



Grindel (SO)

Kantonaler Erschliessungs- und Gestaltungsplan mit Sonderbauvorschriften

Ausdolung Dorfmatzbach

Im Auftrag der Gemeinde Grindel

Orientierender Raumplanungsbericht (inkl. Technischem Bericht)

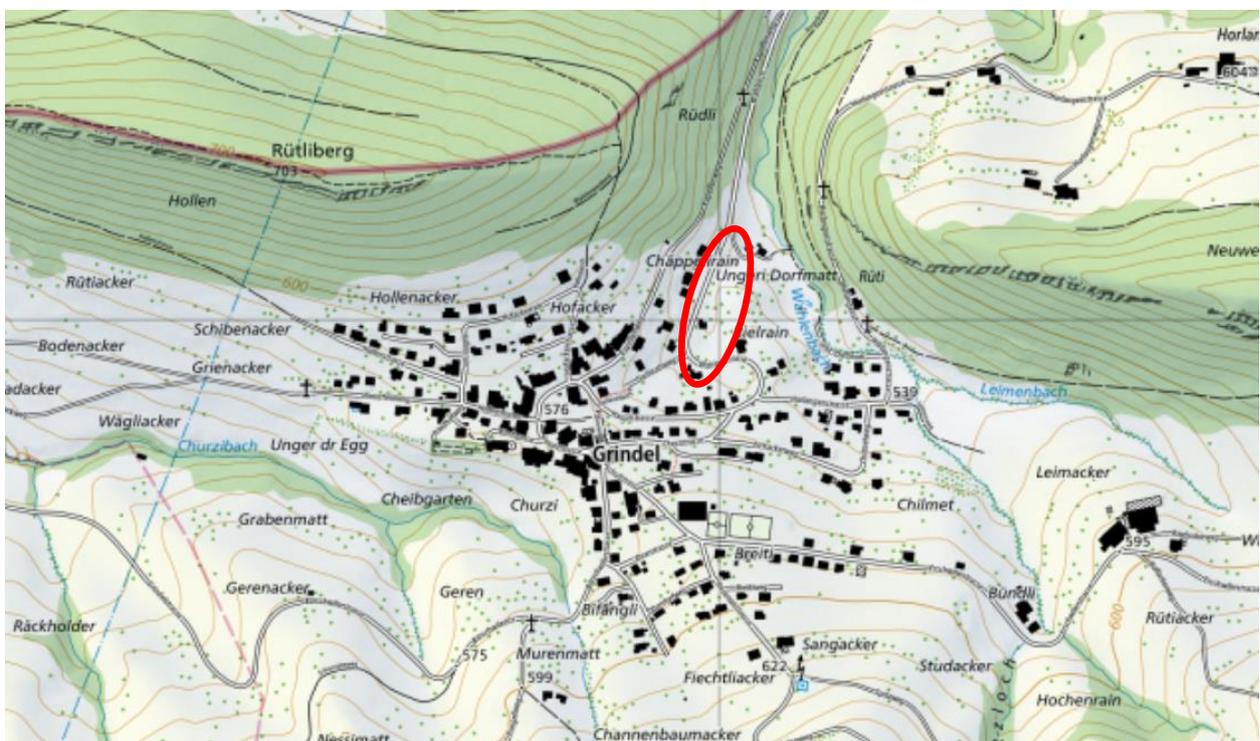


Abb.1: Übersicht des Projektgebiets in Grindel, der Projektperimeter ist rot markiert (Quelle: sogis).

Beilagen

- Detaillierte Kostenschätzung Bauarbeiten
- Plan 01, Situation
- Plan 02, Querprofile
- Plan 03, Längenprofil

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Auftrag	4
1.2	Ausgangslage	4
1.3	Projektziele	4
1.4	Projektorganisation	5
1.5	Projektperimeter.....	5
1.6	Zonenrechtliches.....	6
2	Verwendete Grundlagen.....	6
3	Charakterisierung Einzugsgebiet und Projektperimeter	7
3.1	Charakteristik Einzugsgebiet.....	7
3.2	Charakterisierung Gewässerraum.....	7
3.3	Ökomorphologie.....	7
3.4	Hydrogeologische Verhältnisse	8
4	Wasserbauliche Grundlagen	8
4.1	Bestehende Kunstbauten, Leitungen	8
4.2	Hydrologische Verhältnisse.....	9
4.3	Gerinnehydraulik und -kapazität.....	9
4.4	Gefahren- und Schadenpotential	9
5	Projektbeschreibung	10
5.1	Ziele.....	10
5.2	Raumplanerische Massnahmen.....	11
5.3	Bauliche Massnahmen.....	11
5.4	Hydraulische Verhältnisse.....	12
5.5	Unterhaltsmassnahmen	12

