GEWÄSSER
als Daueraufgabe

Behördenanlass | 28. November 2017 | RWU | Suter • von Känel • Wild • AG

GEWÄSSER
als Qualität

Behördenanlass | 28. November 2017 | RWU | Suter • von Känel • Wild • AG

GEWÄSSER
als Chance

Behördenanlass | 28. November 2017 | RWU | Suter • von Känel • Wild • AG

INPUT / ÜBERBLICK

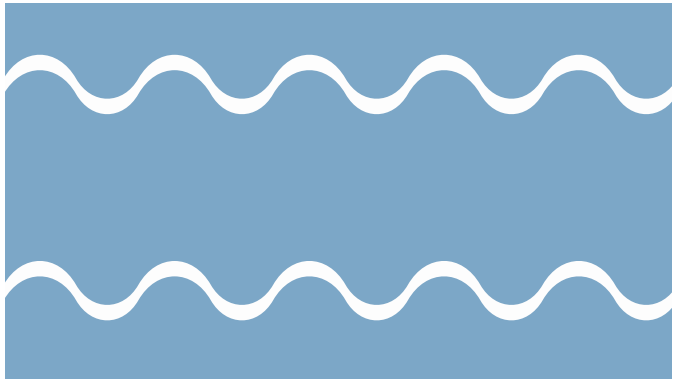
keine vertiefte Ausbildung

Überblick Gewässerthemen

Christoph Zemp, AWEL

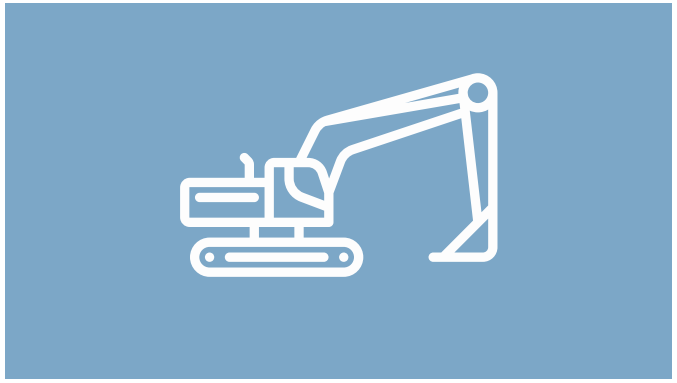
Naturgefahren

Reto Wild, SKW
Daniel Vogt, Wald



Gewässerraum

Fiona Mera, SKW
Georg Brunner, Turbenthal



Unterhalt/ Bauprojekte

Alex Marty, AWEL
Simon Wegmann, SKW

Überblick Gewässerthemen

Christoph Zemp

Amtschef AWEL

1.

Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Gewässer als Daueraufgabe – Überblick Gewässerthemen

Behördenanlass Regionalplanung Winterthur und Umgebung

28. November 2017

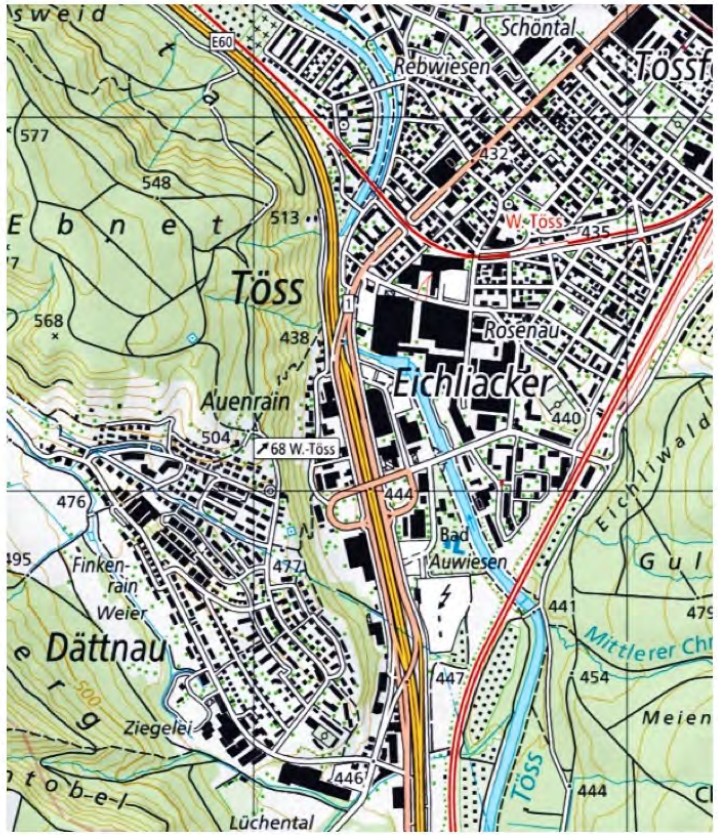
Christoph Zemp, Amtschef

Daueraufgabe Gewässer

> **Revision GSchG Bund**

> **Kantonales Wassergesetz**

Die «Tosende» 1850 und heute



Sauberes Wasser allein genügt nicht

Chriesbach Dübendorf vor der Revitalisierung

Neue Aufgaben Gewässerschutzgesetz

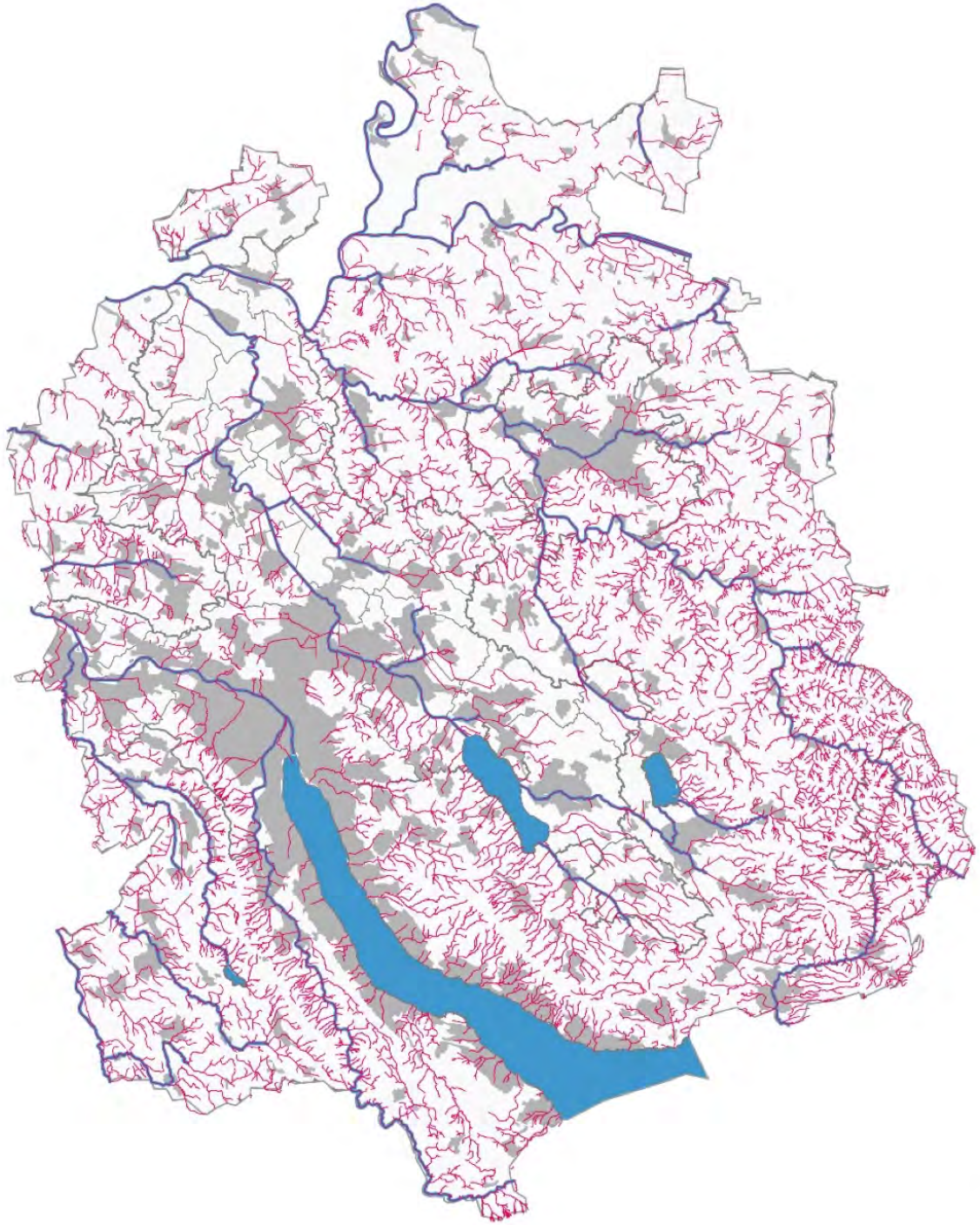
Aufgabenteilung Gewässerraum

Gemeinden

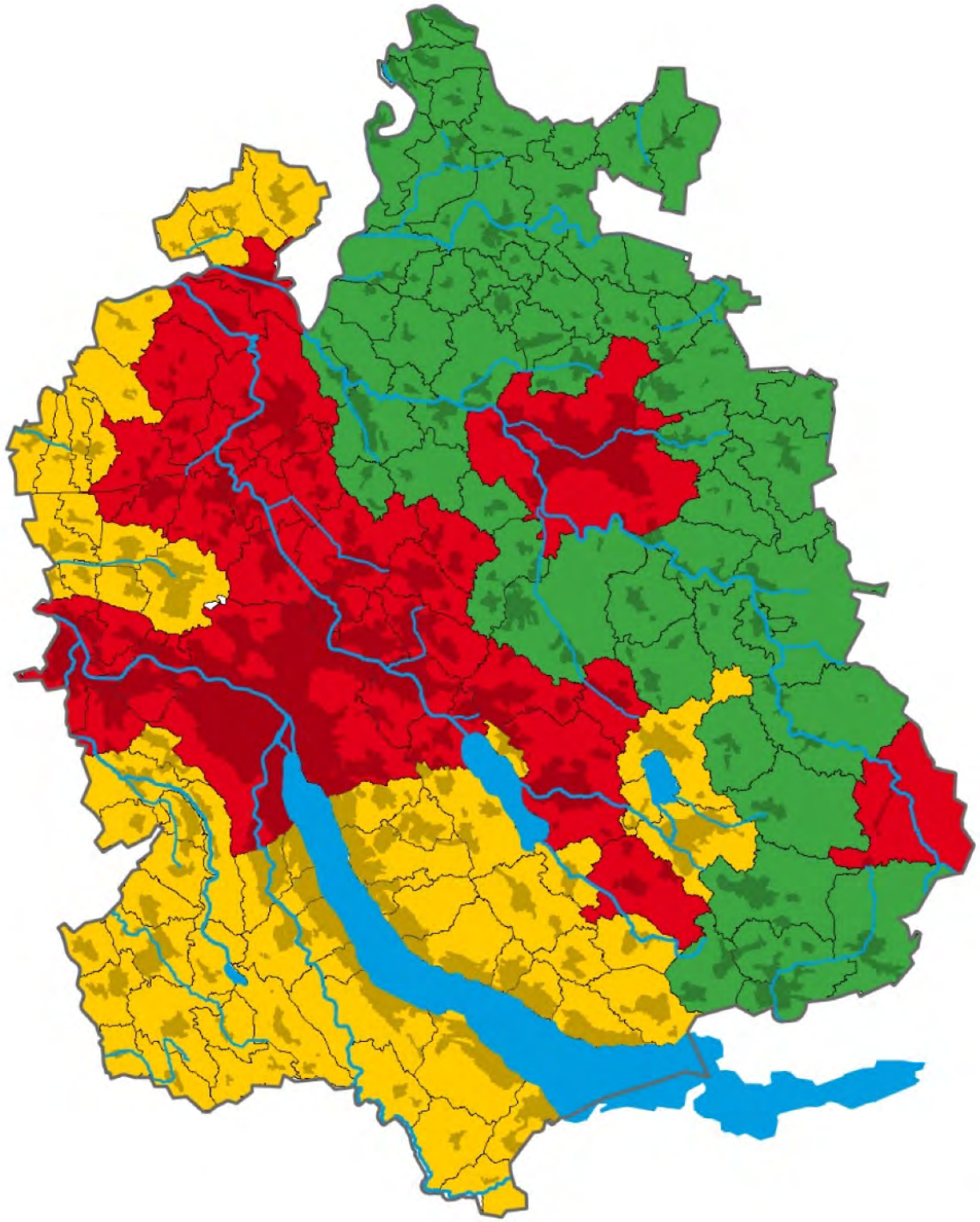
– Kleine Gewässer von lokaler Bedeutung im Siedlungsgebiet

Kanton

– Übrige Gewässer: grosse Flüsse, Seen, alle Gewässer im Landwirtschaftsgebiet und im Wald



