 304

Rückbau Ausdolung, offener Bachlauf

m304 - 340

Aufwertung des bestehenden Bachlaufes, Sicherstellung Hochwasserschutz

Umlegung von Löschwasser und Abwasserleitungen:

m87: Tieferlegung Schmutzabwasserleitung, bedingt Ersatz und Tieferlegung auf 25m in der Strasse

m102: Tieferlegung Mischabwasser und Löschwasserleitung auf 20m in der Strasse

m108 – 145: Verlegung Schmutzabwasser Hausanschlussleitung Schulhaus

m230: Tieferlegung Schmutzabwasserleitung Hausanschluss Schloss

Umlegung von fremden Werkleitungen (UPC, Swisscom, groupe e)

UPC: m10-60, m63, m99, m253 Kabelschacht, m253-284

Swisscom: m64, m100, m127, m276

Groupe e: m97

Verstärkungen Schlossmauer bei fehlender oder knapper Zwischenberme

m185 – 205 und m232 - 271 anlegen eines cachierten Betonriegels und Einbringen von Microzugpfählen

Besonderes:

In der Gurwolf- und der Grissachstrasse sind gemäss GWP neue Leitungen und gemäss GEP Ersatz und Neubau von Leitungen vorgesehen. Diese Erstellungskosten sind in der untenstehenden Zusammenstellung nicht eingerechnet.

1.4 Kosten

Die Realisierungskosten betragen im Bereich Wasserbauplan mit Mehrwertsteuer:

Tiefbauarbeiten Wasserbau:	480'000.-
Leitungsumlegungen Löschwasser und Abwasserentsorgung:	110'000.-
Leitungsumlegungen Drittwerte:	50'000.-
Abklärungen, Untersuchungen, Bewilligungen, Einspracheverhandlungen, Landerwerb, Honorare und Nebenkosten:	160'000.-
	Total 800'000.-

1.5 Termine

Die Auflage des Projektes ist im Nachgang an die Mitwirkung vom Herbst 2022 angedacht.

Seitens der Gemeinde und des Kantons Bern sind die Finanzierungen sicherzustellen.

Eine Umsetzung ist frühestens im Herbst 2023 möglich.

2 ANLASS

2.1 Projektziele

Das Wasserbauprojekt beinhaltet folgende Ziele:

- Hochwasserschutz
- Ausdolung sämtlicher Gewässerabschnitte im Projektperimeter
- Aufwertung der Strukturen der bestehenden offenen Gewässerabschnitte
- Aufwertung der aquatischen und gewässernahen Lebensräume
- Erstellen der ökologischen Längsvernetzung
- Sicherstellung der Drainagen und seitlichen Zuleitungen
- Sicherstellung der landwirtschaftlichen Nutzungen der Anschlussflächen
- Sicherstellung der Weg- und Strassenquerungen

2.2 Akteure

- OIK II als Leitbehörde (J. Stückelberger)
- Kantonales Tiefbauamt
- Gestaltungsplaner Grissachstrasse
- Strassenplaner Grissachstrasse
- Diverse Grundeigentümer
- Renaturierungsfonds (RenF)
- Bauherrschaft EG Münchenwiler
- Projektverfasser
- GWP und GEP Ingenieur

2.3 Partizipation, Besprechungen

folgt

2.4 Regelungen

offen

3 IST-Situation

Der Bach ist im Perimeter weitgehend eingedolt und weist örtlich erhebliche Kapazitätsdefizite auf.

Die Längsvernetzung fehlt vollständig.

4 GRUNDLAGEN

4.1 Einzugsgebiet, Hochwassermengen

Das Einzugsgebiet des Wilerbaches weist bei der heutigen Eindolung m282 eine Fläche von rund 170 ha auf. Die Berechnung mit einem Fliesszeitmodell ergibt für ein HQ100 einen Wasseranfall von 2.6m³/s.