6	Bauprojekt.....	12
6.1	Bauablauf/-programm	12
6.2	Baustellenlogistik	13
6.3	Bodenschutz	13
6.4	Altlasten	14
6.5	Wasserhaltung	14
6.6	Feldgehölz	14
6.7	Bauzeit.....	15
6.8	Baurisiken / Gefährdung beim Bau.....	15
7	Bauüberwachung/-begleitung.....	15
8	Verbleibende Gefahren und Risiken.....	15
8.1	Überlastfall.....	15
10	Termine, Verfahrensablauf.....	18
	Fotodokumentation.....	19

1 Einleitung

1.1 Auftrag

Das Ingenieurbüro Götz erhielt von der Gemeinde Grindel den Auftrag, ein Bauprojekt für die Ausdolung des Dorfmattbachs zu erarbeiten. Dafür wird ein Erschliessungs- und Gestaltungsplan inkl. Sonderbauvorschriften und dem vorliegenden Raumplanungsbericht erstellt.

1.2 Ausgangslage

Der Dorfmattbach ist ein Seitengewässer des Wahlenbachs. Er fliesst aus südwestlicher Richtung, aus dem Dorfzentrum von Grindel kommend, in den Wahlenbach. Bis Anfang der 1970er Jahre floss der Dorfmattbach offen und nahm Meteorwasser, Brunnabläufe und Dachwasser aus dem Dorfkern auf. Mit dem generellen Kanalisationsprojekt vom 30.05.1973, wurden mittels Regierungsratsbeschluss (Nr. 2937) diverse Leitungen beschlossen. Unter anderem auch die Leitung «Dorfmattweg», über welcher anschliessend ein Zufahrtsweg erstellt wurde (Dorfmattweg).

1.3 Projektziele

Mit der Ausdolung des Dorfmattbachs soll der ursprüngliche Zustand eines offen fliessenden Gewässers weitgehend wiederhergestellt werden. Die stellenweise schadhafte Eindolung wird entfernt und der Bach unterhalb der Kantonsstrasse offen geführt. Dies beugt den vermehrt auftretenden Vernässungen vor.

Das Gerinne wird hochwassersicher gebaut und mit punktuellen Sohlenfixpunkten versehen, wo es das Gefälle erfordert. Die Böschungen werden variabel gestaltet und stellenweise sind Einbauten wie Faschinen, Pfahlschwellen oder Kleinbuhnen geplant.

Die einleitenden Drainagerohre werden angepasst und in die neuen Böschungen integriert. Der Durchlass der Zufahrt zum Gebäude 108 wird neu gebaut. Alle Massnahmen werden naturnah gebaut und die neu offene Führung bietet einen grossen ökologischen Mehrwert gegenüber dem heutigen Zustand.

1.4 Projektorganisation

- Auftraggeber und Bauherrschaft: Einwohnergemeinde Grindel
Claudia Borer, Gemeinderätin
- Planung und Bauleitung: Ingenieurbüro Götz
Niklaus Tanner
- Amt für Umwelt Kt. Solothurn: Abt. Wasserbau
Roger Dürrenmatt
- Teilzonenplanung Uferschutzzone: Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG
Dominique Steiner
- Grenzmutation Dorfbach: Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG
Dominik Kägi
- Finanzierung: Gemeinde Grindel, Kanton Solothurn, Bund
- Bewilligungsbehörde: Amt für Umwelt Kt. Solothurn

Grundeigentümer Parzellen

- 428, 427, 1075, 1074, 376, 378: Andreas Schmid, Samantha Merk
- 1060: Andreas Schmid
- 371: Rosalia Borer
- 375: Karl Imber
- 357: Christoph Borer, Marguerite Borer, Mirjam Catena, Peter Borer, Rainer Borer
- 356: Erwin Henz, Esther Steiner, Franziska Laffer, Margrit Huber, Rosa Straumann
- 348: Eugen Borer
- 351: Günter Hänggi, Sandra Hänggi

Bewirtschafterin der betroffenen Flächen (Stand September 2022)

- Susanne Müller

1.5 Projektperimeter

Das vorliegende Ausdolungs-Projekt betrifft den Dorfmattbach auf einem Abschnitt von ca. 150m Länge. Die Ausdolung beginnt unterhalb der Wahlenstrasse, von wo er eingedolt ist, und endet beim jetzigen offenen Abschnitt (Abb. 1, Titelblatt und Abb. 2).