Zeitplan Festlegung Gewässerraum



1. Priorität: ab 2018
2. Priorität: ab 2019
3. Priorität: ab 2020

Revitalisierungsplanung Kanton Zürich

400 km in den nächsten 80 Jahren

100 km in den nächsten 20 Jahren

- 50 km kommunal
- 50 km kantonal

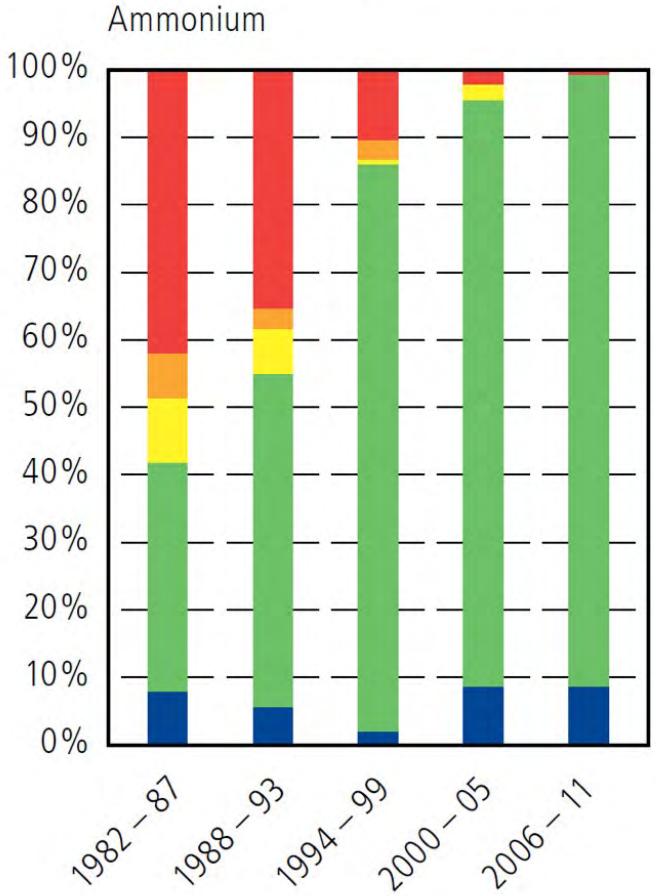
→ **ca. 5 km pro Jahr**

Investition in Lebensqualität

Revitalisierter Chriesbach, Dübendorf

Revitalisierte Eulach, Scheco-Areal Winterthur

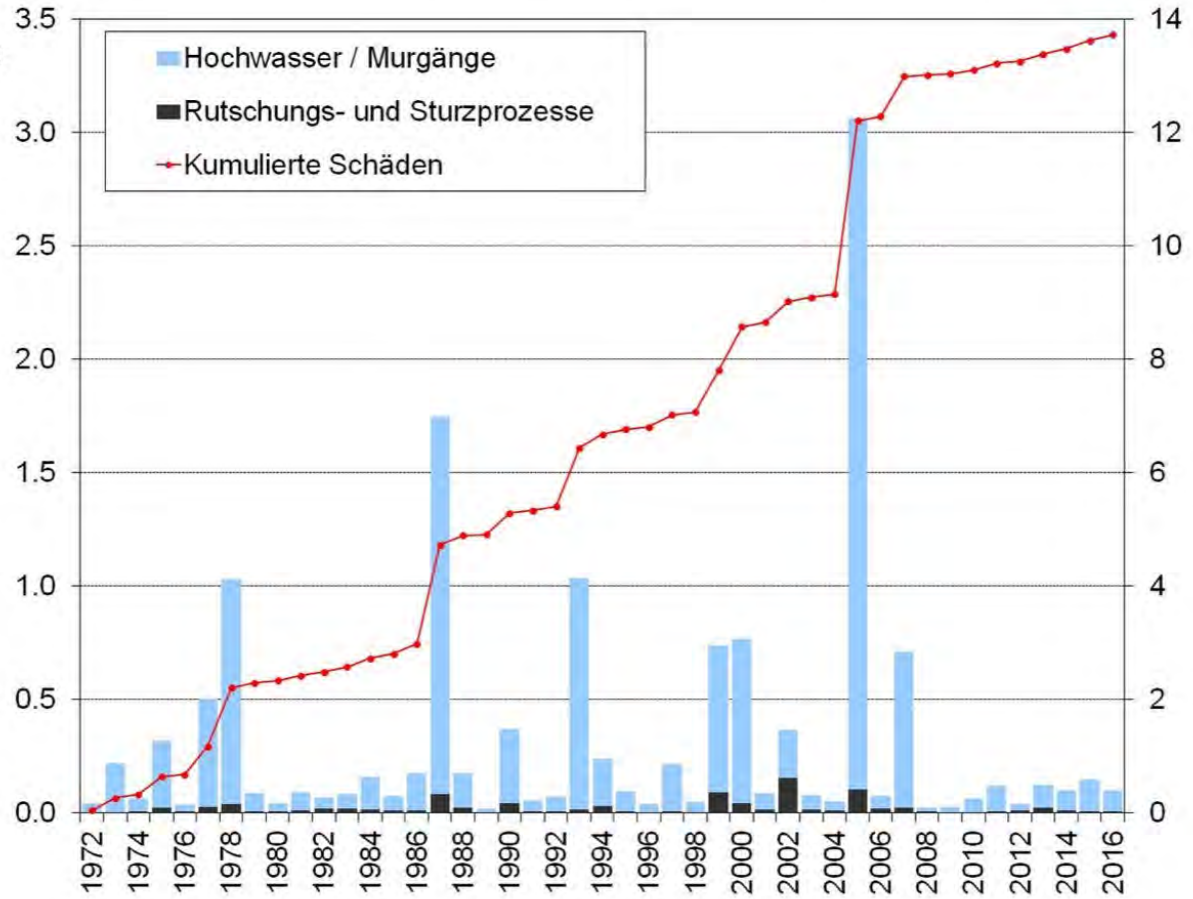
Wasserqualität: Problem kleine Bäche



Wisenbach, Wiesendangen

Hochwasserschäden in der Schweiz

Jährliche Schadenssumme in Mia. CHF



Kumulierte Schadenssumme in Mia. CHF

14

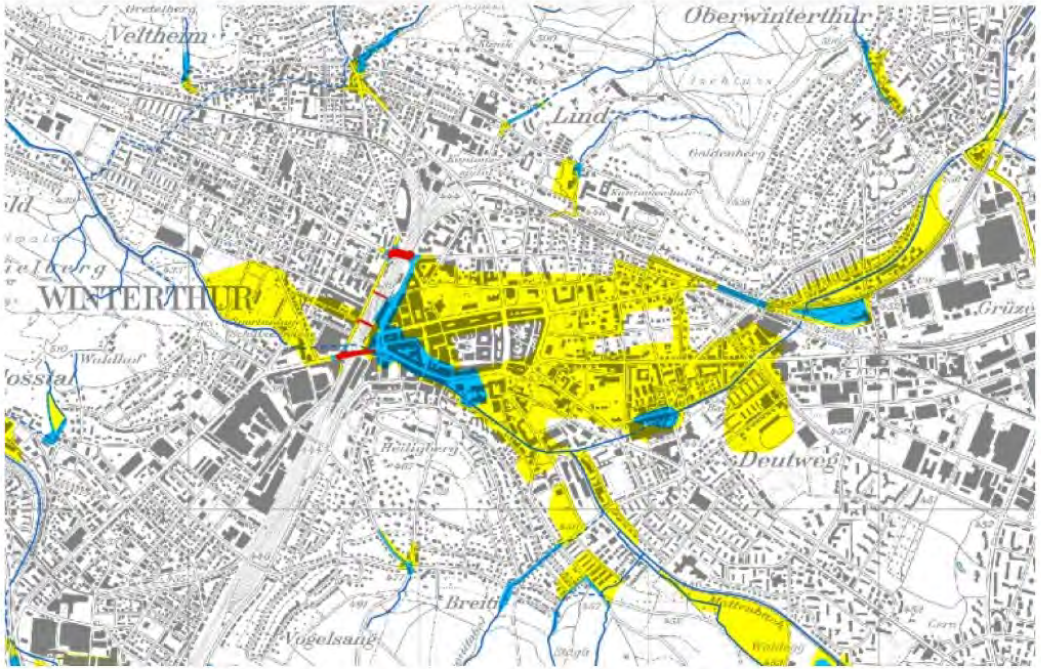
Milliarden Franken in 40 Jahren

Hochwasser 2005 / 2007

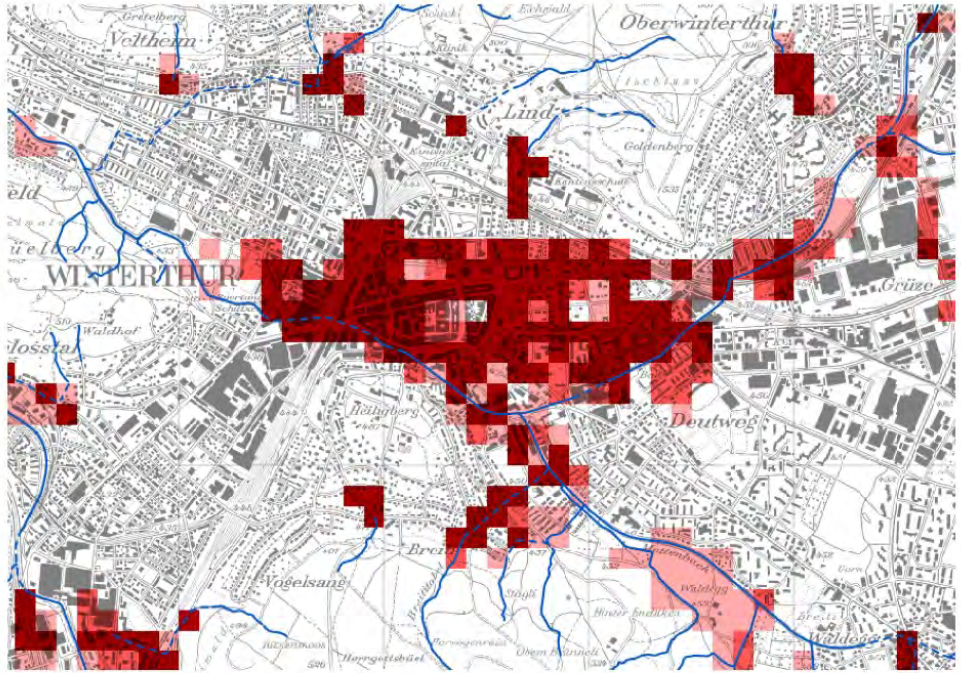
Mülibach, Pfungen 2007

Sihl, Zürich 2005

Risikobasierter Hochwasserschutz



Gefahrenkarte Winterthur vor Hegmatten



Risikokarte Winterthur vor Hegmatten

Hochwasserrückhalteraum Hegmatten

Gefahrenkartierung

Gefahrenkarte: Priorisierung Massnahmen

1. Priorität
Unterhalts-massnahmen

2. Priorität
Raumplanerische und baurechtliche Massnahmen

3. Priorität
Bauliche Massnahmen am Gewässer

4. Priorität
Objektschutz

\+
Alarm- und Notfallplanung

Daueraufgabe Gewässer

> Gewässerraum festlegen

> Umsetzung Gefahrenkarte

> Gewässer revitalisieren

> Abwasserreinigung aufrüsten

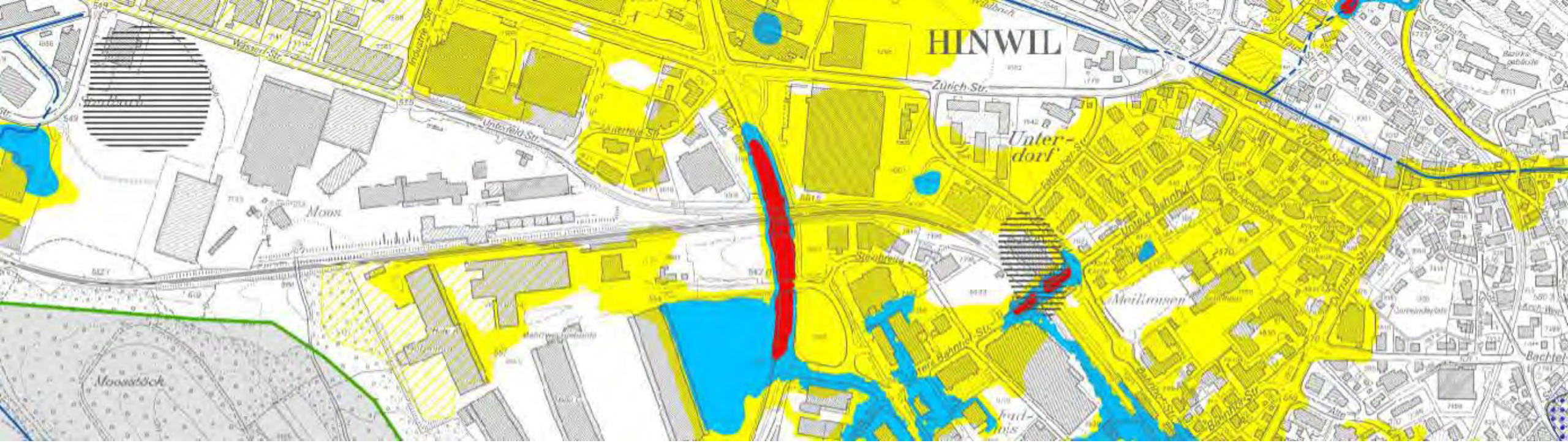
Naturgefahren

2.1

Reto Wild

Suter von Känel Wild AG

Hochwasser in Wetzikon, August 1984



keine oder vernachlässigbare Gefährdung

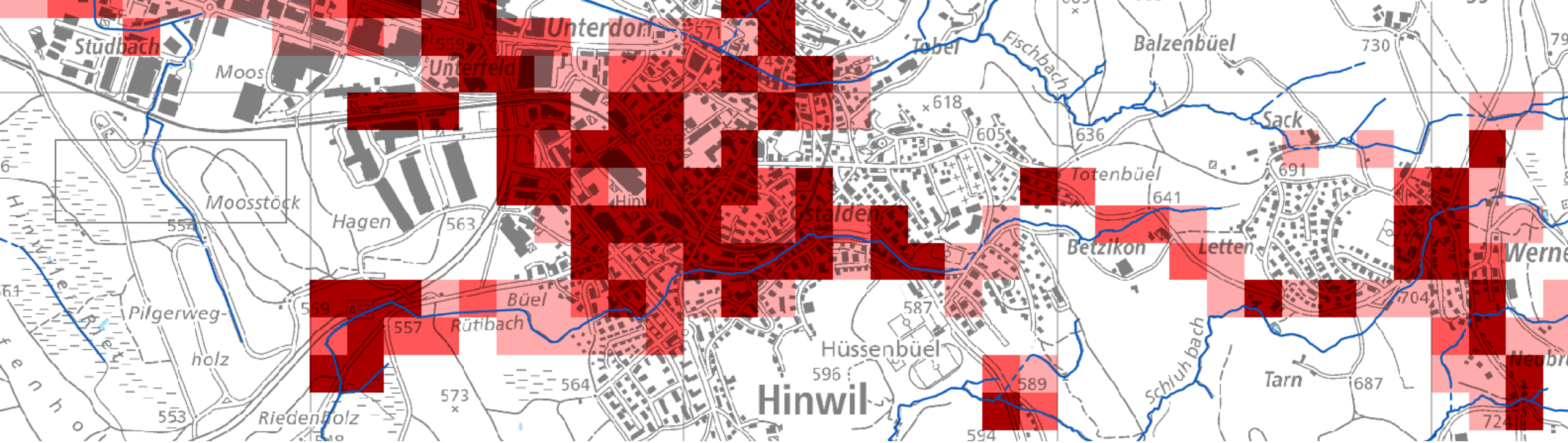
Restgefährdung (Hinweisbereich)

geringe Gefährdung (Hinweisbereich)

mittlere Gefährdung (Gebotsbereich)

erhebliche Gefährdung (Verbotsbereich)

Die Gefahrenkarte Gewässer



Null oder nicht untersucht

klein

mittel

gross

Die Risikokarte

5 Risiko-Arten

Personen-,

Sach-,

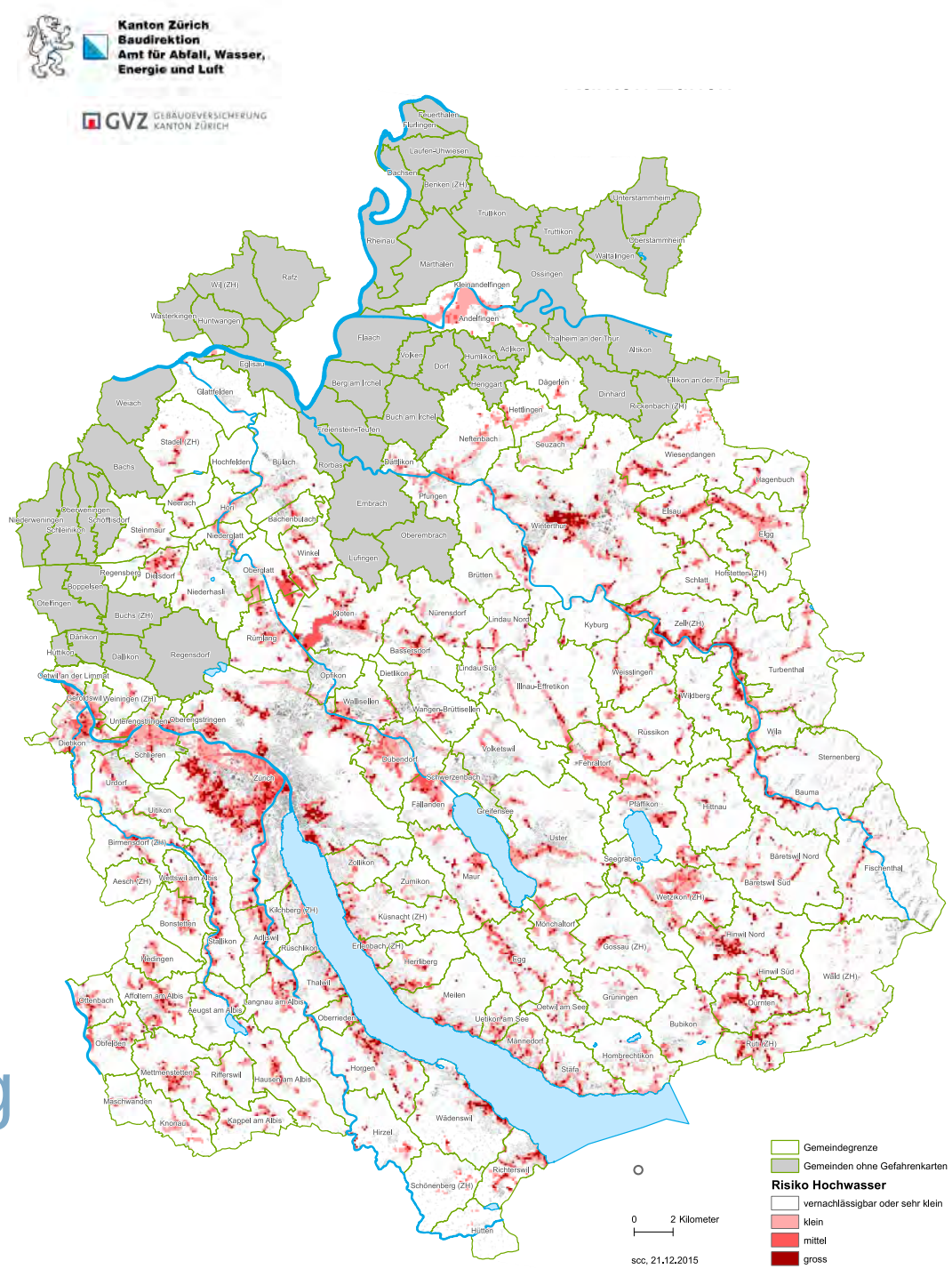
Kulturgut-,

Umwelt-,

Versorgungsrisiko

Diesen untergeordnet werden verschiedene Themenbereiche bewertet
z.B. Bevölkerungsdichte, Schulhäuser, Spitäler, Denkmalschutz, Strassen, Kommunikationsinfrastruktur

Stand Erarbeitung Risikokarte



Massnahmenplanung

Die Gemeinden setzen die Gefahrenkarten in ihren Zuständigkeits-bereichen um und sorgen mit geeigneten Massnahmen für einen wirkungsvollen Schutz vor Naturgefahren.

Umsetzung Gefahrenkarten – Leitfaden für Gemeinden

Der Kanton und die Gemeinden gewährleisten den Hochwasserschutz in erster Linie durch den

Unterhalt der Gewässer

und durch

raumplanerische Massnahmen.

Reicht dies nicht aus, so müssen Massnahmen wie Verbauungen, Eindämmungen, Korrektionen, Geschiebe- und Hochwasserrückhalteanlagen sowie alle weiteren Vorkehrungen, die Bodenbewegungen verhindern, getroffen werden.

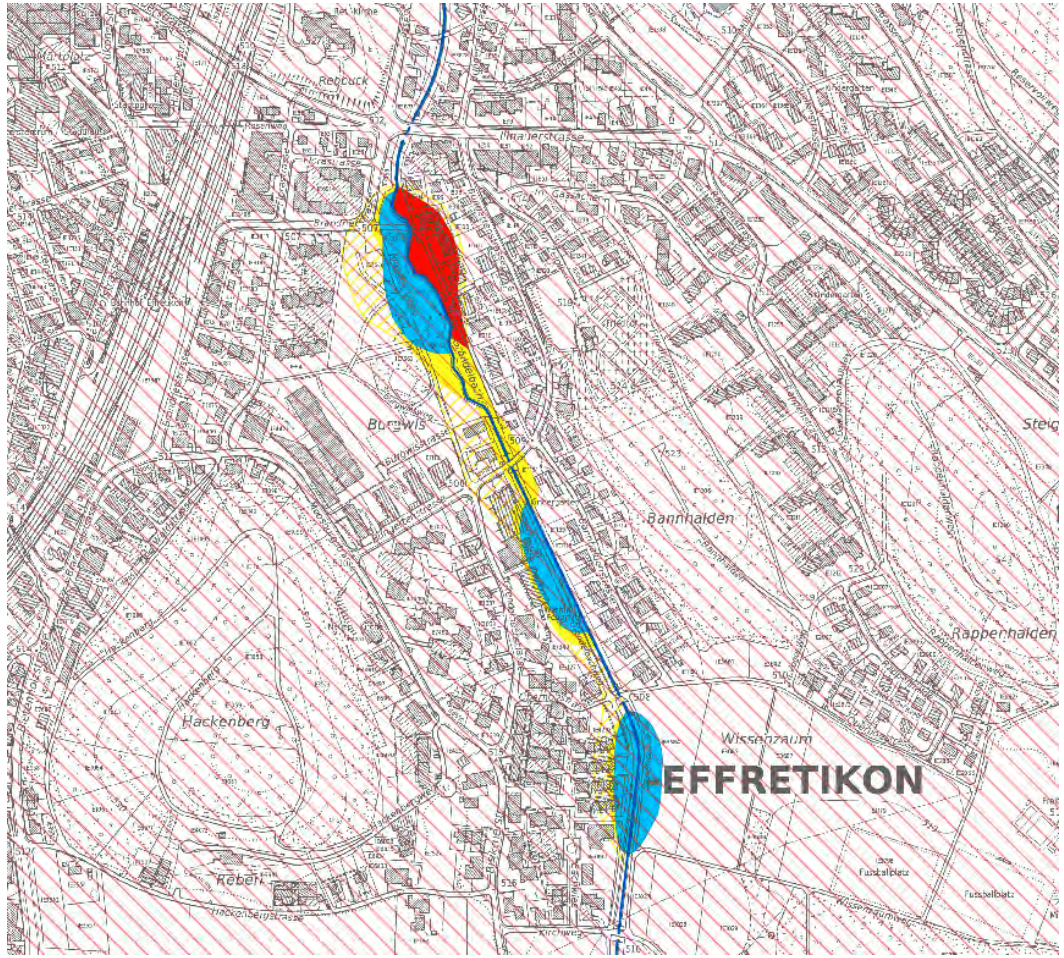
4 planungsrechtliche Massnahmen sind gesetzlich vorgesehen:

1	2	3	4	im Einzelfall
Um- oder Auszonungen	Gewässer-abstandslinien	Gestaltungspläne	Niveaulinien	Objektschutz

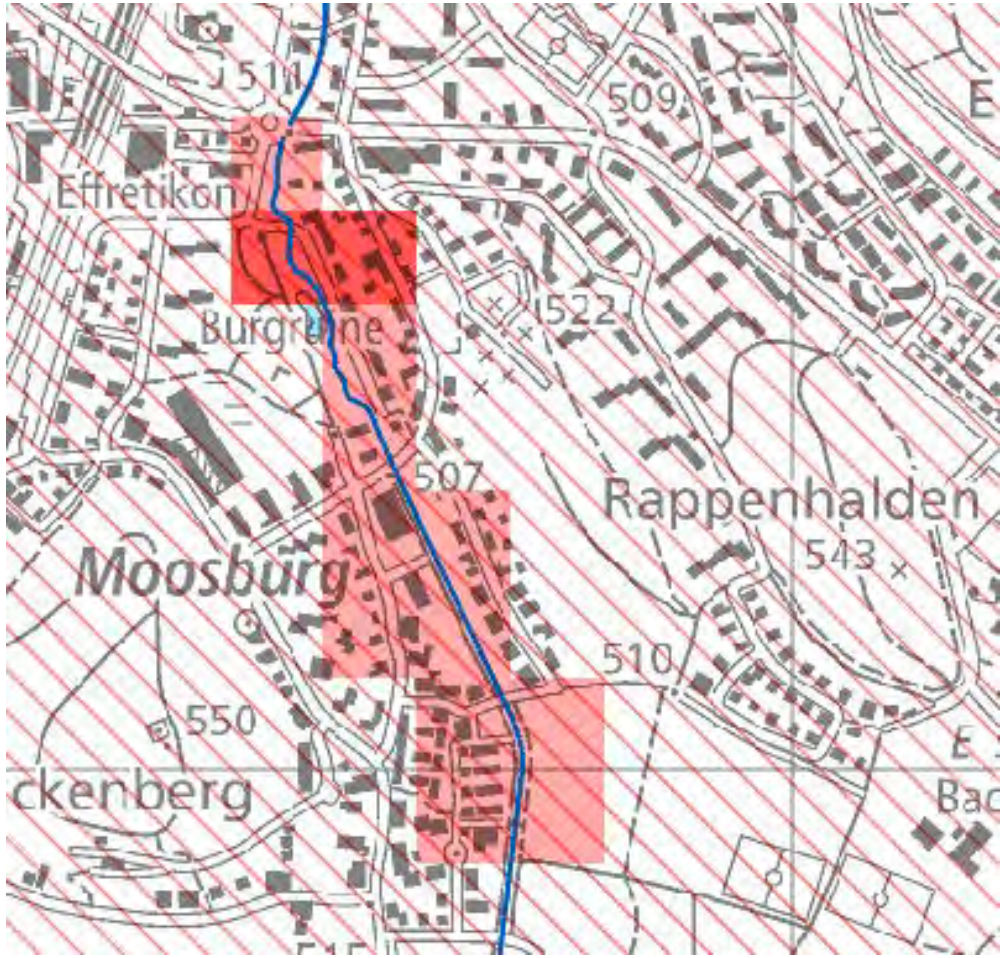
§ 9 Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei (HWSchV)

Umsetzung

Um- und Auszonung



Gefahrenkarte



Risikokarte

1 Beispiel – Effretikon, Grendelbach

Genauere Betrachtung im Vortrag
von Daniel Vogt Gemeinde Wald

2 Beispiel - Wald, Nordholzbach

Gestaltungsplan

Die Grundeigentümer sind verpflichtet, in den gefährdeten Bereichen eigenverantwortlich die erforderlichen Massnahmen zum Schutz vor Hochwasser zu treffen.