Mehrere Engstellen und insbesondere das sehr flache Gebiet im Osten dämpfen den Abfluss.

4.2 Vorhandene Abflusskapazitäten, Rückhaltevolumen

Siehe Beilage

4.3 Nutzungen im Massnahmenbereich

Von extensiver landwirtschaftlicher Nutzung über Verkehrswege mit seitlicher Überbauung zu Strassenraum mit eher geringer Verkehrsdichte.

4.4 Eigentumsverhältnisse

folgt

4.5 Gewässerraum

folgt

5 MASSNAHMEN

5.1 Beschrieb

120m Aufwertung bestehender offener Abschnitte

43.5m Strassen und Zufahrtsunterquerungen Typ U-Natur mit durchgehender strukturierter Kiessohle.

15.5m Typ U-Natur mit offenem Rost und Natursteinmauern

23.5m Typ U-Natur geschlossen mit durchgehender strukturierter Kiessohle.

83m Offener Bachlauf mit steilen Natursteinufern zwischen Strasse und Schlossmauer

Abschnitt m 010 – 060:

Bachaufwertung mit Bepflanzung und seitlichem Ablegen der Böschungen

Abschnitt m 060 – 188:

Längsvernetzung und Hochwasserschutz, Verlegung des Verlaufes. Ersatz der bestehenden Bachleitung, diese wird als Regen- und Sauberabwasserleitung beibehalten.

Abschnitt m 188 – 304:

Längsvernetzung, Hochwasserschutz und Bachoffenlegung zwischen Verkehrsraum und Schlossmauer.

Abschnitt m 304 – 350:

Bachaufwertung mit örtlicher Bepflanzung

5.2 Materialbewirtschaftung

Mit der Ausführung der Baumassnahmen erfolgen diverse Aushubarbeiten und Materiallieferungen. Zur Verhinderung unnötiger Materialumschläge und Transporte werden die Bauabläufe koordiniert. Sämtliches Erdmaterial (Ober- und Unterboden) wird wiederverwendet und muss nicht fremd entsorgt werden.

Vor den Bauarbeiten werden bei der beanspruchten Landwirtschaftsfläche Ober- und Unterboden getrennt abgetragen und zur Wiederverwendung seitlich gelagert. Das anfallende Aushubmaterial wird für die Ufergestaltung und Ufererhöhung wiederverwendet. Zum Einsatz kommen nur bodenschonende Baumaschinen.

Teilbereich m 010 – 093 und m 108 - 131:

Temporär beanspruchte Fläche mit Oberbodenabtrag:	750m ²
Ober- und Unterbodenabtrag und Auftrag:	470m ³
Unterbodenauftrag:	200m ²
Oberbodenauftrag:	900m ²

Bereich entlang der Strasse mit gemauerten Ufern:

Der Aushub wird soweit möglich für Hinterfüllungen zwischengelagert und wiederverwendet. Anfallender C-Boden wird direkt aufgeladen und zur Deponierung gebracht.

800m³

6 UMWELT

6.1 Fischerei

Der Wilerbach wurde lange Zeit als Aufzuchtgewässer verwendet, nach unseren Kenntnissen findet dies seit mehreren Jahren nicht mehr statt.

Der Bach weist einen kleinen Bestand von Bachforellen auf, insbesondere auf überdeckten Abschnitten. Inwiefern weitere grössere aquatische Lebewesen vorhanden sind, ist nicht abgeklärt.

6.2 Natur- und Heimatschutz

Die Ausdolung entlang der Schlossmauer ist eine Rekonstruktion der Situation vor der Bacheindolung. Es wird darauf geachtet, dass die Ufermauern von der Schlossmauer optisch und wo möglich auch räumlich abgesetzt sind. Entlang des Gewässers entstehen punktuelle Trittsteine für Kleinlebewesen durch die Längsvernetzung und Strukturaufwertungen. Die Heckenpflanzen werden bei der Forstbaumschule in Lobsigen mit Herkunftsnachweis bezogen.