3 Charakterisierung Einzugsgebiet und Projektperimeter

3.1 Charakteristik Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet des Dorfmattbachs ist bei der Mündung in den Wahlenbach 0.11km² gross und liegt ausschliesslich innerhalb des Gemeindebanns Grindel. Von der Fläche ist ungefähr 50% Siedlungsgebiet, ca. 30% Wies- und Weideland und ca. 20% Waldareal. Die höchste Stelle liegt auf rund 672 m.ü.M., der tiefste Punkt beim Gebietsausfluss und Mündung in den Wahlenbach liegt auf ca. 517 m.ü.M.

3.2 Charakterisierung Gewässerraum

Der eingedolte Dorfmattbach fliesst mehrheitlich durch Landwirtschaftsgebiet, durch Weid- und Wiesland. Im Bereich der Parzelle 375 kommt der Gewässerraum linksufrig auf ein bebautes Grundstück und Gartenareal zu liegen. Auf verschiedenen Abschnitten sind bereits Feuchtigkeitszeiger wie z.B. Mädesüss festzustellen (Abb. 3).



Abb. 3: Der Dorfmattbach im Bereich der Parzelle 375. Es hat Feuchtigkeitszeiger, auf dem Foto ist Mädesüss in grosser Anzahl zu erkennen.

3.3 Ökomorphologie

Der Dorfmattbach ist eingedolt. Unterhalb der Eindolung, im offenen Abschnitt vor der Einmündung in den Wahlenbach, ist der Bach als "wenig beeinträchtigt" klassiert (Abb. 4).

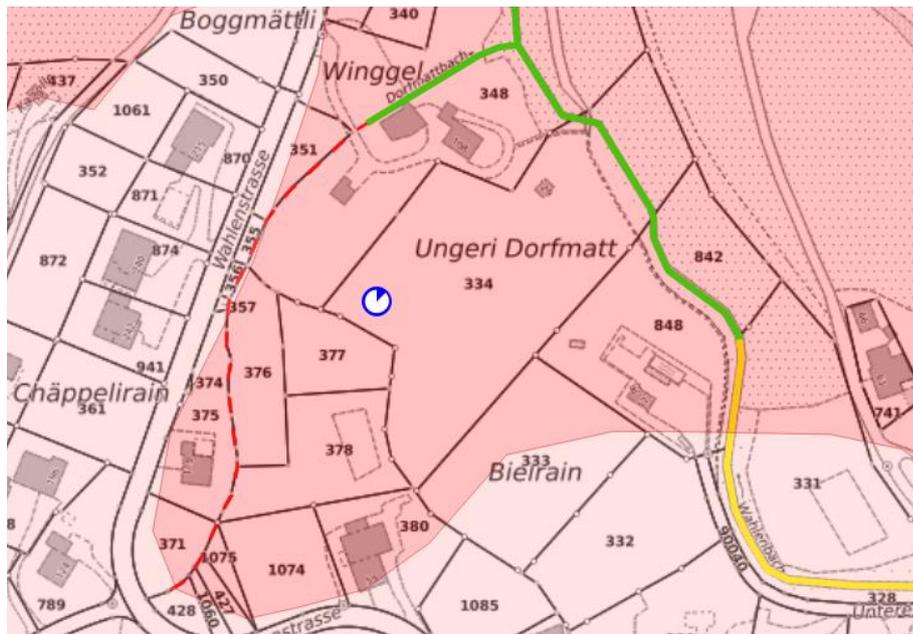


Abb. 4: Der eingedolte Dorfmattbach ist in der Bildmitte als rote Strichlinie ersichtlich. Grün bedeutet in der ökomorphologischen Klassierung "wenig beeinträchtigt", gelb bedeutet "stark beeinträchtigt". Der dunkelrote Bereich ist Gewässerschutzbereich Au, die helleren roten Flächen sind die «übrigen Bereiche».