3 Beispiel

Niveaulinien

Anforderungen

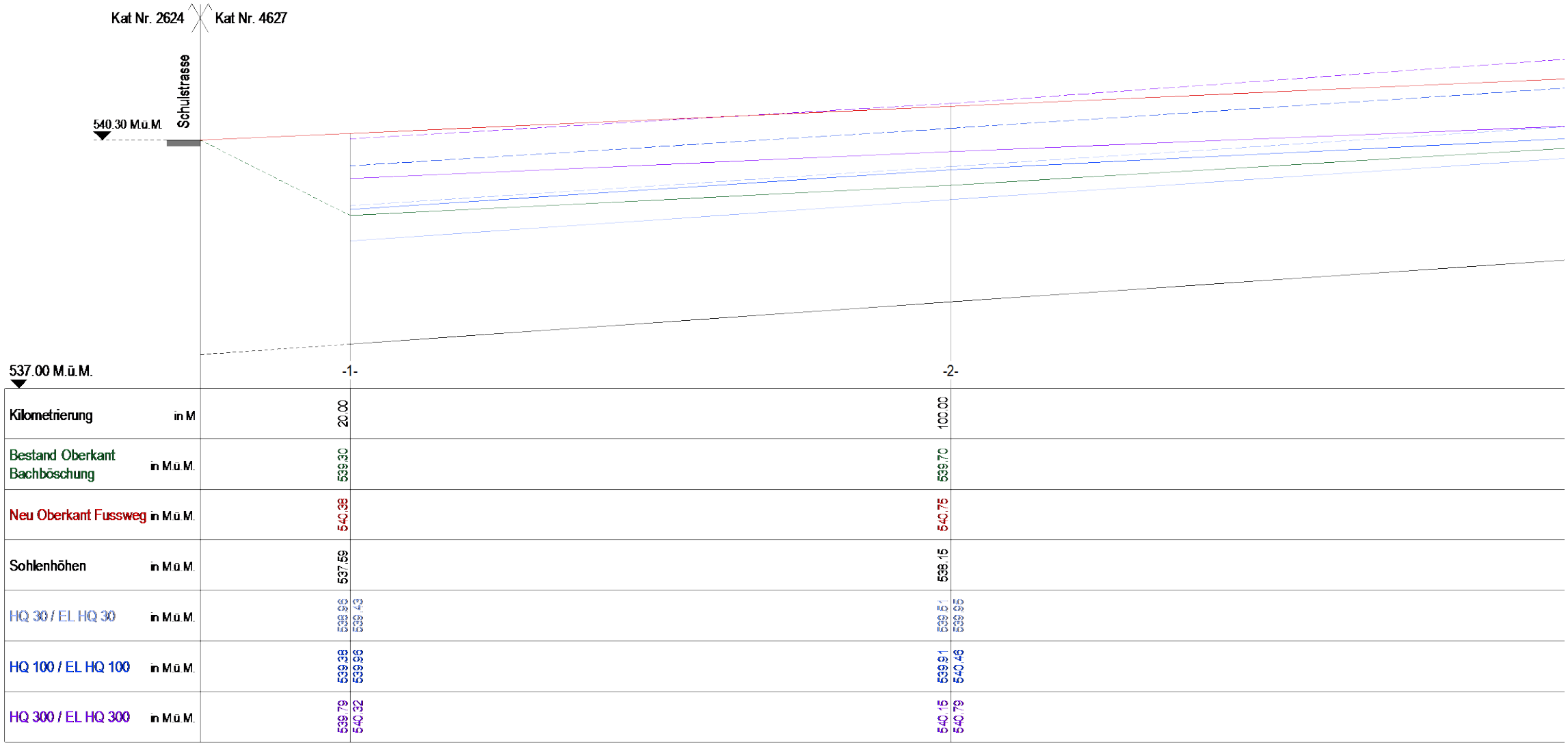
Die nachfolgenden Angaben basieren auf der Gefahrenkartierung und dienen als Basis für die Projektierung.

Wasserspiegel- und Energielinienlagen gemäss Holinger AG

Punkt [Nr.]	Station [km]	Sohle [M.ü.M.]	HQ_{30} [M.ü.M.]	EL HQ_{30} [M.ü.M.]	HQ_{100} [M.ü.M.]	EL HQ_{100} [M.ü.M.]	HQ_{300} [M.ü.M.]	EL HQ_{300} [M.ü.M.]
1	0+020	537.59	538.96	539.43	539.38	539.96	539.79	540.32
2	0+100	538.15	539.51	539.95	539.91	540.46	540.15	540.79
3	0+200	538.83	540.18	540.60	540.41	541.10	540.56	541.51

4 Beispiel – Hinwil, Gestaltungsplan Gewächshaus Stocken

Niveaulinien



4 Beispiel – Hinwil, Gestaltungsplan Gewächshaus Stocken

Objektschutz

5 Beispiel – Kloten, Altbach

Direktbetroffene können sich nicht alleine schützen

Interventionsgrad der Gemeinde klären – bedingtfrühzeitige Auseinandersetzung

Vorgehensstrategie entwickeln

Herausforderungen

Gemeinde ist bereit – Gelegenheit zur Umsetzung

Fortlaufende Gefahrenbehebung

Chancen

Naturgefahren – Erfahrungsbericht

2.2

Daniel Vogt

Leiter Planung Tiefbau, Wald

Wald ZH

Daniel Vogt

Gemeindeverwaltung Wald
Abteilung Raumentwicklung und Bau

- **Gefahrenkartierung Gemeinde Wald**

- **Erfahrungsbericht Nordholzbach**

  - Wasserbauprojekt / Bachumlegung

  - Gewässerraumfestlegung

Textilindustrie

19./20. Jh. 16 Webereien «Manchester der Schweiz»

Textilindustrie

Schmittenbach

Schmittenbach

Jona

Jona

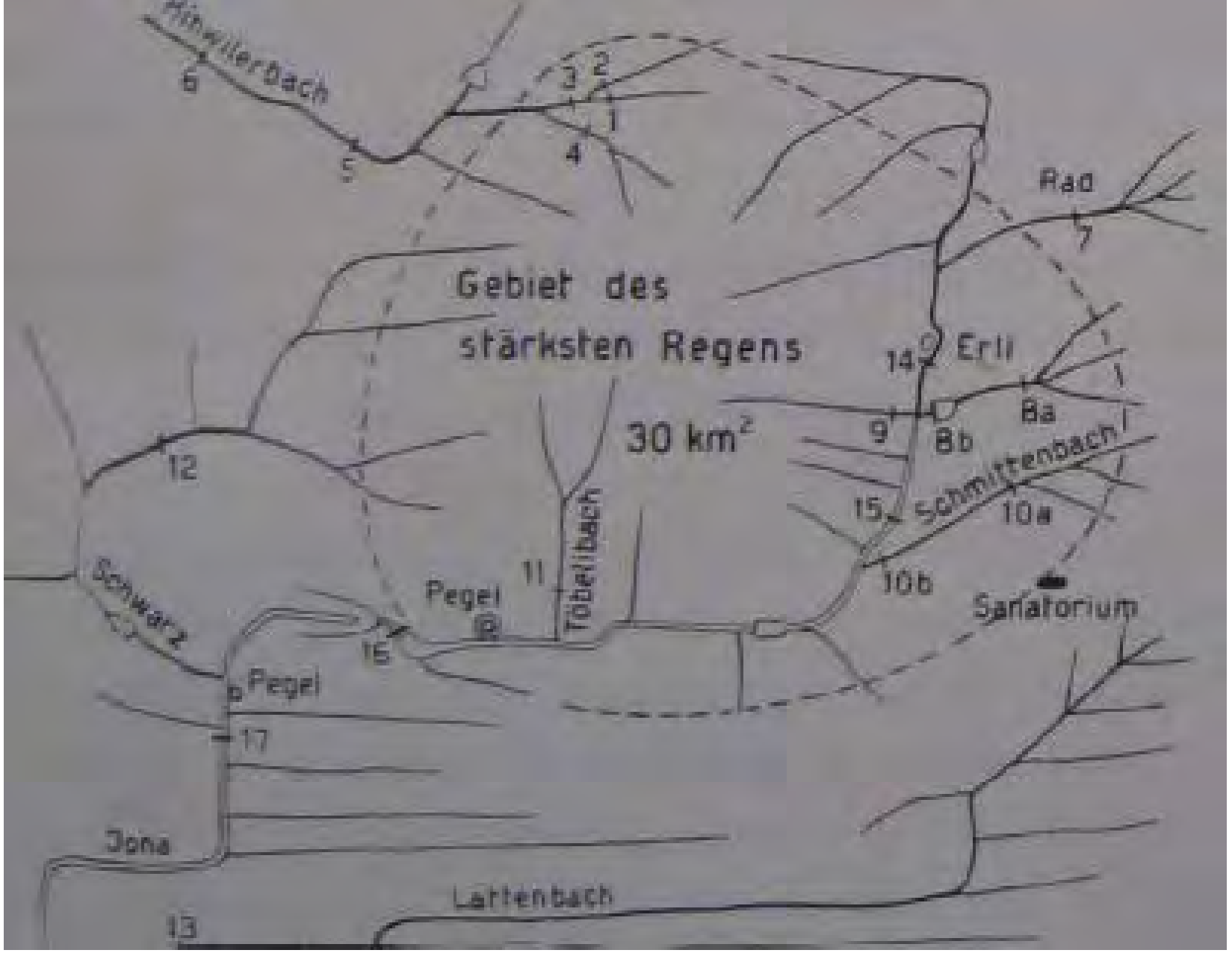
Hochwasser 1939

Hauptniederschlag 107 mm / h

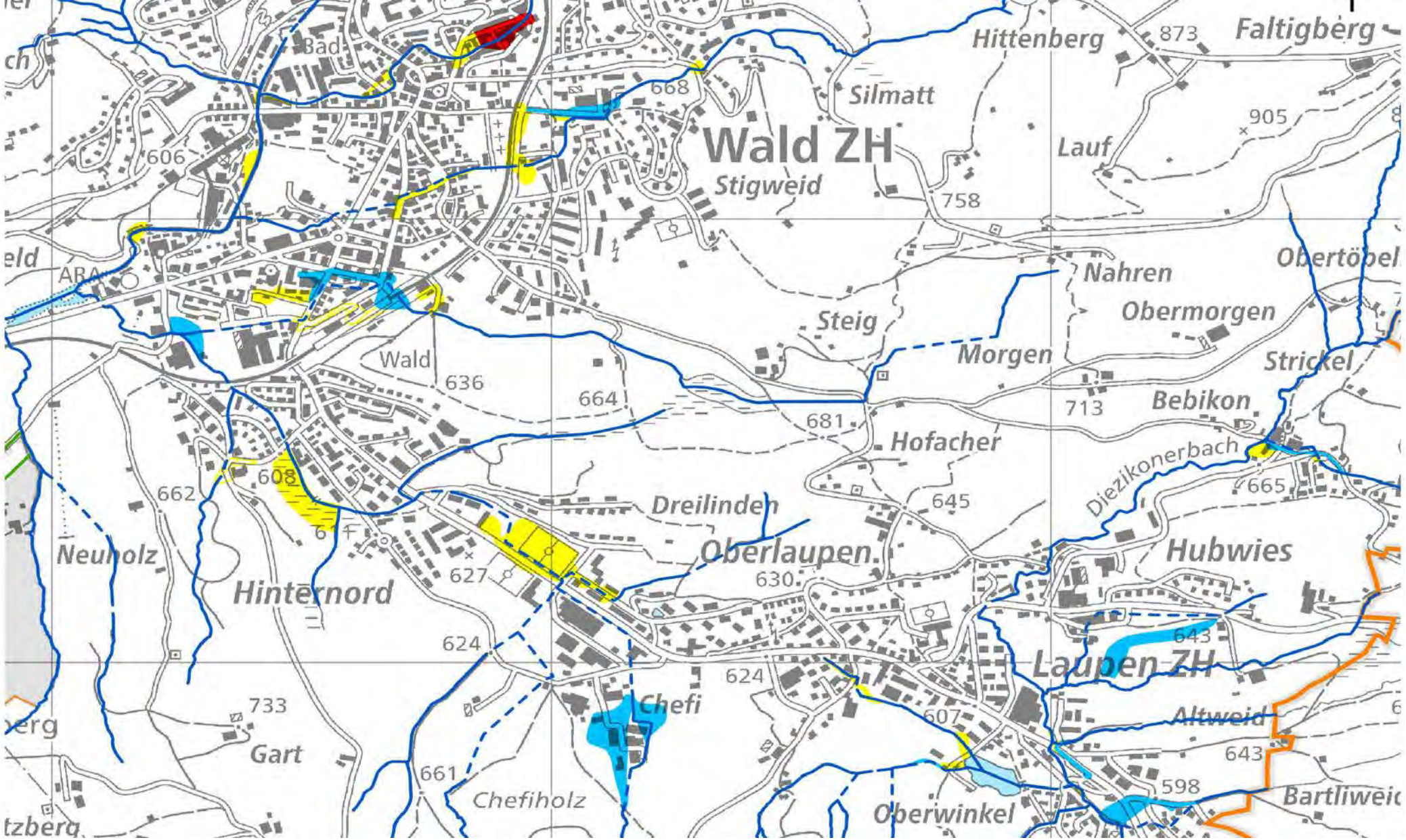
Wiederkehrperiode von mehr als 300 Jahren

Hochwasser 1939

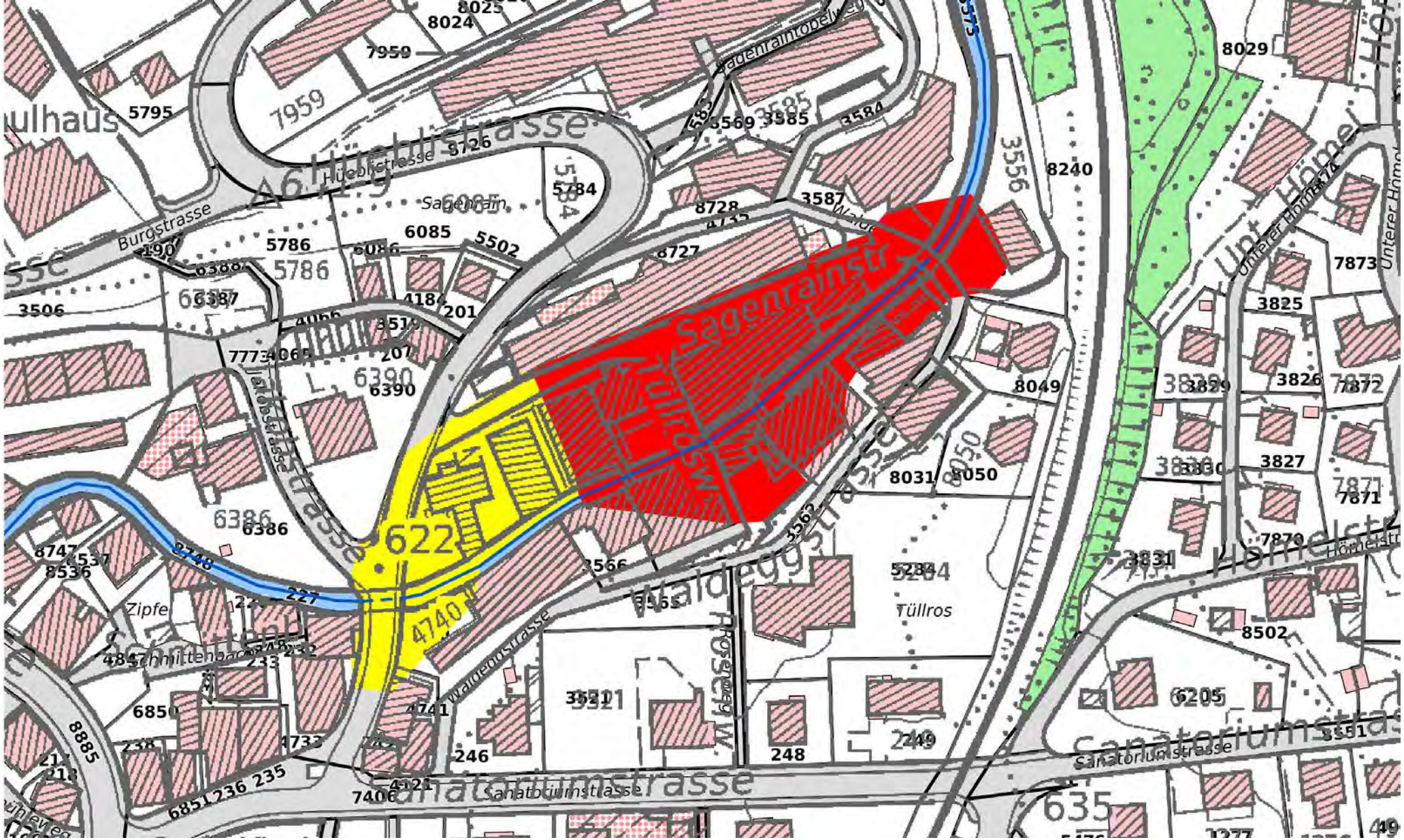
Hochwasser 1939



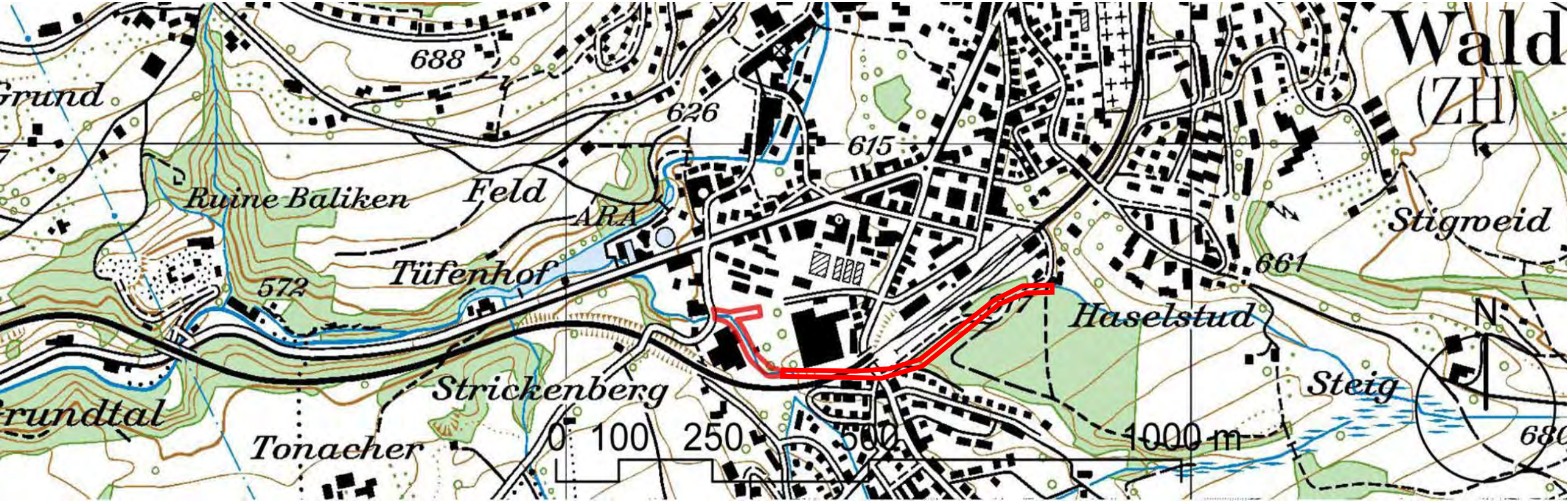
Kartierung Starkregenereignis vom 25. August 1939