6.3 Hydrogeologie

Münchenwiler liegt grösstenteils auf mehr oder weniger mit Verwitterungshorizonten überlagerter Süsswassermolasse. Im Bearbeitungssperimeter erwarten wir im Bereich der Schlossmauer im Fundationsbereich anstehenden Sandstein.

Schicht- und Kluftquellen bringen sehr hartes Quellwasser in den Bach respektive die heutige Bachleitung mit entsprechender Verkalkung der Sauberabwasserleitungen respektive Kolmatierung der Bachsohle.

6.4 Forst

Ist im Bearbeitungssperimeter nicht relevant.

6.5 Bodenschutz

Der Bauablauf wird so vorgesehen, dass kein Befahren von Unterboden mit Pneu- oder Raupenfahrzeugen erforderlich ist. Oberboden mit Grasvegetation kann bei trockenen Bedingungen bei Bedarf mit Raupenfahrzeugen mit geringem Bodendruck örtlich befahren werden.

Als Kriterium für die Bearbeitbarkeit des Ober- und Unterbodens wird die Knetprobe angewandt. Bei Niederschlag über 5mm in 24h werden die Bauarbeiten für Ober- und Unterboden unterbrochen und das Erdmaterial mittels Knetprobe auf die weitere Bearbeitbarkeit überprüft.

Boden hart, starr: Befahren A-Boden mit Raupen möglich, Bodenbearbeitung frei

Boden brüchig, krümmelig: kein Befahren des A- und B- Bodens, Abtrag und loses anlegen flächig möglich

Boden plastisch, klebrig: keine A- und B- Bodenbearbeitung

7 KOSTEN, FINANZIERUNG

Basierend auf Erfahrungswerten und einem Massnahmenauszug für den Tiefbau ist mit den nachfolgenden Kosten zu rechnen. Diese beinhalten den Wasserbau im Wasserbauplanverfahren.

Vorprojekt	13'000.-
Mitwirkung und Planaufgaben, Planaufgabeprojekt	43'000.-
Einspracheverhandlungen	10'000.-
Ausführungsprojekt	10'000.-
Nebenkosten und Bewilligungen, Gebühren	8'000.-
Tiefbauarbeiten gemäss Massnahmenauszug	480'000.-
Leitungsumlegungen Löschwasser und Abwasser	110'000.-
Leitungsumlegungen Werke Dritter:	50'000.-
Bauleitung, Koordination	36'000.-
Landentschädigungen, Landerwerb evtl.	7'000.-
Untersuchungen, Abklärungen, Prüfungen, Statik	13'000.-
Abrechnung, Abschlussdokumentation	5'000.-
Unvorhergesehenes	15'000.-

Betrag mit MwSt.: **800'000.-**

Risikofaktoren bei der Budgetierung:

- Kontrollen und Unterhalt bei Neophyten
- Unbekannte Bauschuttalagerungen entlang Schlossmauer
- Starkniederschlag in der Bauphase, Hochwasserereignisse

Für den Wasserbau wird sich der Kanton Bern im Sinne Hochwasserschutz und Renaturierung an den Wasserbaukosten beteiligen.

Der Strassenbau sowie die Ufermauer strassenseitig sind nicht Bestandteil der Wasserbaukosten und werden vollumfänglich durch das Tiefbauamt des Kantons Bern getragen.

8 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Der Gemeinderat und die Projektbeteiligten sind sich bewusst, dass das Projekt insbesondere eine Verkehrsberuhigung mit sich bringt aber gleichzeitig auch den Strassenquerschnitt erheblich einengt. In Kenntnis dieser Kontroverse hoffen wir auf Verständnis für die Umsetzung, welche einerseits die Hochwassersicherheit stark verbessert und andererseits eine ökologische Aufwertung im Sinne neuer Habitate und einer Längsvernetzung ermöglicht.

Markus Brügger