3.4 Hydrogeologische Verhältnisse

Das Projektgebiet liegt teilweise in der Gewässerschutzbereich Au (Schutzbereich Grundwasser) sowie UB (übrige Bereiche) (Abb. 4). Da keine Einbauten ins Grundwasser nötig sind und auch keine Grundwasserabsenkungen erforderlich sind, kann ohne Einschränkungen gebaut werden.

4 Wasserbauliche Grundlagen

4.1 Bestehende Kunstbauten, Leitungen

Diverse Leitungen sind im Bereich des auszudolenden Dorfmattbachs verzeichnet und auf den beiliegenden Plänen dargestellt. Sie werden nachfolgend in Fliessrichtung aufgelistet.

- Swisscom, Zorres 4 (hellgrün) auf Parzelle 378
- Regionet, Kabelfernsehen (pink) auf Parzelle 378
- Primeo Energie (schwarz, Strichlinie) auf Parzellen 357 und 376
- Kanalisation Sammelkanal dn600 (schwarz / pink) auf Parzellen 355 (KS) und 348
- Swisscom, Zorres 4 (hellgrün) auf Parzelle 348

Die Eindolung des Dorfmattbachs ist ein Betonrohr, im oberen Bereich dn 25cm, im unteren Bereich (vor dem offen fließenden Abschnitt) dn 40cm.

4.2 Hydrologische Verhältnisse

Die Abflussmengen wurden mittels dem Programm HAKESCH abgeschätzt und mittels Gebietsübertragung von Bollackerbach und Spitzbach verifiziert und vom AfU, Wasserbau gutgeheissen (Tabelle 1).

	HQ ₃₀	HQ ₁₀₀	HQ ₃₀₀
Dorfmattbach	0.4 m ³ /s	0.6 m ³ /s	1 m ³ /s

Tab. 1: Die Hochwasserabflussmengen der verschiedenen Jährlichkeiten des Dorfmattbachs.

4.3 Gerinnehydraulik und -kapazität

Hochwasserspiegelberechnungen mit den im Kapitel 4.2 massgebenden Abflussmengen wurden mit der Formel von Strickler durchgeführt. Als Datengrundlagen dienten das Geländemodell, welches auf den 50 cm Höhenlinien basiert, sowie die Feldaufnahmen mit Theodolit. Der im Projekt gewählte Abflussquerschnitt reicht aus, um die Abflussmengen eines HQ₁₀₀ schadlos abzuleiten.

Im Moment fliesst der Dorfmattbach weitgehend eingedolt in Betonrohren mit unterschiedlichen Nennweiten (25cm – 40cm). Abschnittsweise sind diese Rohre schadhaft oder verstopft. Dies zeigt sich durch diverse Vernässungen im Bereich der Bachleitung.

Der bestehende Rohrdurchlass (D1) auf Parzelle 348 ist mit 60cm Durchmesser verklausungsanfällig und wird durch eine Wellstahlquerung Maulprofil ersetzt.

4.4 Gefahren- und Schadenpotential

In der Gefahrenkarte wurde der Dorfmattbach nicht berücksichtigt. Die Hochwassergefahr, welche vom Dorfmattbach ausgeht, ist klein. Auf der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss ist jedoch ein Gefahrenpotential im Bereich des Dorfmattbachs zu sehen (Abb. 5).