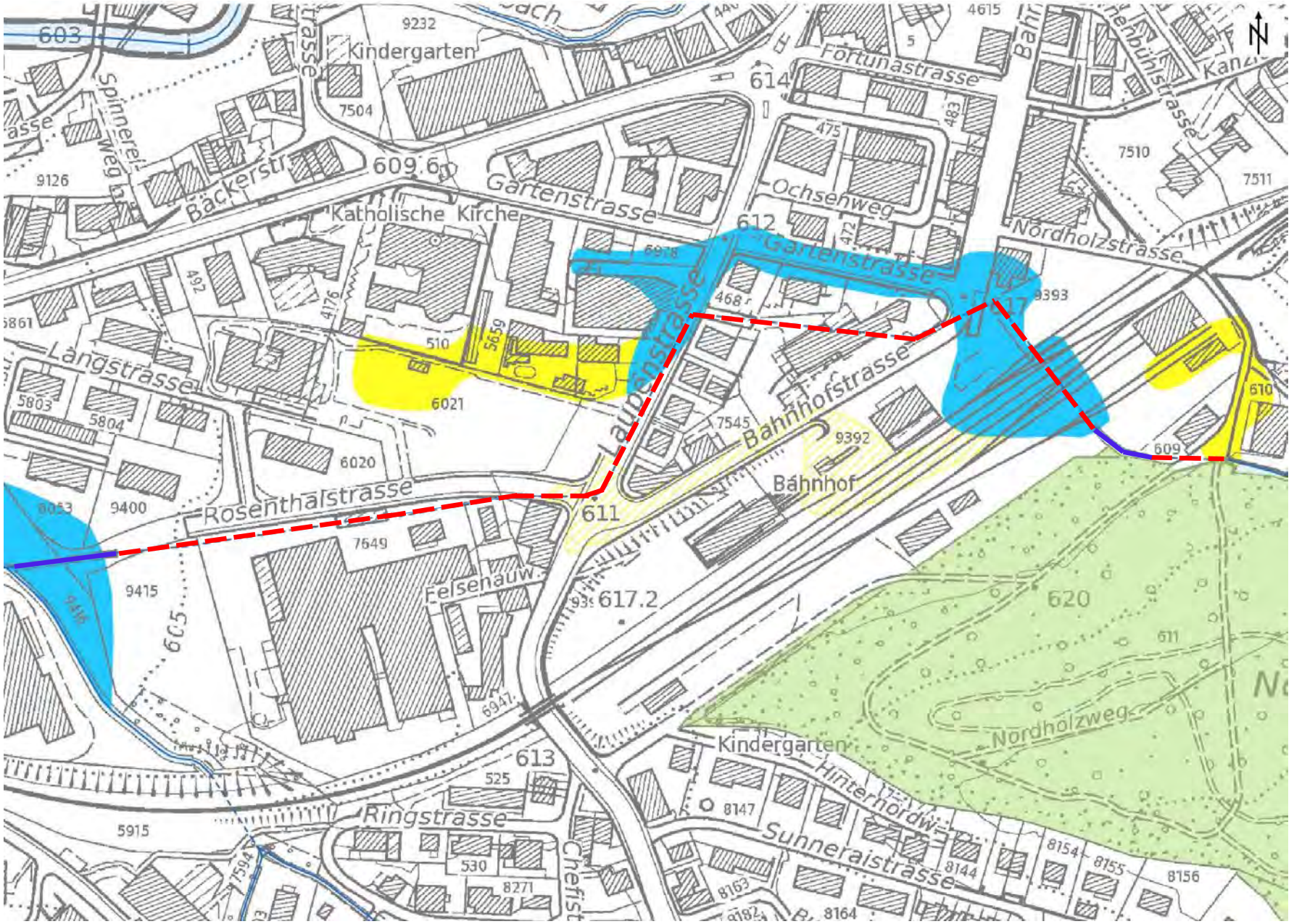
Gefahrenkarte Gemeinde Wald (Stand 2006)



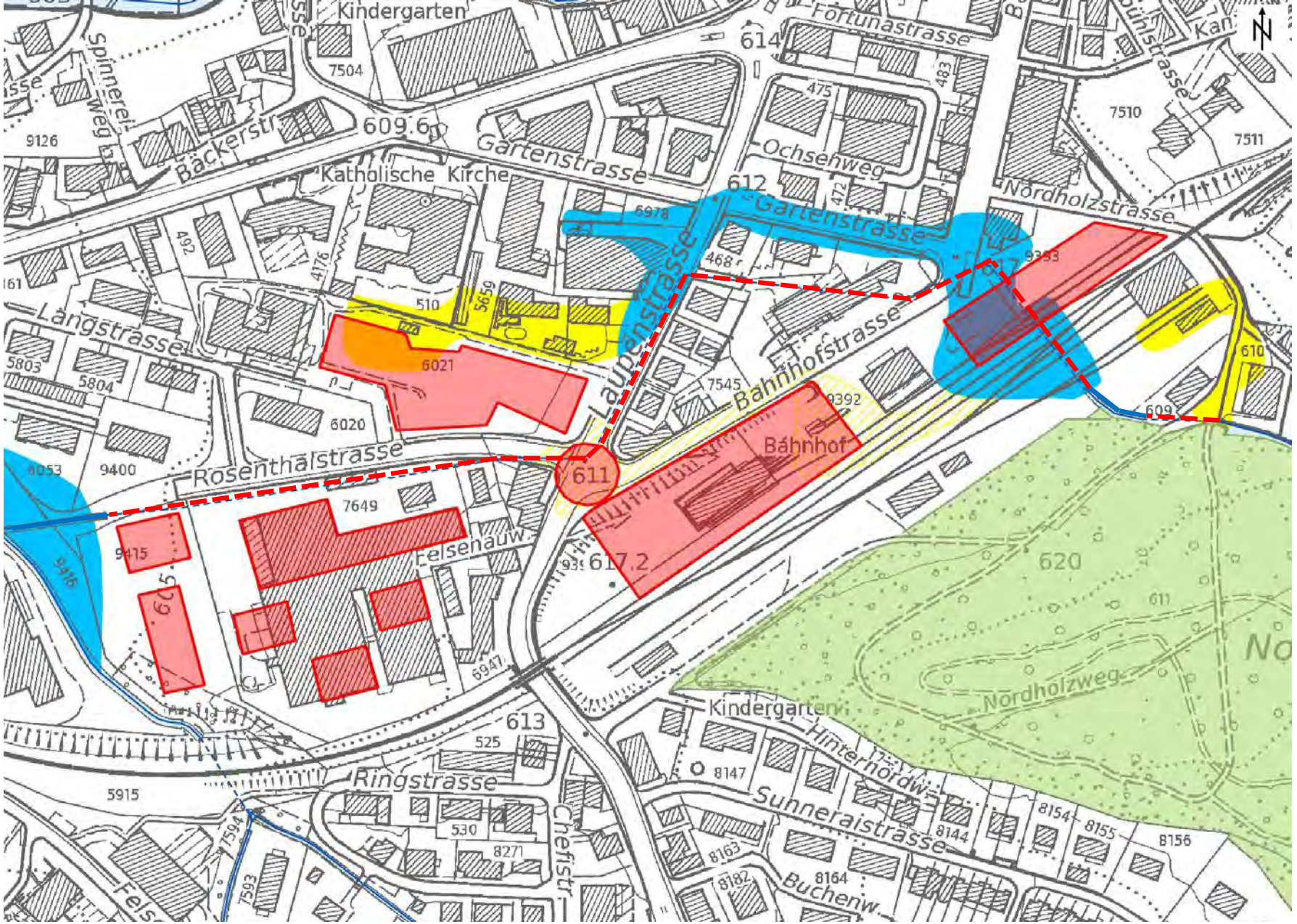
Gefahrenkarte Gemeinde Wald (Stand 2006)



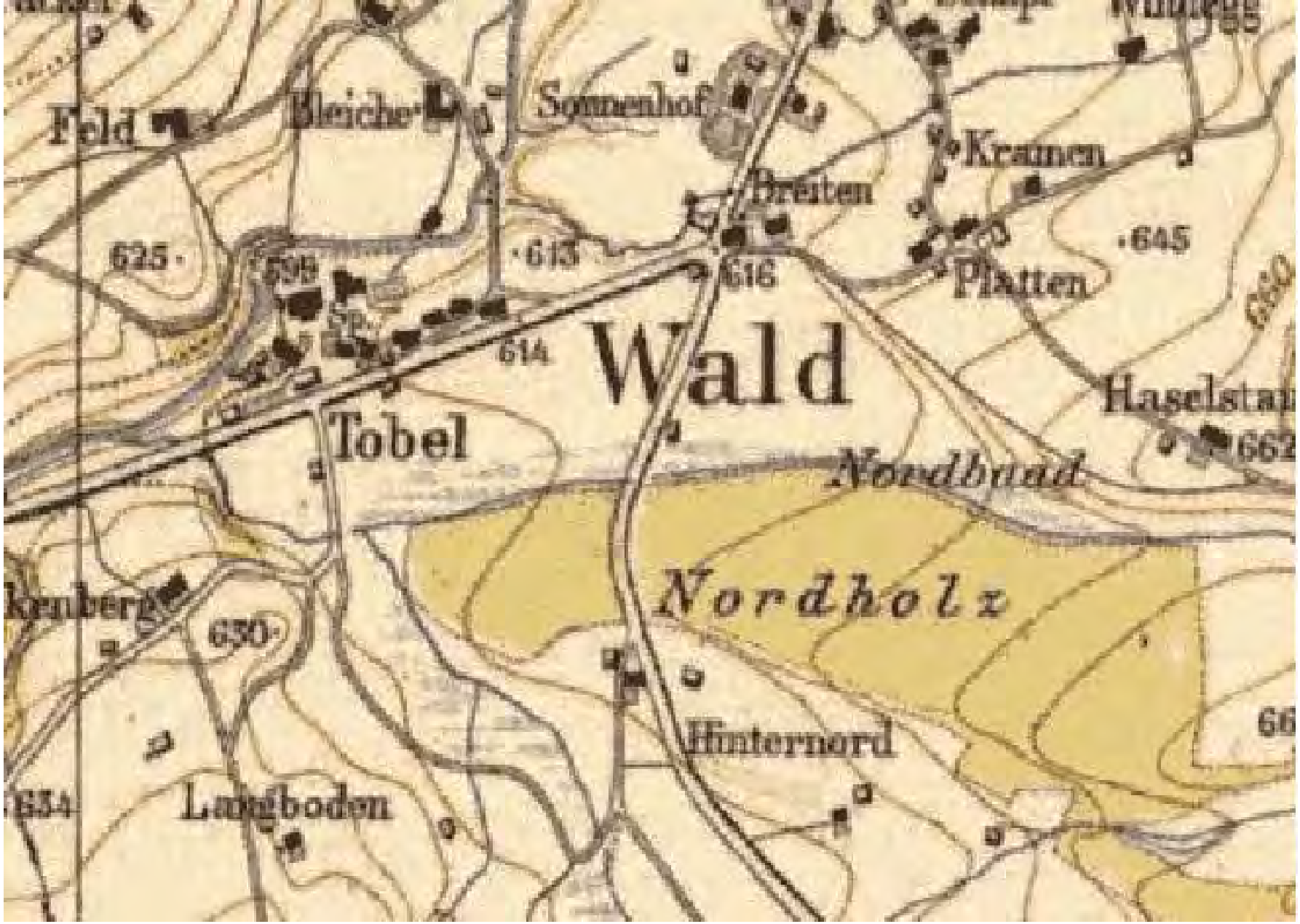
1 Nordholzbach



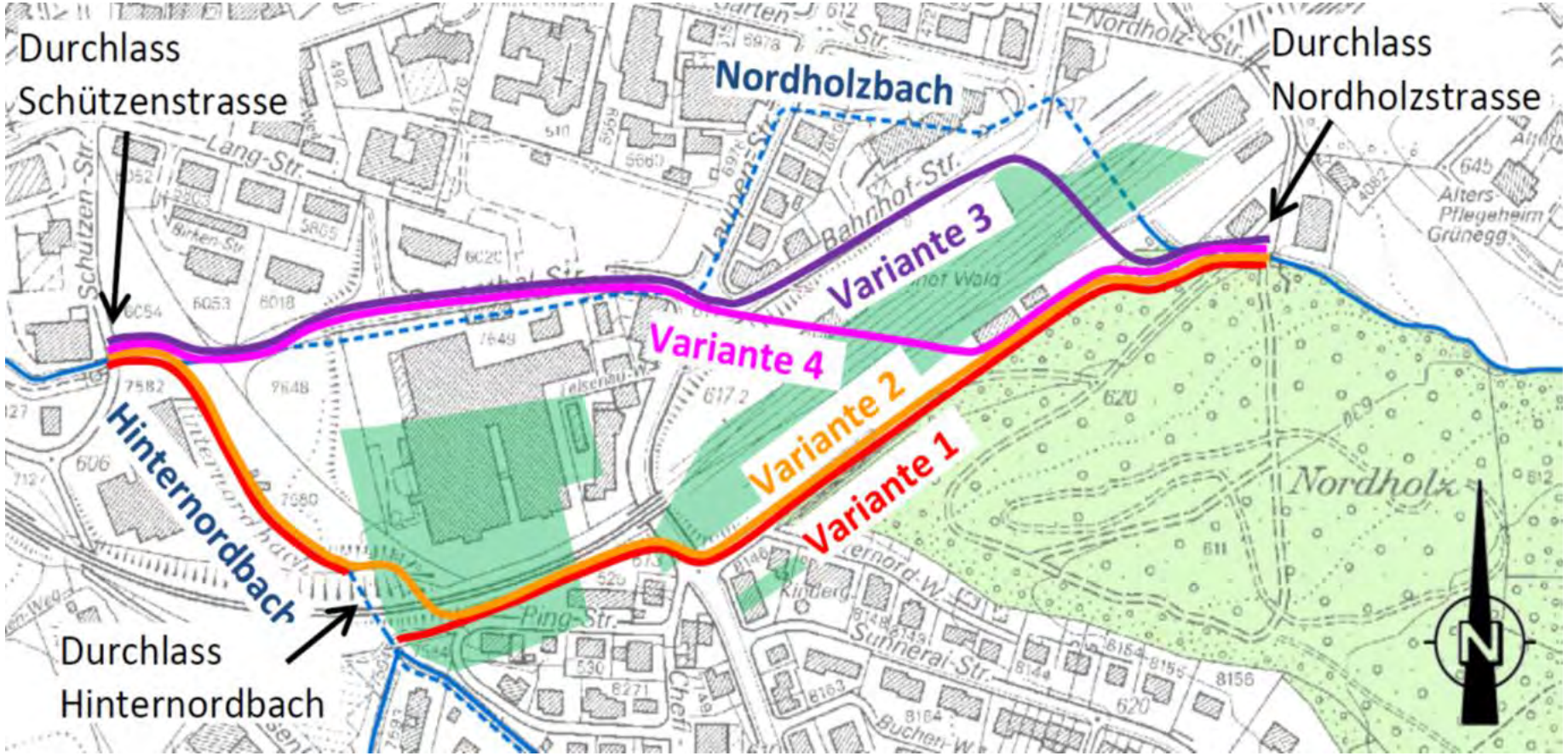
Ausgangslage



Ausgangslage

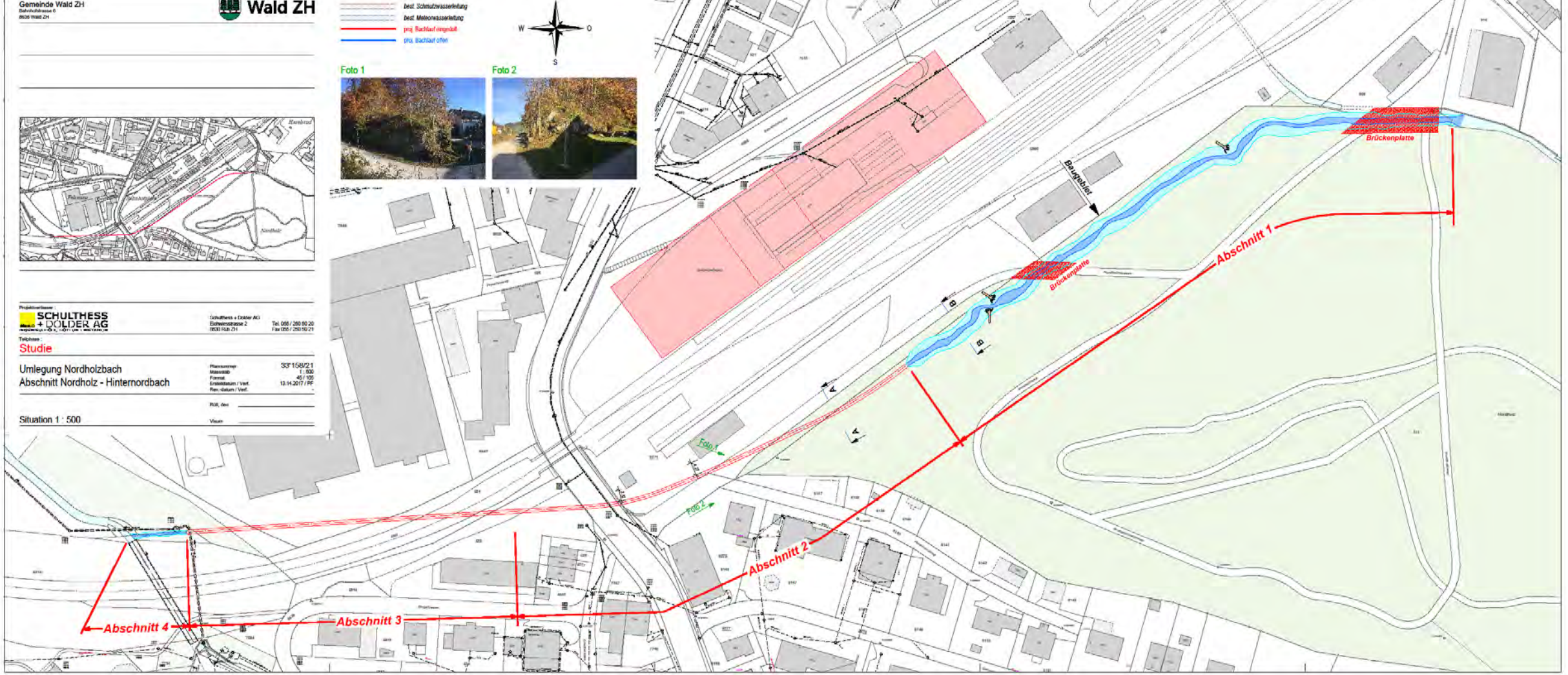


Historische Karte um 1850 (J. Wild)



Variante	Total Länge	offen	eingedolt	Kosten (CHF)
4	530 m	177 m	353 m	4.35 Mio.
3	571 m	119 m	452 m	5.05 Mio.
2	465 m	218 m	247 m	3.07 Mio.

Variantenstudium



Total Länge	offen	eingedolt	Kosten (CHF)
465 m	218 m	247 m	3.07 Mio.

Bestvariante

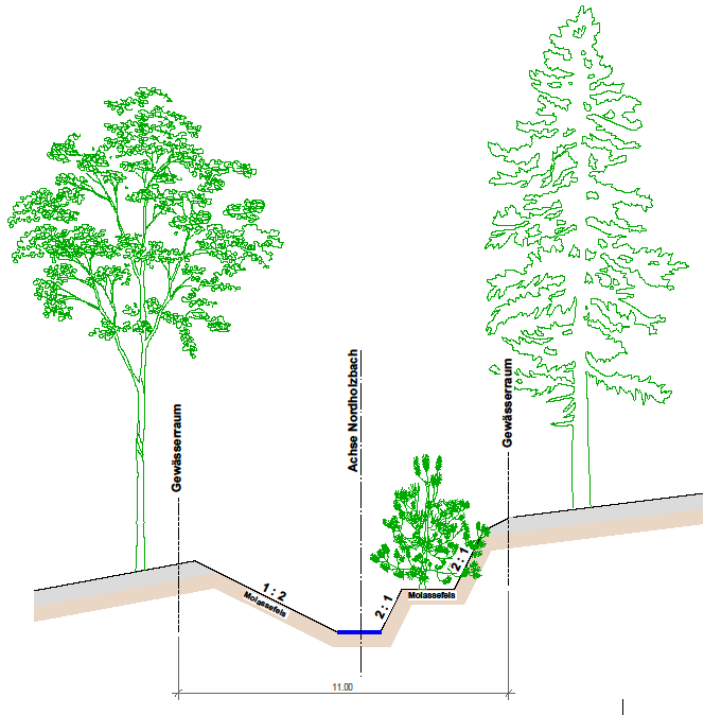
- **Gewässer (AWEL, Abteilung Wasserbau)**
- **Naturschutz (ALN, Fachstelle Naturschutz)**
- **Landschaftsschutzobjekt (ARE Fachstelle Landschaft)**
- **Wald (ALN, Abteilung Wald)**
- **Fischerei (ALN, Fischerei- und Jagdverwaltung)**

Rahmenbedingungen / Schnittstellen

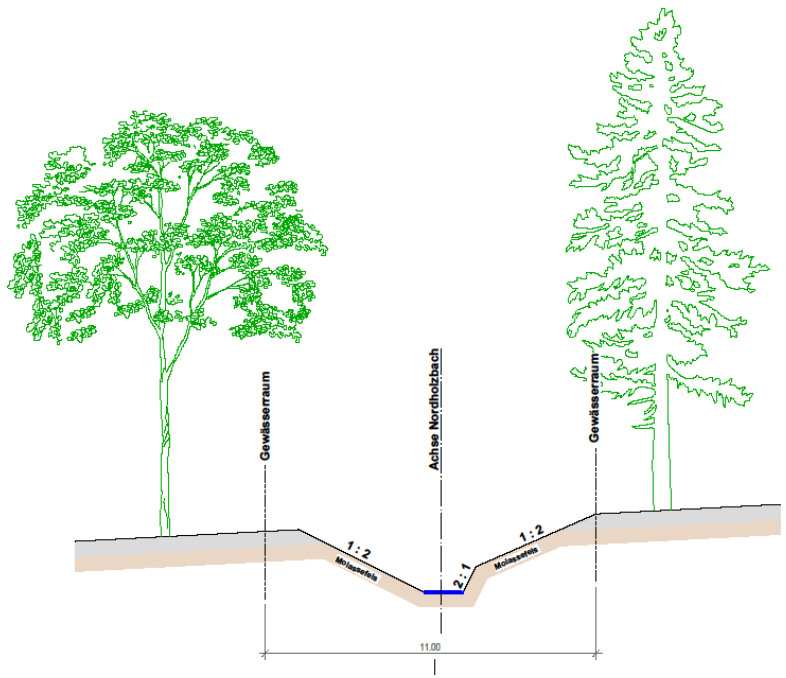
- **Aufwertung der Fauna/Fora im Bach durch Offenlegung und natürlichen Kiessohle in der Dole.**

Rahmenbedingungen / Schnittstellen

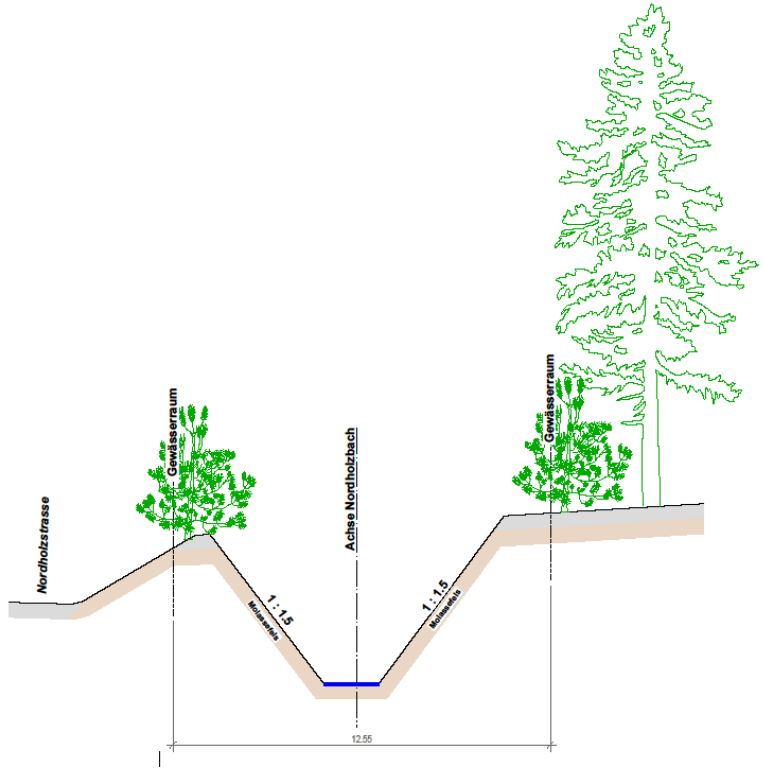
Schnitt C - C, 1 : 100



Schnitt D - D, 1 : 100



Schnitt E - E, 1 : 100

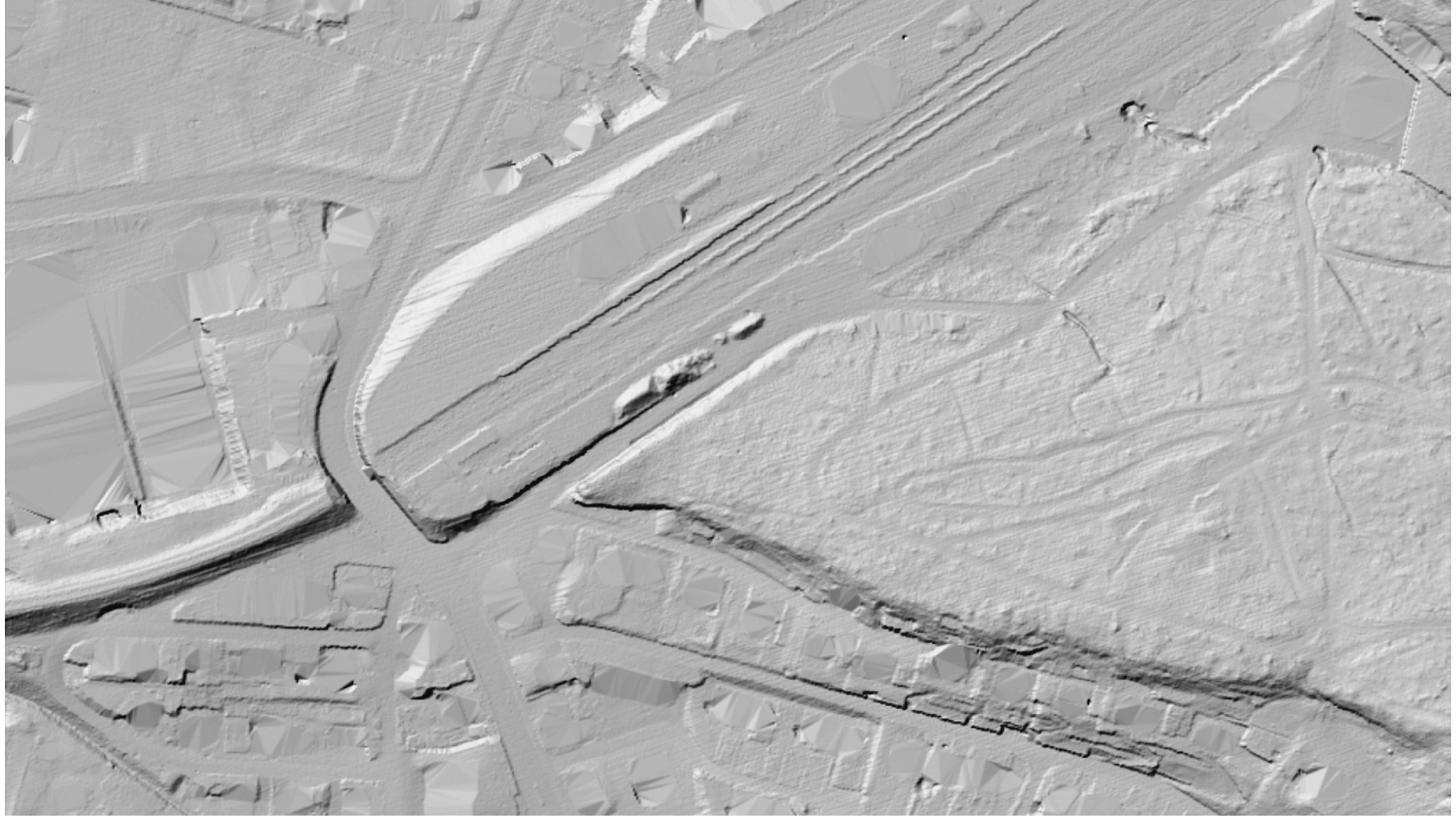


- **Aufwertung der Fauna/Fora im Bach durch Offenlegung und natürlichen Kiessohle in der Dole.**

Rahmenbedingungen / Schnittstellen

- **Ökologische Aufwertung durch Gewässer am nördlichen Waldrand**

Rahmenbedingungen / Schnittstellen

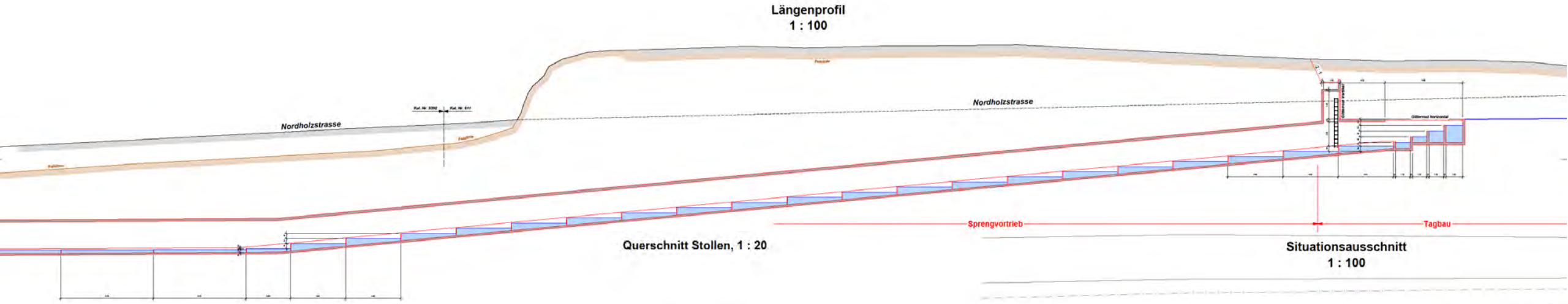


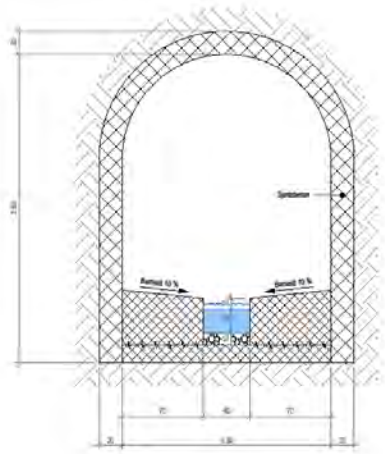
- **Nagelfluhrippe im Inventar der Natur- und Landschaftschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung**

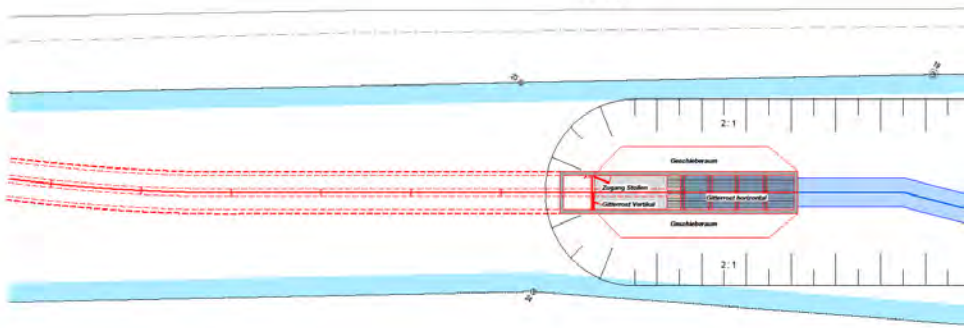
Rahmenbedingungen / Schnittstellen

- **Fels wurde beim Bau der Nordholzstrasse abgebaut**
  Felsnase bleibt erhalten

Rahmenbedingungen / Schnittstellen





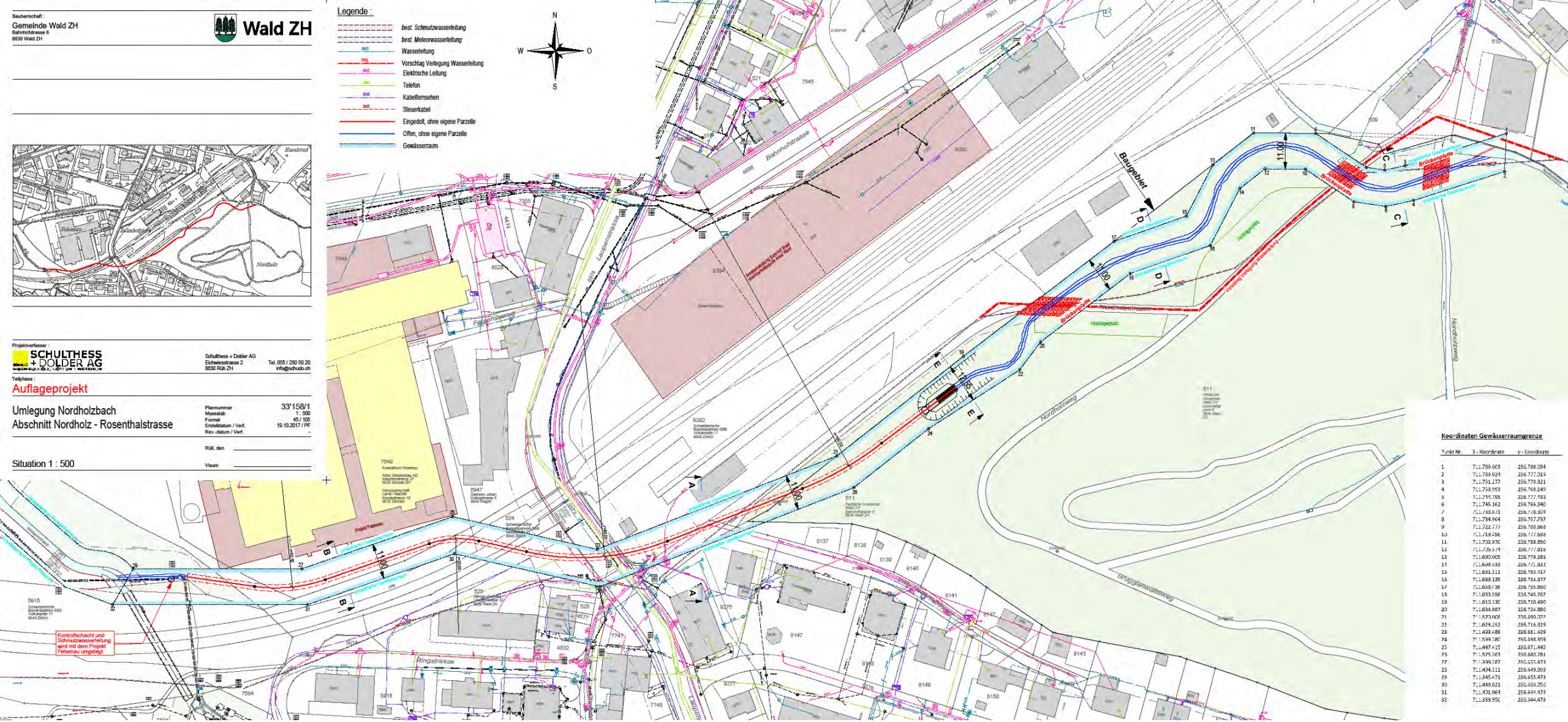


- **Aufwertung der Fauna/Flora im Bach durch Offenlegung und natürlichen Kiessohle in der Dole.**