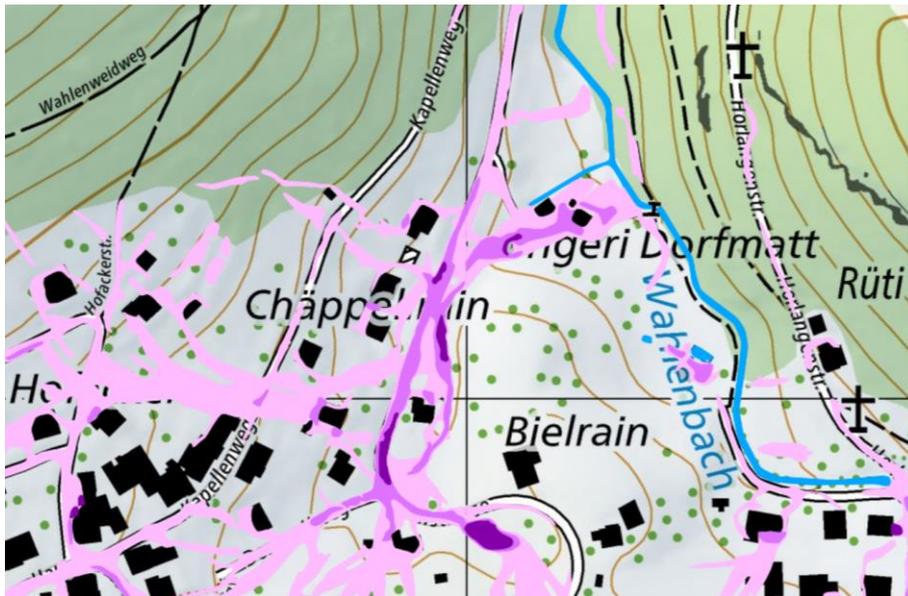


Abb. 5: Die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss; die Überschwemmungsgebiete wurden ohne Verifizierung im Gelände modelliert. Die unterschiedlich eingefärbten Bereiche zeigen die Fliesstiefen an (0-0.1m, 0.1-0.25m und die dunkelsten Bereiche >25cm).

Unmittelbar im Gefahrenbereich, welcher vom Dorfmattbach ausgeht, ist die Parzelle 348 mit drei Gebäuden betroffen. Das Schadenpotential wurde im vorliegenden Projekt nicht genauer bestimmt.

5 Projektbeschreibung

5.1 Ziele

Der Dorfmattbach soll auf einer Länge von 150m ausgedolt werden. Der neu zu planende Gerinneabschnitt wird auf eine Kapazität von mind. $0.6 \text{ m}^3/\text{s}$ dimensioniert werden. Dies gewährleistet eine schadlose Ableitung eines HQ_{100} ($0.6 \text{ m}^3/\text{s}$). Die Linienführung erfolgt entlang dem natürlichen Geländeverlauf. Im Bereich der Parzellen 355 und 351 wird der Dorfmattbach entlang dem Böschungsfuss in den bestehenden offenen Teil geführt. Der Oberflächenabfluss wird an dieser Stelle ebenfalls vom Gerinne aufgenommen und abgeleitet (Abb. 5).

Im neuen, offenen Gewässerabschnitt soll eine hohe Struktur- und Habitatvielfalt entstehen. Durch das Entfernen der Eindolung bietet der Dorfmattbach durchgehend Raum für Feuchtfloora und Gewässerfauna.

Nach den Bauarbeiten muss im Rahmen des Unterhalts darauf geachtet werden, dass invasive Neophyten sich auf den neu entstandenen, zu Beginn teilweise noch ruderalen Standorten, nicht ansiedeln/ausbreiten können. Um dies zu verhindern, werden die offenen Flächen wieder

humusiert (mittels vorh. Humus) und mittels Direktbegrünung oder Ansaat mit einer geeigneten Krautsaum-Samenmischung schnellstmöglich begrünt.

5.2 Raumplanerische Massnahmen

Für den ausgedolten Bach soll eine Gewässerparzelle ausgeschieden werden. Parallel zur Erstellung des Gestaltungs- und Erschliessungsplans, welcher gleichzeitig auch das Baugesuchungsverfahren beinhaltet, läuft das Verfahren zur Ausparzellierung des Bachs, inkl. der grundeigentümerverbindlichen Festlegung des Gewässerraums mittels eines kommunalen Teilzonenplans. Zudem wird ein Landerwerbsplan erstellt, welcher Bestandteil des Gestaltungs- und Erschliessungsplan ist |

Der Gewässerraum (11 m) ist nach Gewässerschutzgesetz und Gewässerschutzverordnung zu gestalten. Im Wesentlichen bedeutet dies eine extensive Bewirtschaftung ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel. Im Gewässerraum dürfen keine Bauten und Anlagen erstellt werden (vgl. Plan 01, Situation).

5.3 Bauliche Massnahmen

Für die Bachöffnung wird ein ca. 4-5m breites Band abhumusiert, der Humus seitlich angelegt. Innerhalb dieser abhumusierten Fläche wird das neue Gerinne ausgestaltet. Je nach Beschaffenheit des Untergrunds wird Sohlsubstrat (Gelbkies, 0/x) eingebaut. Abschnittsweise kann auch das anstehende Material als Sohle belassen werden. Die Anzahl an Sohlensicherungsmaßnahmen orientiert sich am Gefälle der verschiedenen Abschnitte, welches zwischen 5 und 10% beträgt. Im steilsten Abschnitt, auf ca. 15m Länge ist das Sohlengefälle ca. 36%. Mittels pendelnden Sohlenschwellen aus lokalem Kalk wird dieser Abschnitt gesichert.