Rahmenbedingungen / Schnittstellen

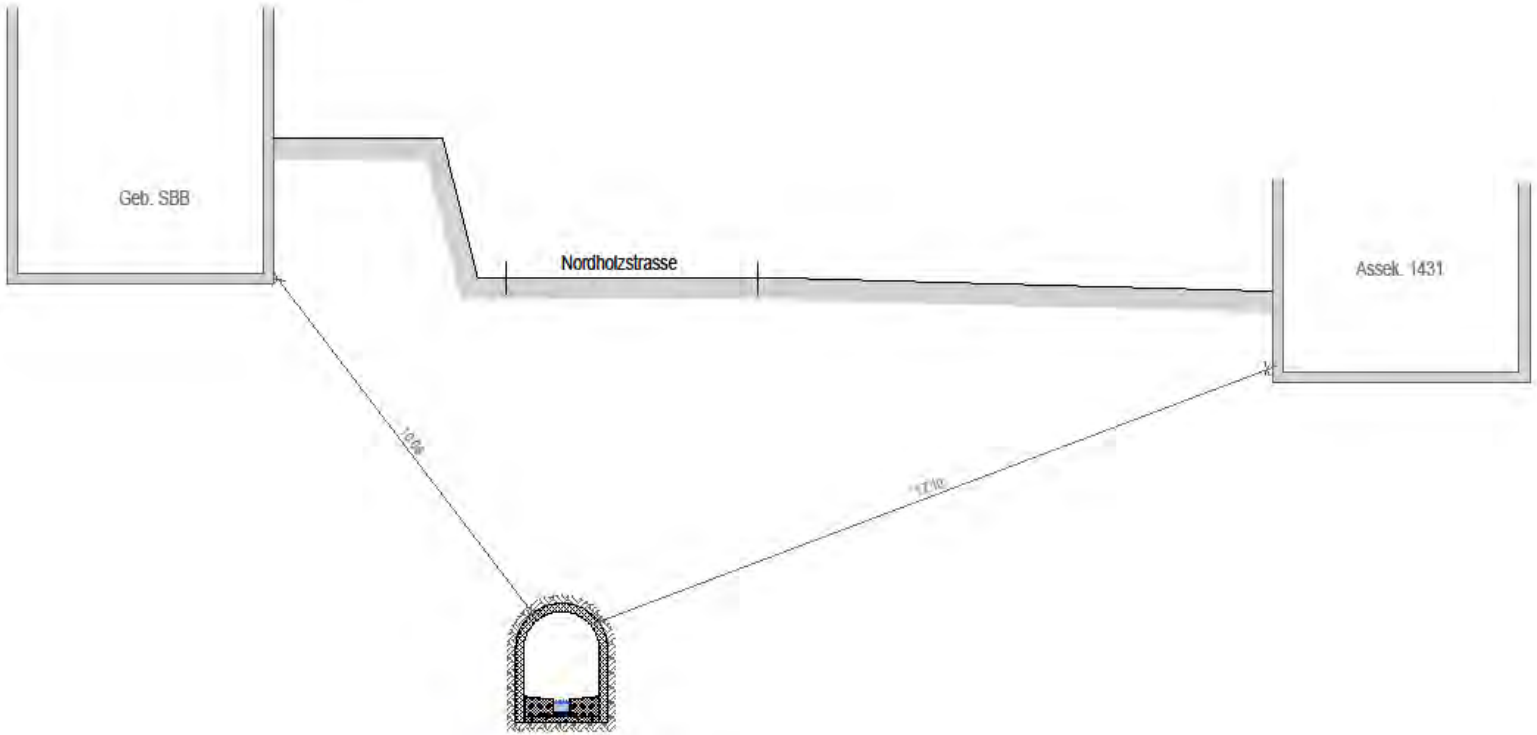
- **220 m Offenlegung Gewässer möglich**
- **Aufwertung natürliche Funktion des Gewässers**
  - Ökologische Aufwertung im ganzen Abschnitt
  - Natürliche Sohle mit Lockermaterial auch in Dole
  - Bestmöglichste Wechselwirkung zwischen ober- und unterirdischem Gewässer
- **Kürzeste Verbindung -> Kostengünstigste Variante**
  - Linienführung von 600 m auf 470 m reduziert
  - CHF 1.3 Mio. geringere Baukosten
- **Gewässer durchfliesst grösstenteils öffentlichen Grund**
  - Bauzone wird minimal tangiert
- **Überdimensioniertes Profil durch konventionellen Stollenbau**
  - Keine Verstopfung oder Ablagerungen
  - Schwemmstoffe werden bei Hochwasser abtransportiert
  - Nachhaltige Bauweise und kostengünstiger Unterhalt

Vorprojekt

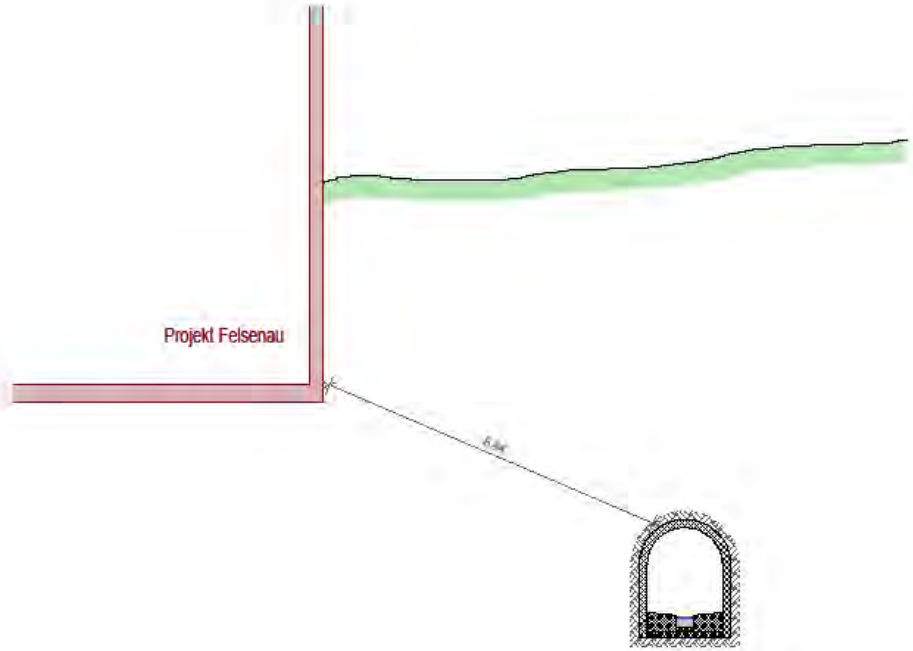


Gewässerraum

Schnitt A - A, 1 : 100



Schnitt B - B, 1 : 100



Begründung Verzicht Gewässerraum

- **Art. 41a, Abs. 5 Gewässerschutzverordnung (GSchV):**

Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn das Gewässer:

b. eingedolt ist; oder

c. künstlich angelegt ist

- **§ 15 k Abs. 3 Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserpolizei (HWSchV):**

Bei eingedolten Fliessgewässern beträgt die Breite des Gewässerraums mindestens 11 m. In begründeten Fällen kann davon abgewichen werden, insbesondere wenn das Gewässer langfristig nur mit unverhältnismässigem Aufwand zu revitalisieren wäre.

Bundesgesetzgebung

- **Grundsätzlich ist bei eingedolten Gewässern ein Gewässerraum von 11 m auszuscheiden. Ein Verzicht auf die Ausscheidung eines Gewässerraums bei eingedolten Gewässern und überdeckten Hochwasserentlastungskanälen ist im Einzelfall möglich, wenn**

  – Eine Dole oder ein überdeckter Hochwasserentlastungskanal durch anderweitige planerische Festlegungen oder die baulichen Gegebenheiten mit Sicherheit vor einer Überstellung mit Bauten und Anlagen geschützt ist und kein Hochwasserschutzdefizit aufweist; oder

  – Mit einem rechtlich und finanziell gesicherten Hochwasserschutzprojekt nachgewiesen wird, dass das vorliegende Hochwasserschutzdefizit mit Sicherheit nicht am gegenwärtigen Standort der Dole behoben werden kann und die Dole ihr Funktion als Gewässer verliert

„Werkzeugkasten“ Kanton Zürich

- **Dole unterquert grösstenteils öffentlichen Grund**
  - Dole ist durch baurechtliche und planerische Festlegungen vor Überstellung geschützt

- **Dole liegt 6.20 m – 11.10 m unter Terrain**
  - Eine zukünftige Offenlegung ist Situationsbedingt nicht möglich
  - Es ist kein Revitalisierungspotential vorhanden

- **Der Unterhalt der Dole ist durch die Begehbarkeit sichergestellt**
  - Zugänglichkeit vom Wald und Bachgrundstück des Hinternordbachs ist gesichert
  - Eine zukünftige Erneuerung wird aufgrund der Überdeckung nie von oben her stattfinden

- **Die Hochwassersicherheit ist durch den überdimensionierten Querschnitt gewährleistet**

Begründung Verzicht Gewässerraum

- **Ausarbeitung Auflageprojekt / Gewässerraumfestlegung (Plan/Bericht)**
- **Vorprüfung AWEL (Globalbeitrag)**
- **Öffentliche Auflage**
- **Festsetzung Baudirektion**

Weiteres Vorgehen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen/Diskussion

Gewässerraum

3.1

Fiona Mera

Suter von Känel Wild AG

Sicherung des Raumbedarfs...

... zur Erfüllung der natürlichen Funktionen der Gewässer

... zum Schutz vor Hochwasser für Bauten und Infrastrukturen in Gewässernähe

... für die Erholungsnutzung oder zur Energie-Erzeugung mit Wasserkraft

Wozu dient der Gewässerraum?

Rechtliche Rahmenbedingungen - Bundesebene

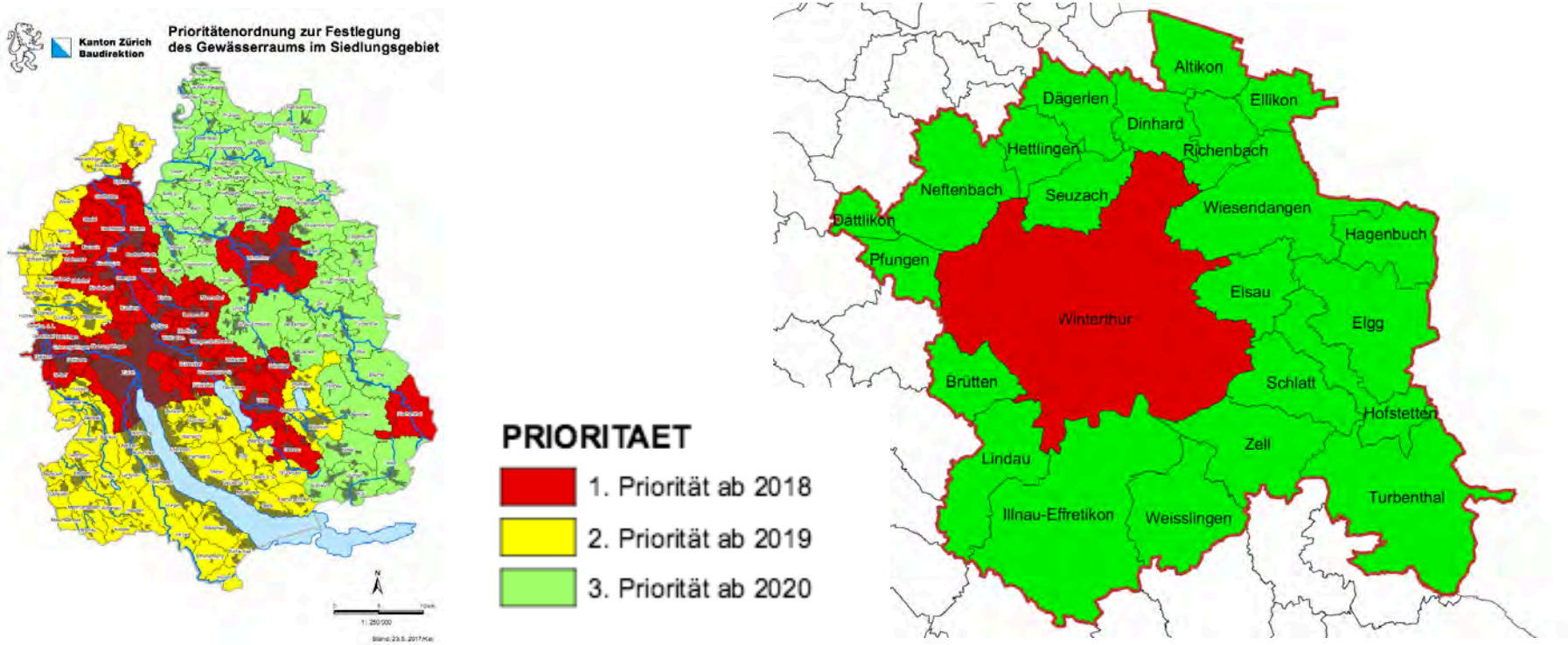
Kantone müssen im Auftrag des Bundes bis Ende 2018
entlang aller Gewässer den Gewässerraum festlegen.

Auslöser für die Gewässerraumausscheidung ist die Revision der Gewässerschutzgesetzgebung, die National- und Ständerat im Dezember 2009 beschlossen haben (in Kraft seit 2011).

Gesetz / Verordnung	Ebene	Gewässerraum-relevante Regelungen		Status / Stand
Gewässerschutzgesetz (GSchG)	Bund	Art. 36a Abs. 1-3 Art. 37 Abs. 2	• Zuständigkeit • Gestaltung	In Kraft / 1.1.2017
Gewässerschutz-verordnung (GSchV)	Bund	Art. 41a-c	• Bemessung • Gestaltung und Bewirtschaftung • Fruchtfolgeflächen im Gewässerraum	In Kraft / 1.5.2017
Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 4.5.2011 (GSchV)			• *Frist Gewässerraumfestlegung durch Kantone (31.12.2018)* • ***Bemessung Uferstreifen***	*In Kraft / 1.1.2017*
Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV)	Bund	Anhang 2.5, Pflanzenschutzmittel Kap. 1.1 Abs. 1 lit.e	• Keine Pflanzenschutzmittel in oberirdischen Gewässern und entlang eines Streifens von drei Metern Breite	In Kraft / 20.6.2017

Rechtliche Rahmenbedingungen - Kantonsebene

Gesetz / Verordnung	Ebene	Gewässerraum-relevante Regelungen		Status / Stand
Hochwasserschutz-verordnung (HWSchV)	Kanton	§ 15a-n	• Inhaltliche/zeitliche Vorgaben • Ablauf/Verfahrensarten • Bemessung natürliche Gerinnesohlenbreite • Gewässerraum bei Eindolungen • Bauliche Ausnützung des Gewässerraums • Besitzstandsgarantie und Brandstattrecht • Vorgabe planliche Darstellung (AWEL)	In Kraft / 1.1.2017
Wasserwirtschafts-gesetz (WWG)	Kanton	§ 21	• 5 m-Abstand	In Kraft / 1.7.2014
Wassergesetz (WsG) *(künftig Ersatz WWG)*	Kanton	§ 11 § 12 § 26d Abs. 3 § 78	• Anhörung Grundeigentümer • Bauten und Anlagen im Gewässerraum • Unterhalt von Flächen im Gewässerraum • Berücksichtigung öffentlicher Interessen • Änderungen PBG	Nicht in Kraft
Planungs- und Baugesetz (PBG) *(Änderungen mit WsG)*	Kanton	§ 67 neu Abs. 2 § 259 neu Abs. 3	• Zwischenbereich Gewässerabstandslinien und Gewässerraum (Regelung in BZO) • Massgebliche Grundfläche	Nicht in Kraft



Zuständigkeit: Gemeinden (kleine Gewässer im Siedlungsgebiet) und Kanton (alle übrigen Gewässer); grundeigentümerverbindliche Festlegung durch die Baudirektion

Grundsatz Kanton Zürich: Zuerst entlang der Gewässer im Siedlungsgebiet (Bauzonen, kommunale Freihaltezonen, Erholungszonen, Reservezonen)

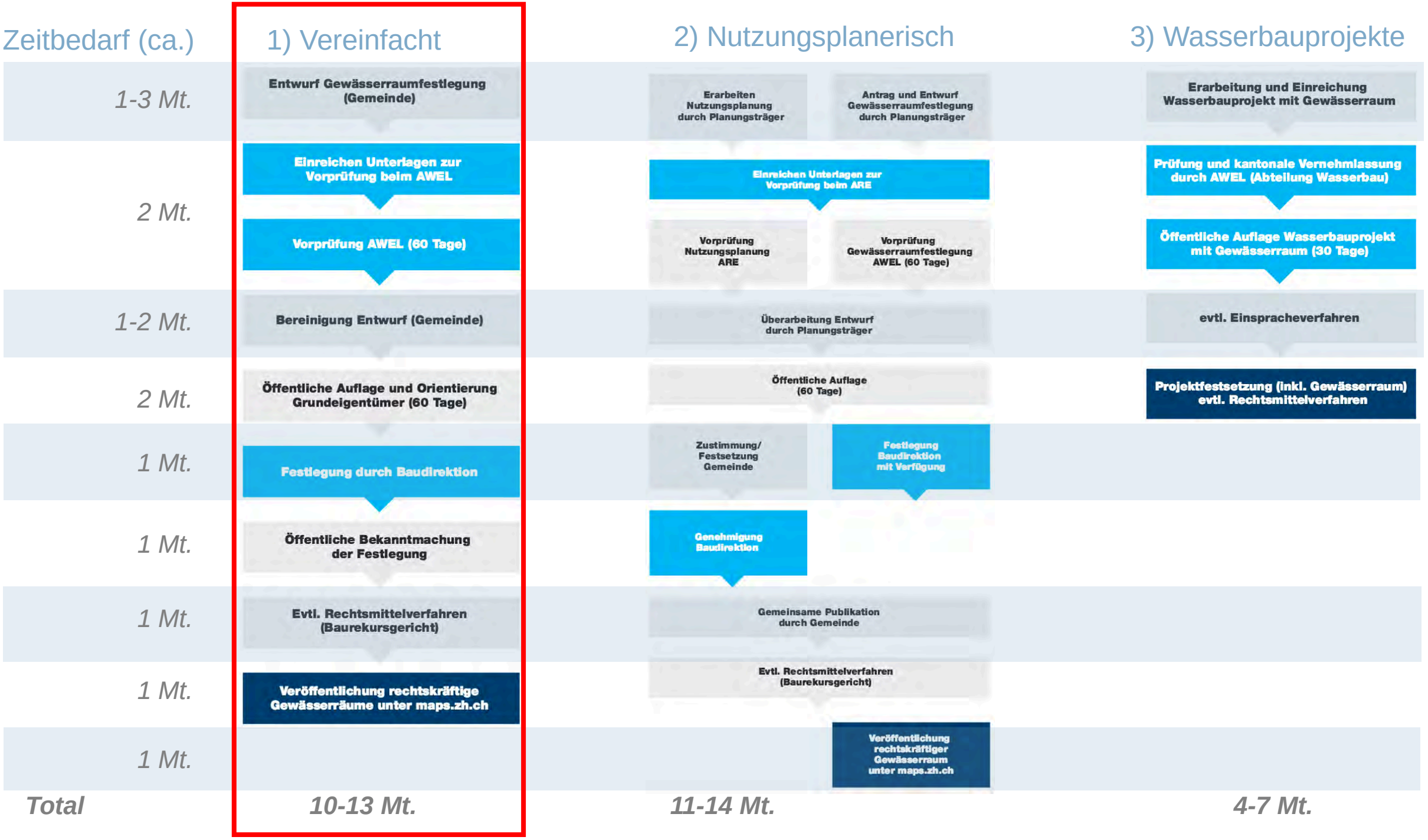
Prioritätenordnung AWEL: In der RWU hat Stadt Winterthur 1. Priorität; restliche Gemeinden 3. Priorität

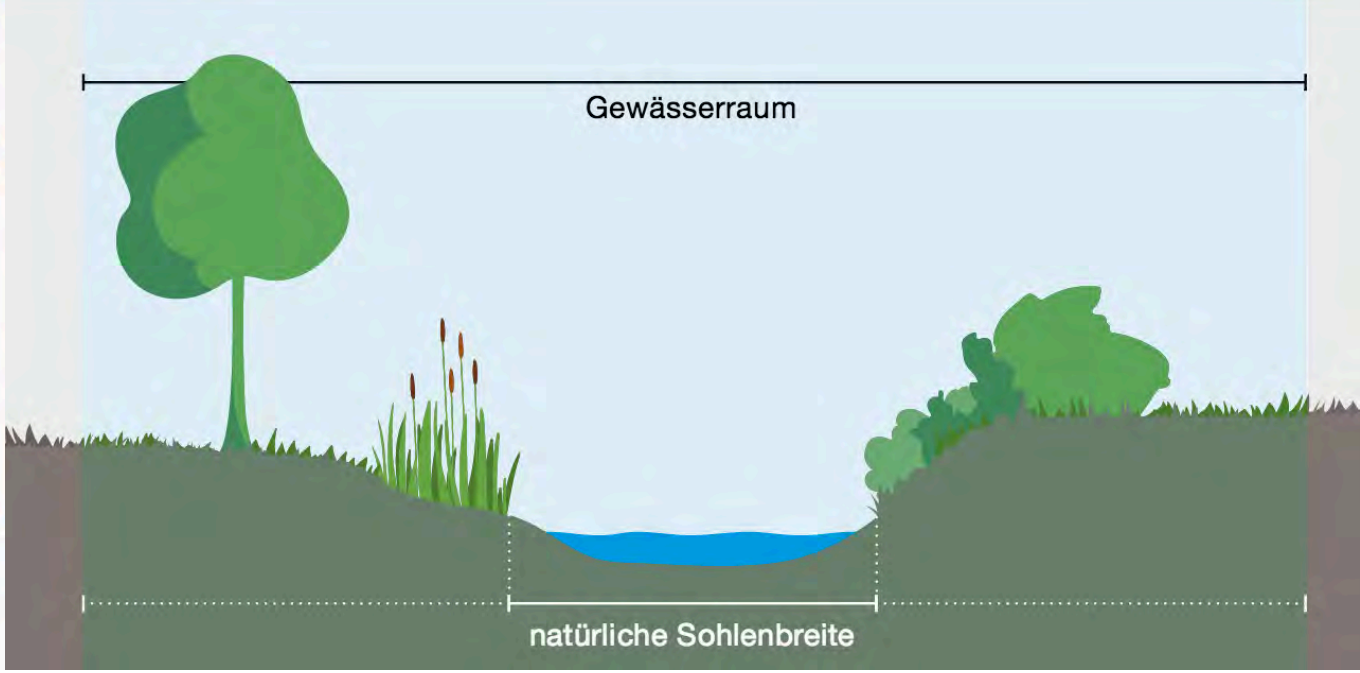
Wie wird der Gewässerraum rechtskräftig festgelegt?