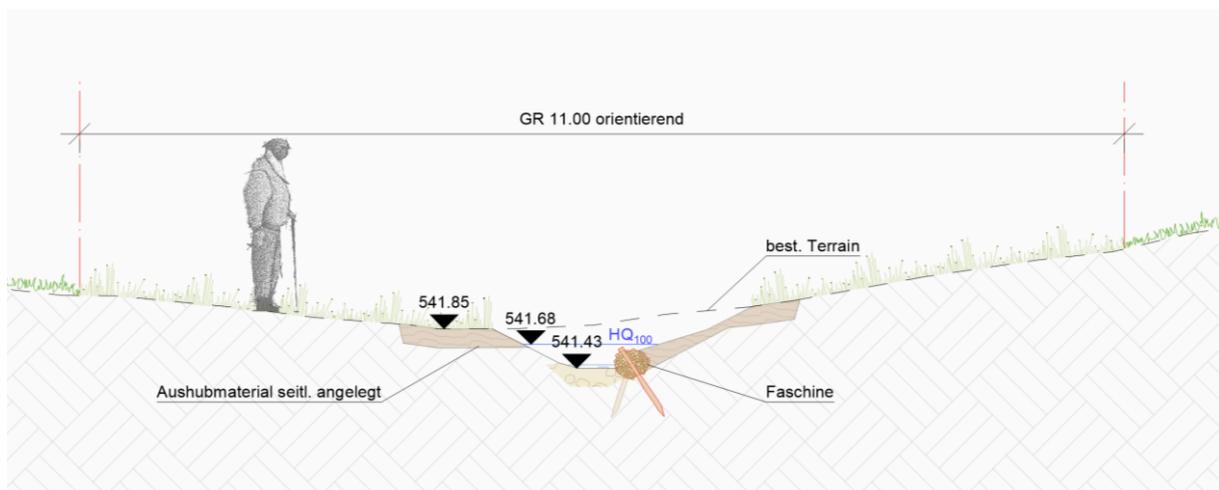


Abb. 6: Ausschnitt aus dem Plan, Querprofil 1.

Die weiteren Elemente sind Faschinen, Pfahlschwellen und Wurzelstöcke, welche als Strukturelemente/Möblierung und punktuelle Böschungssicherungen ca. alle 3-5 m eingebaut werden (Abb. 6).

An Stellen wo die Eindolung freigelegt wird, wird sie entfernt. Ansonsten werden die Rohre im Boden belassen. Der Durchlass D1 auf Parzelle 348 wird durch ein Wellstahlprofil ersetzt. Die Ein- und Auslaufbauwerke werden mit Kalkmauersteinen ausgebildet.

Um dem Landbewirtschafter die Querung des Bachs für Bewirtschaftungszwecke zu ermöglichen, wird im obersten/südlichsten Bereich des neu ausgedolten Bachs eine Furt aus Kalksteinblöcken, fundiert auf Kiessand, erstellt.

5.4 Hydraulische Verhältnisse

Die Wasserspiegelberechnungen des Dorfmattbachs wurden mit der Strickler – Formel durchgeführt. Als Datengrundlagen dienten die Feldaufnahmen sowie die Höhenmodelle des GIS Solothurn.

Das geplante Gerinne hat genügend Kapazität, um ein HQ_{100} ($0.6 \text{ m}^3/\text{s}$) schadlos abzuleiten (vgl. Längenprofil und Abb. 5), inkl. einem Freibord von rund 30 cm.

5.5 Unterhaltmassnahmen

Zuständig für die jeweiligen Unterhaltsarbeiten der Gewässerparzelle ist die Gemeinde Grindel. Für den Unterhalt wird das Unterhaltskonzept Fließgewässer der Gemeinde nachgeführt.

Die extensiven Bereiche im Gewässerraum können einmal pro Jahr gemäht werden, alternierend soll ein Drittel der Fläche stehengelassen werden, um Insekten eine Überwinterungsmöglichkeit zu geben. Der Krautsaum an den Bachborden muss nicht gemäht werden. Bei den Unterhaltsarbeiten muss das Gewässer auf ein Auftreten von Neophyten kontrolliert werden, um diese sogleich fachgerecht zu entfernen.

6 Bauprojekt

6.1 Bauablauf/-programm

- Baumfällungen / Rodungsarbeiten im Bereich des Gehölzes auf Parzelle 376, Material seitl. für die Wiederverwendung im und am neuen Bach deponieren
- Abhumusieren im Bereich des neuen Gerinnes, Humus seitlich deponieren für die Wiederverwendung

- Aushub und Bau des neuen Gerinnes, die Eindolung bleibt während diesen Arbeitsschritten als Wasserhaltung bestehen
- Bau des neuen Durchlass (D1), inkl. Ein- und Auslaufbauwerk
- Einbau neue Sauberwasserleitung und Schlammsammler im Dorfmattweg
- Ausbildung Auslaufbauwerk unterhalb Wahlenstrasse
- Einbau von punktuellen Sohlensicherungen, Faschinen und Sohlensubstrat und Bildung des neuen Bachbetts inkl. Möblierung entgegen der Fliessrichtung im durchflossenen Bachbett (von unten nach oben)
- Bau des Weideübergang (Furt)
- Schlussarbeiten wie Gehölze setzen, Begrünung und Installationsplatz wiederherstellen

6.2 Baustellenlogistik

Die Baustellenzufahrt erfolgt im nördlichen Teil via Wahlenstrasse (Bereich Winggel). Der Standort des Installationsplatzes ist noch abzuklären, evt. könnte der Platz vor dem Gebäude südlich des Durchlasses verwendet werden (Abb. 7).

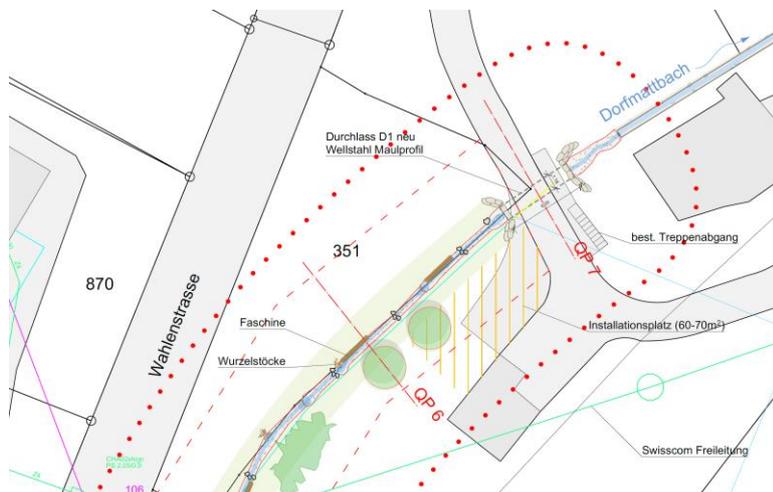


Abb. 7: Ausschnitt aus dem Situationsplan; der mögliche Installationsplatz ist orange schraffiert dargestellt.

6.3 Bodenschutz

Vom Projekt wird keine Fruchtfolgefläche tangiert, durch das Bauvorhaben wird somit keine Fruchtfolgefläche verbraucht.

Der abgetragene Oberboden (ca. 120m³) wird zum grössten Teil seitlich deponiert und wieder verwendet. Überschüssiger Humus (ca. 50m³) wird aufgeladen und in der näheren Landwirtschaft weiterverwendet.

Mit dem anfallenden Unterboden (ca. 160m³) wird der Bachlauf innerhalb des abhumusierten Bereichs modelliert (vgl. Plan 02). Überschüssiges Material, vorwiegend von der Strassenquerung Wahlenstrasse wird abgeführt zur Weiterverwendung zu Handen Bauunternehmer (ca. 80m³).

Für den Bodenschutz gelten beim Bau folgende Bedingungen:

- Baupisten werden nicht erstellt, wenn möglich wird nur mit Raupenfahrzeugen befahren, oder mit Pneufahrzeugen, wenn der Kontaktflächendruck unter 50 kPa liegt.
- Das Landwirtschaftsland wird nur bei geeigneter Witterung und tragfähigem Boden befahren.
- Ober- und Unterboden immer getrennt abtragen und zwischenlagern.
- Zwischenlager nie mit Baumaschinen befahren.
- Bestehende Feuchtstellen im Bereich des Bachs werden als Lebensraum bestmöglich geschont und nicht befahren.