Welche Verfahren gibt es für die Gewässerraumfestlegung?

Zeitbedarf (ca.)
1) Vereinfacht
2) Nutzungsplanerisch
3) Wasserbauprojekte
1-3 Mt.
Entwurf Gewässerraumfestlegung (Gemeinde)
Erarbeiten Nutzungsplanung durch Planungsträger
Antrag und Entwurf Gewässerraumfestlegung durch Planungsträger
Erarbeitung und Einreichung Wasserbauprojekt mit Gewässerraum
2 Mt.
Einreichen Unterlagen zur Vorprüfung beim AWEL
Einreichen Unterlagen zur Vorprüfung beim ARE
Prüfung und kantonale Vernehmlassung durch AWEL (Abteilung Wasserbau)
Vorprüfung AWEL (60 Tage)
Vorprüfung Nutzungsplanung ARE
Vorprüfung Gewässerraumfestlegung AWEL (60 Tage)
Öffentliche Auflage Wasserbauprojekt mit Gewässerraum (30 Tage)
1-2 Mt.
Bereinigung Entwurf (Gemeinde)
Überarbeitung Entwurf durch Planungsträger
evtl. Einspracheverfahren
2 Mt.
Öffentliche Auflage und Orientierung Grundeigentümer (60 Tage)
Öffentliche Auflage (60 Tage)
Projektfestsetzung (inkl. Gewässerraum) evtl. Rechtsmittelverfahren
1 Mt.
Festlegung durch Baudirektion
Zustimmung/ Festsetzung Gemeinde
Festlegung Baudirektion mit Verfügung
1 Mt.
Öffentliche Bekanntmachung der Festlegung
Genehmigung Baudirektion
1 Mt.
Evtl. Rechtsmittelverfahren (Baurekursgericht)
Gemeinsame Publikation durch Gemeinde
1 Mt.
Veröffentlichung rechtskräftige Gewässerräume unter maps.zh.ch
Evtl. Rechtsmittelverfahren (Baurekursgericht)
1 Mt.
Veröffentlichung rechtskräftiger Gewässerraum unter maps.zh.ch
Total
10-13 Mt.
11-14 Mt.
4-7 Mt.

In welchem Verfahren erfolgt die flächendeckende Gewässerraumfestlegung in einer Gemeinde ?


Zeitbedarf (ca.)
1) Vereinfacht
2) Nutzungsplanerisch
3) Wasserbauprojekte
1-3 Mt.
Entwurf Gewässerraumfestlegung (Gemeinde)
Erarbeiten Nutzungsplanung durch Planungsträger
Antrag und Entwurf Gewässerraumfestlegung durch Planungsträger
Erarbeitung und Einreichung Wasserbauprojekt mit Gewässerraum
2 Mt.
Einreichen Unterlagen zur Vorprüfung beim AWEL
Einreichen Unterlagen zur Vorprüfung beim ARE
Prüfung und kantonale Vernehmlassung durch AWEL (Abteilung Wasserbau)
Vorprüfung AWEL (60 Tage)
Vorprüfung Nutzungsplanung ARE
Vorprüfung Gewässerraumfestlegung AWEL (60 Tage)
Öffentliche Auflage Wasserbauprojekt mit Gewässerraum (30 Tage)
1-2 Mt.
Bereinigung Entwurf (Gemeinde)
Überarbeitung Entwurf durch Planungsträger
evtl. Einspracheverfahren
2 Mt.
Öffentliche Auflage und Orientierung Grundeigentümer (60 Tage)
Öffentliche Auflage (60 Tage)
Projektfestsetzung (inkl. Gewässerraum) evtl. Rechtsmittelverfahren
1 Mt.
Festlegung durch Baudirektion
Zustimmung/ Festsetzung Gemeinde
Festlegung Baudirektion mit Verfügung
1 Mt.
Öffentliche Bekanntmachung der Festlegung
Genehmigung Baudirektion
1 Mt.
Evtl. Rechtsmittelverfahren (Baurekursgericht)
Gemeinsame Publikation durch Gemeinde
1 Mt.
Veröffentlichung rechtskräftige Gewässerräume unter maps.zh.ch
Evtl. Rechtsmittelverfahren (Baurekursgericht)
1 Mt.
Veröffentlichung rechtskräftiger Gewässerraum unter maps.zh.ch
Total
10-13 Mt.
11-14 Mt.
4-7 Mt.

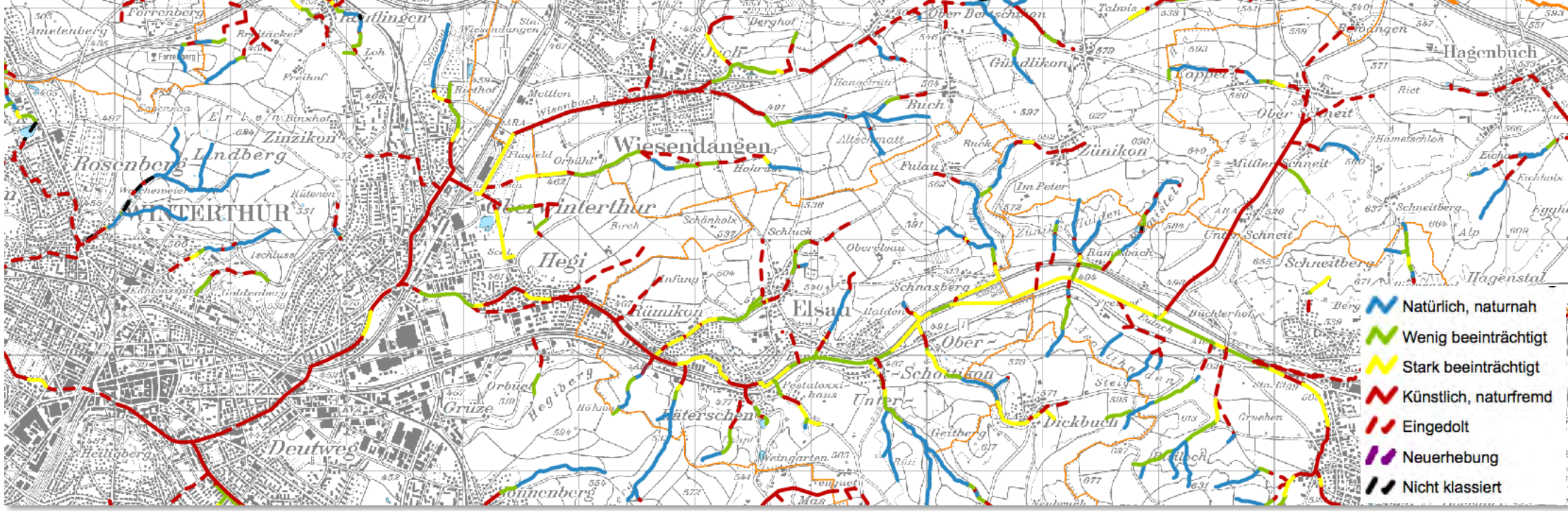


http://www.gewaesserraum.ch/gewaesserraum-festlegen/

Die Informationsplattform Gewässerraum des AWEL dient Gemeinden und Planern als Anleitung für die Festlegung des Gewässerraums. Die Festlegung des Gewässerraums erfolgt in 5 Schritten (Passwort erforderlich).

Wie wird die erforderliche Breite des Gewässerraums bestimmt?

Schritt 1
Abschnitts-
bildung



Massgebende Kriterien...

... Gewässerökomorpholgie (natürlich/naturnah bis künstlich/naturfremd oder eingedolt

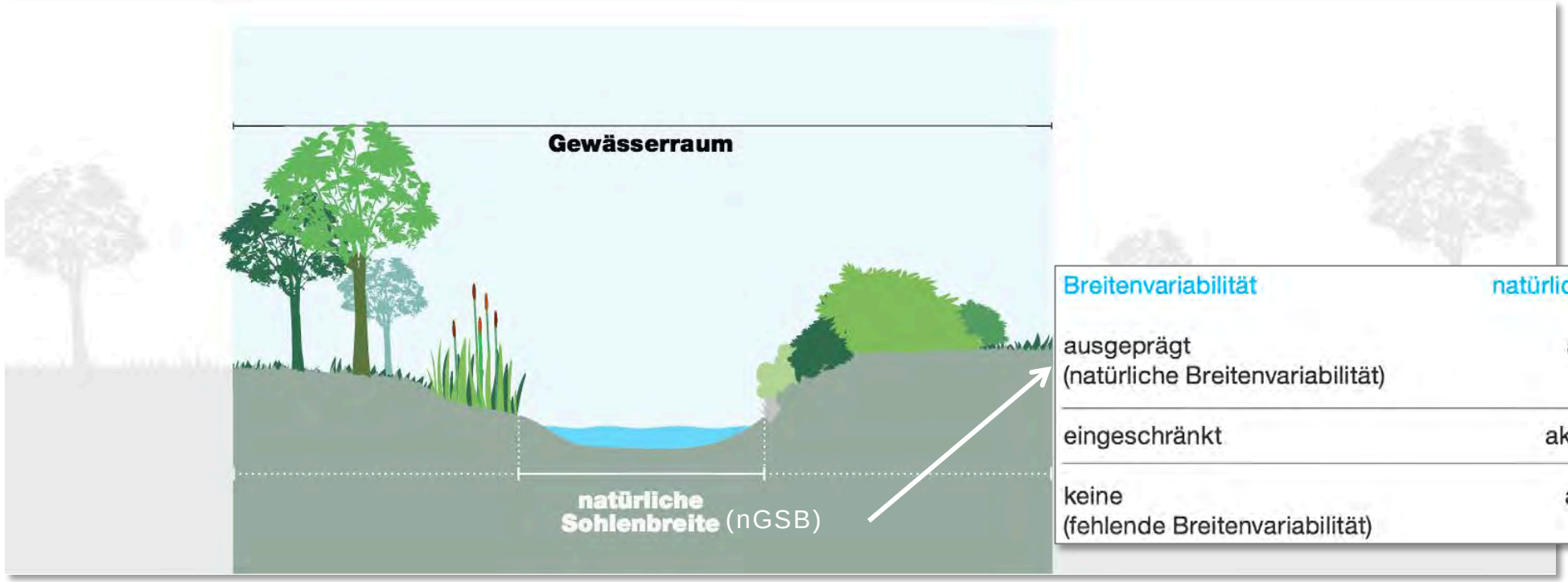
... Gerinnesohlenbreite

... Breitenvariabilität

... Gefahrenbereiche, Revitalisierungspotenzial, Nutzungszonen (Schutzgebiete)

Wie wird die erforderliche Breite des Gewässerraums bestimmt?

Schritt 2
Minimaler Gewässerraum



Breitenvariabilität	natürliche Sohlenbreite
ausgeprägt (natürliche Breitenvariabilität)	aktuelle GSB x 1
eingeschränkt	aktuelle GSB x 1.5
keine (fehlende Breitenvariabilität)	aktuelle GSB x 2

Fliessgewässer (Art. 41a Abs. 2 GSchV)

< 2 m nGSB: 11 m
2–15 m nGSB: 2.5 x nGSB + 7 m
> 15 m: kantonale Vorgabe

Fliessgewässer in Schutzgebieten (Art. 41a Abs. 2 GSchV)

< 1 m nGSB: 11 m
1–5 m nGSB: 6 x nGSB + 5 m
> 5 m: nGSB + 30 m

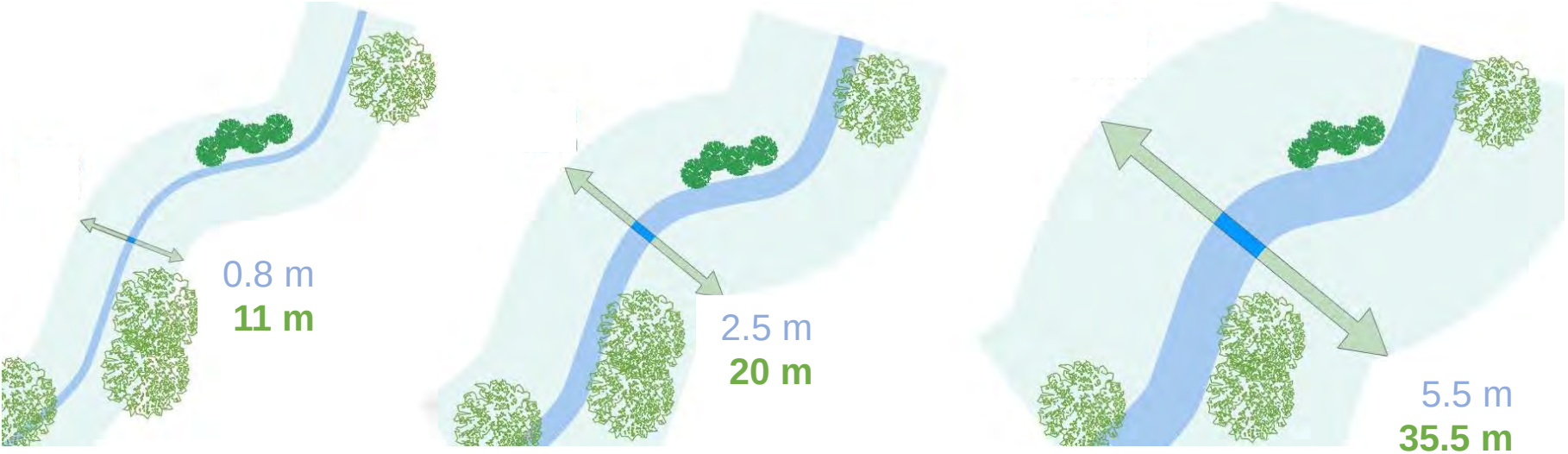
Eingedolte Gewässer (§ 15 k Abs. 3 HWSchV)

mind. 11 m

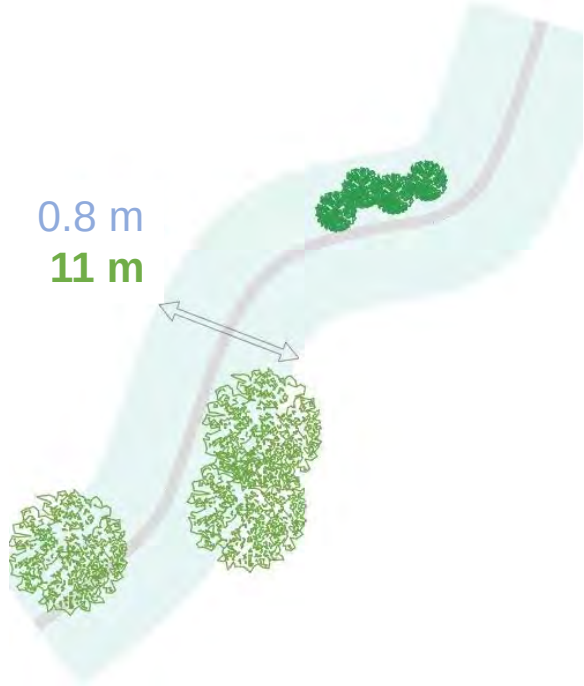
Wie wird die erforderliche Breite des Gewässerraums bestimmt?

Fliessgewässer (Art. 41a Abs. 2 GSchV)

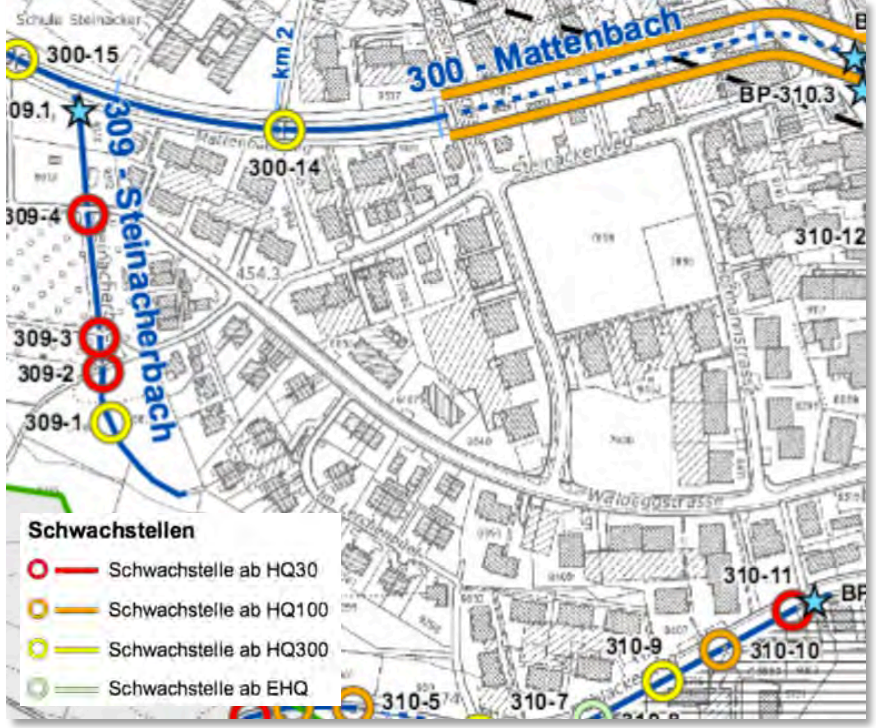
Fliessgewässer in Schutzgebieten (Art. 41a Abs. 2 GSchV)



Eingedolte Gewässer (§ 15 k Abs. 3 HWSchV)



Schritt 3
Erhöhung prüfen



Erhöhung aus Sicht...