6.4 Altlasten

Im Projektperimeter sind gemäss dem Kataster der belasteten Standorte keine Altlasten vorhanden. Es hat Auffüllungen mit mutmasslich sauberem Aushubmaterial zu beiden Seiten der Dole, nicht aber auf deren Verlauf. Im Bereich der Kurve Wahlenstrasse (Beginn Ausdolung) wurde für den Bau der Strasse Material aufgeschüttet.

6.5 Wasserhaltung

Die bestehende Eindolung kann als Wasserhaltung genutzt werden. Somit werden die groben Humus-, Rohplanie- und Aushubarbeiten im Trockenen ausgeführt. Für die Gestaltung und Fertigstellung des neuen Gerinnes wird entgegen der Fliessrichtung im durchflossenen Bachbett gearbeitet. Für den Einbau des neuen Durchlasses D1 auf Parzelle 348 ist eventuell lokal eine temporäre Wasserhaltung nötig.

6.6 Feldgehölz

Das bestehende Feldgehölz auf Parzelle 376 wird am Rand tangiert. Einzelne Sträucher und kleine Bäume müssen für die Bauarbeiten gefällt/auf den Stock gesetzt oder zurückgeschnitten werden. In diesem Bereich wird auch mit Faschinen gearbeitet, welche ausschlagen und ein Weidengebüsch bilden werden. Mit dem Astmaterial werden Asthaufen aufgeschichtet, anfallendes Stammmaterial wird für die Möblierung des neuen Bachs verwendet.

6.7 Bauzeit

Der Bau erfolgt bestenfalls bei geringer Wasserführung. Idealerweise wird in der Zeitspanne August bis November gebaut. Die Bauzeit wird ca. drei Wochen betragen. Der Dorfmatzbach ist kein Fischgewässer, deshalb muss nicht auf eine Fischschonzeit Rücksicht genommen werden.

6.8 Baurisiken / Gefährdung beim Bau

Im Falle eines Starkregenereignisses / Hochwassers werden die Bauarbeiten vorübergehend eingestellt. Die Bauleitung entscheidet über den Grenzwert und informiert in diesem Falle die betroffenen Stellen.

7 Bauüberwachung/-begleitung

Bauüberwachung und Umweltbaubegleitung übernimmt die Bauleitung.

8 Verbleibende Gefahren und Risiken

8.1 Überlastfall

Der Gerinnequerschnitt im Projektperimeter ist für ein HQ_{100} ausreichend, inkl. rund 30cm Freibord. Bei einem selteneren Ereignis besteht die Möglichkeit von lokalen Ausuferungen in Gerinnenähe, der neue Durchlass D1 ist jedoch ausreichend dimensioniert für ein HQ_{300} .

10 Termine, Verfahrensablauf

Der weitere Verlauf des Projekts könnte im optimalen Fall wie folgt aussehen:

Vorstellung Bauprojekt	ab sofort
Erschliessungsplan, Ausparzellierung	laufendes Verfahren
Kantonale Vorprüfung Amt für Raumplanung SO	
Bereinigung der Unterlagen	
Baubewilligungsverfahren inkl. öffentliche Mitwirkung	
Kantonale Genehmigung mit RRB	
Submissionsverfahren, Auftragsvergabe	
Ideale Bauzeit / Umsetzung	
Landerwerb, Neuvermarchung	

März 2023, nt

Fotodokumentation



Der Bereich unterhalb der Wahlenstrasse, die Eindolung wurde sondiert. Im vorderen Bildbereich ist die Vernässung, ausgelöst durch die defekte Eindolung zu sehen.



Blickrichtung bachabwärts auf Höhe der Parzelle 375, der Dorfmattbach wird im Bereich des Zauns ausgedolt.



Blickrichtung bachabwärts auf Höhe der Parzelle 351, der Dorfmatzbach wird im Bereich des Böschungsfusses ausgedolt. Im unteren Bereich ist Querung D1 zu sehen.



Blickrichtung bachaufwärts auf Höhe der Parzelle 351, der Dorfmatzbach wird entlang des Böschungsfusses ausgedolt, in Blickrichtung links neben der Swisscomfreileitung.



Unterhalb Durchlass D1, das untere Rohr ist der eingedolte Dorfmattbach (dn40cm), das obere Rohr ist ein Notüberlauf für Oberflächenwasser (dn60cm).



Zufahrt zur Liegenschaft Wahlenstrasse 108, rechts im Bild ist der offene Abschnitt des Dorfmattbachs.