... Hochwasserschutz

... Revitalisierungsplanung

... Natur- und Landschaftsschutz

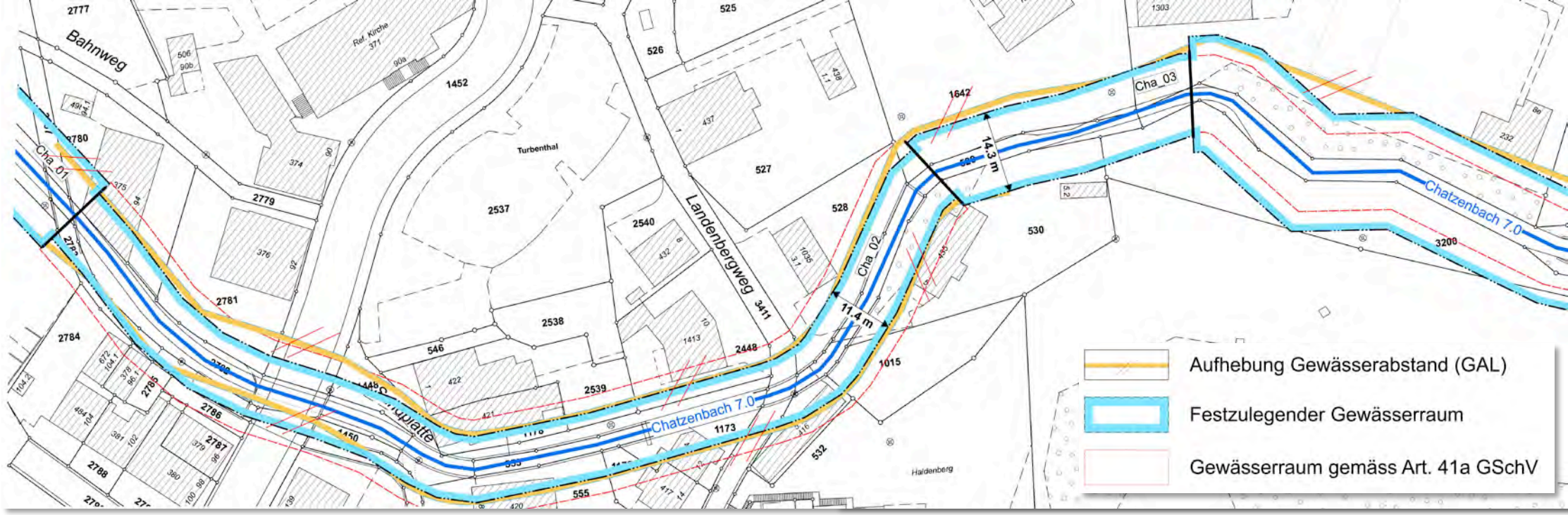
... Gewässernutzung

Wie wird die erforderliche Breite des Gewässerraums bestimmt?

Die Breite des Gewässerraums kann in dicht überbauten Gebieten (Beurteilung im Einzelfall nötig) den baulichen Gegebenheiten angepasst werden, soweit der Schutz vor Hochwasser gewährleistet ist.

Wie wird die erforderliche Breite des Gewässerraums bestimmt?

Schritt 5
Schluss-
prüfung



Abschliessend wird der vorgesehene Gewässerraum mit bestehenden Vorgaben abgeglichen und die Recht- und Zweckmässigkeit überprüft.

Wie wird die erforderliche Breite des Gewässerraums bestimmt?

- Keine neuen privaten Gebäude und Anlagen; Bestandesgarantie für bestehende Bauten und Anlagen
  - Erweiterte Besitzstandsgarantie ermöglicht gewisse Umbauten, innere Erweiterungen und Umnutzungen
    - Die zulässige bauliche Ausnützung wird durch den Gewässerraum nicht verringert
      - Kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel
        - Bauten und Anlagen im öffentlichen Interesse bleiben möglich

➔Einschränkungen sind nicht neu! (§ 21 WWG (5 m); Gewässerabstands/-baulinien, ChemRRV (3 m))

Was gilt im Gewässerraum?

Weiterführende Unterlagen

Sämtliche Unterlagen sowie die Informationsvideos sind auf der Webseite des AWEL unter dem Thema Gewässerraum sowie auf der Informationsplattform Gewässerraum abrufbar:

Webseite AWEL: https://awel.zh.ch/internet/baudirektion/awel/de/wasser/planungen/gewaesserraum.html

Informationsplattform Gewässerraum: http://www.gewaesserraum.ch/gewaesserraum-festlegen/

Broschüre: "Gewässerraum: Das Wichtigste in Kürze"

Merkblatt Festlegung des Gewässerraums, AWEL 2017

Gewässerraum - Erfahrungsbericht

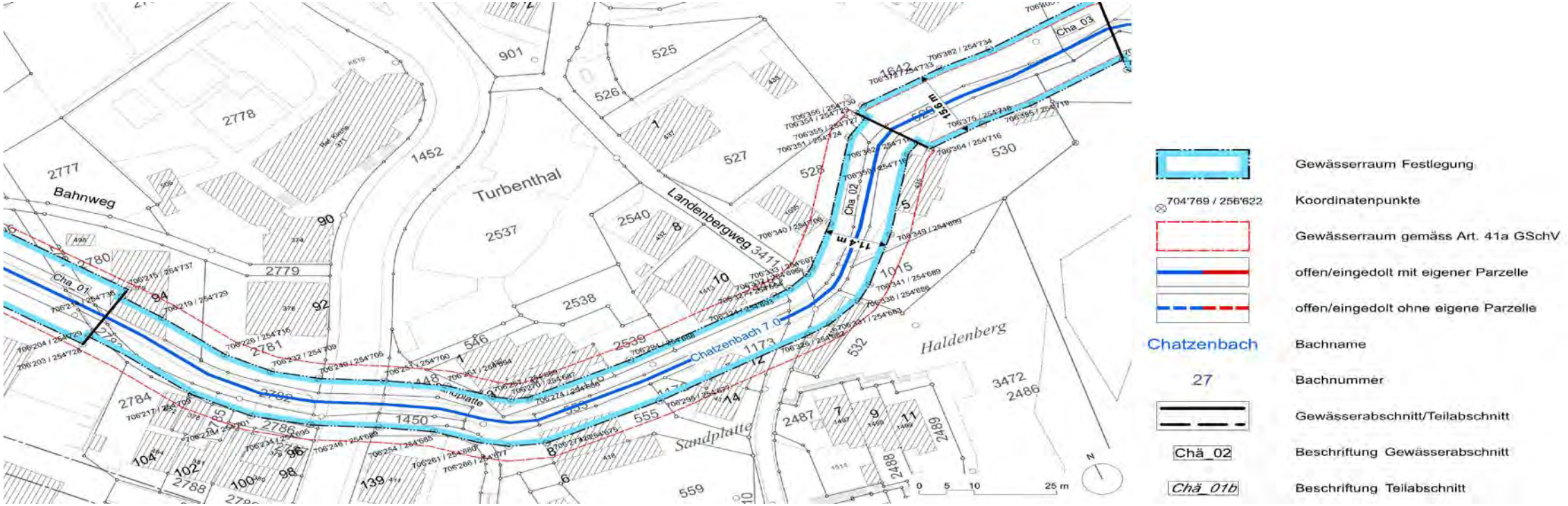
3.2

Georg Brunner

Gemeindepräsident Turbenthal

Festlegung des Gewässerraums im Siedlungsgebiet

Erfahrungsbericht Pilotprojekt Turbenthal



Traktanden

a) Pilotprojekt: Phase 1

b) Pilotprojekt: Phase 2

c) Erfahrungen

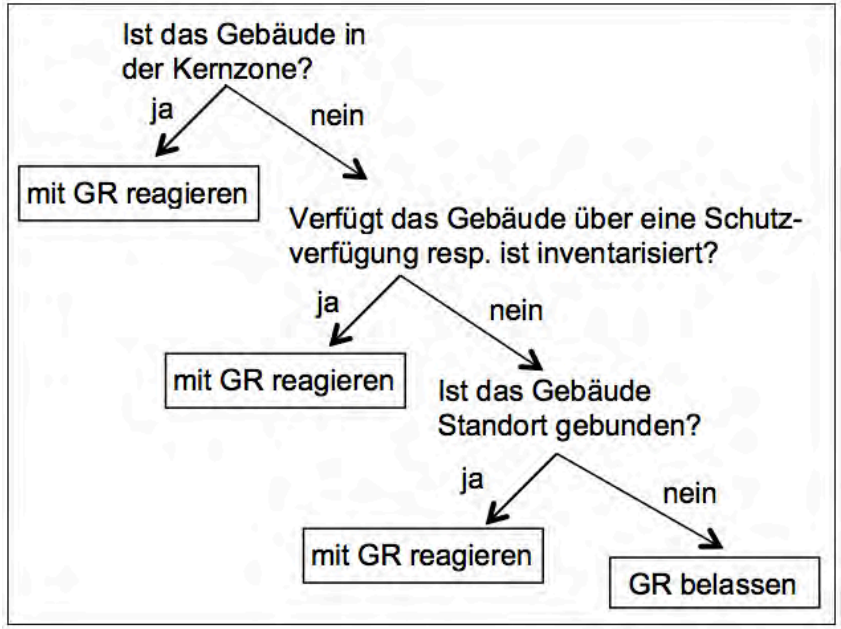
d) Fazit

Pilotprojekt: Phase 1

- Ziel:
  - Gewässerraumfestlegung in Pilotgemeinden zur Ermittlung des Verfahrens und möglicher Problemstellen/Ausnahmeregelungen bei der Gewässerraumfestlegung
- Vorgehen Turbenthal:
  1. Grundlagenerarbeitung
  2. Vorschlag zur Bemessungsweise:
     - Sohlenbreite und Breitenvariabilität gemäss Ökomorphologie-Erhebung AWEL
     - Drei Grundsätze zur Abschnittsbildung
     - Festlegung bei Eindolungen: Anhand der natürlichen Gerinnesohlenbreite des nächst nachfolgenden, offenen Abschnitts
     - Bemessung in BLN-Gebieten gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV
     - Manuelle Überprüfung gemäss Grundsatz "erforderlicher Gewässerram darf im Gewässerverlauf nie kleiner werden"

Pilotprojekt: Phase 1

- Vorgehen Turbenthal:
  3. Aufzeigen möglicher Konflikte (z.B. Gebäude im Gewässerraum; Unüberbaubarkeit von Grundstücken) und Lösungen (z.B. asymmetrische Anordnung)



Beispiel: Umgang mit Gebäuden im Gewässerraum bei Wohn- und Arbeitsnutzungen

Pilotprojekt: Phase 1

- Vorgehen Turbenthal:

4. Vorschlag eines Gewässerfreiraums: Zusätzlicher Freiraum, in welchem die Erstellung oberirdischer Bauten unzulässig ist (kommunale Regelung)

5. Umgang mit bestehenden Gewässerabstandslinien: ersatzlos aufheben

6. Ausscheidung Gewässerraum bei Grenzgewässern

6. Gewässerraum Töss

Pilotprojekt Phase 2

- Ziel / Vorgehen:
  - Gewässerraumfestlegung gemäss Ablaufschema Werkzeugkasten in 5 Schritten

Vorbereitung

- Dokument "inhaltliche Koordination" einmal für gesamte Gemeinde ausgefüllt (nicht je Gewässer)
- Keine vorgängige Vorprüfung/Genehmigung durch das AWEL
- Dokument "terminliche Koordination" wurde nicht erstellt

Grundlage/Vorhaben	Status	Relevanz	Bemerkungen zu Relevanz und Status
Grundlagen und Planungsinstrumente auf Stufe Bund:			
• Bundesinventar (BLN / ML / AG / IVS / ISOS)			BLN-Gebiet / Auengebiet im Bereich Obermusterbach
• Wild- und Siegfriedkarten			
• Karten von Hans Conrad Gyger			
Kantonale Grundlagen, Planungsinstrumente und Vorhaben (vgl. auch www.gis.zh.ch):			
• Raumordnungskonzept Kanton Zürich			Insbesondere Bereich Untermusterhausen betroffen
• Kantonaler Richtplan			
• Gruben- und Ruderalbiotope			Im Siedlungsgebiet nicht vorhanden
• Landschaftsschutz und -fördergebiete			Bereich Obermusterbach
• Vernetzungskorridor			Nicht vorhanden
• Schwerpunkte für Gewässeraufwertungen			Punktuelle Schwerpunkte für Gewässeraufwertungen zwischen Musterstrasse und Musterweg
• Erholungsgebiete			Nicht relevant
• Landschaftsverbindung			Im Siedlungsgebiet nicht relevant
• Freihaltegebiete			Im Siedlungsgebiet nicht vorhanden
• Kantonaler Nutzungsplan			Nur Randbereiche im Siedlungsgebiet betroffen
• Vorgaben Verdichtungsentwicklungen ARE			Keine Verdichtung geplant
• Revitalisierungsplanung* Fliessgewässer			Revitalisierungspotenzial im gesamten Siedlungsgebiet gering (3. Priorität)
• Naturgefahrenkarte*			In Bearbeitung, liegt Ende 2016 vor
• Gewässernutzung* und Wasserrechte*			Wasserrechtsweiher (Musterweiher, 0.2 ha), zwei Wasserrechtskanäle, sechs Fassungs- und/oder Rückgabeorte im Bereich des

Legende

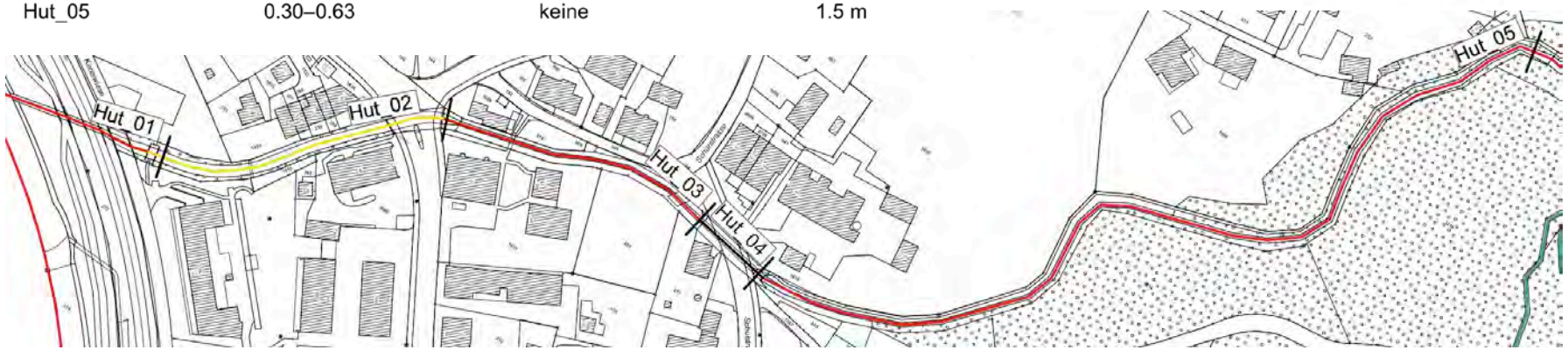
Status:	Relevanz:
nicht vorhanden	gross
in Arbeit/zu ergänzen	mittel
vorhanden	klein/keine

Auszug Dokument "terminliche Koordination"

Pilotprojekt Phase 2

- Abschnittwechsel bei jeder Änderung der Breitenvariabilität
- Weitere Differenzierung je nach Unterschied von aneinandergrenzenden Sohlenbreiten
- Bei Durchlässen (Querung Strasse usw.) erfolgt kein Abschnittwechsel.
- Bei Eindolungen erfolgt ein Abschnittwechsel.
- Teilabschnitte werden dort gebildet, wo innerhalb eines Abschnitts mehrfach punktuelle Hochwasserschutzdefizite auftreten.

Abschnitt	Kilometrierung	Breitenvariabilität	Sohlenbreite / Dolendurchmesser
Hut_01	0.00–0.07	keine	1.6 m
Hut_02	0.07–0.17	eingeschränkt	1.5 m
Hut_03	0.17–0.27	keine	1.0 m
Hut_04	0.27–0.30	nicht bestimmt (eingedolt)	k.A.
Hut_05	0.30–0.63	keine	1.5 m

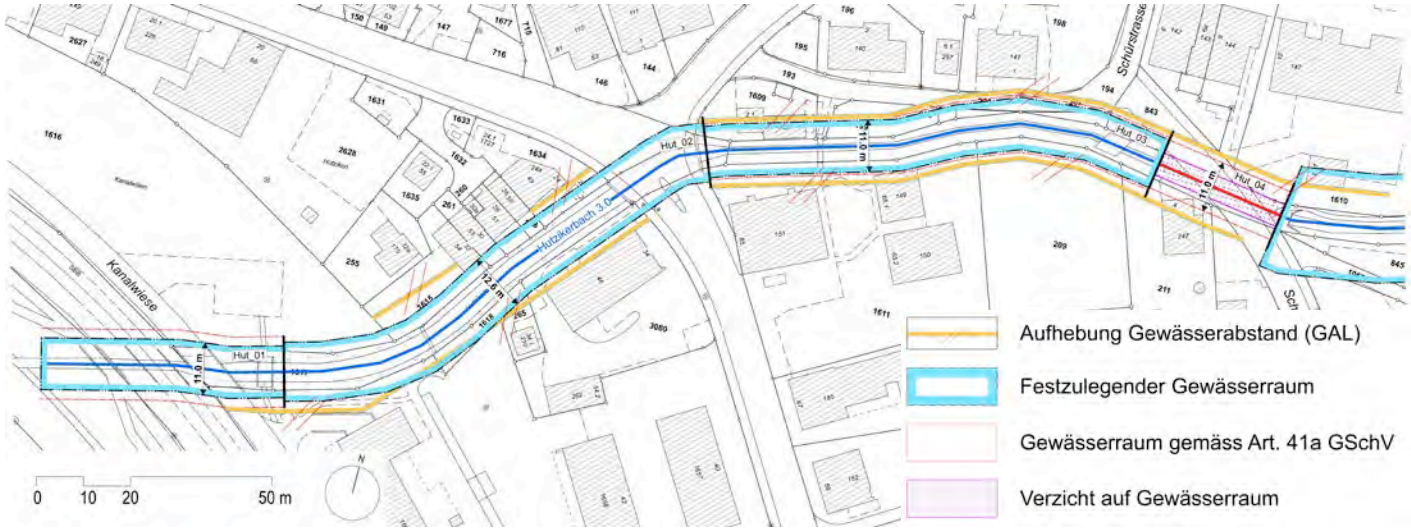


Schritt 5
Schlussprüfung

Harmonisierung prüfen

Recht- und Zweckmässigkeit prüfen

Revision Gewässerabstandslinien (Teilrevision Nutzungsplanung)



Abschnitt / Plan Nr.	min. GR nach GSchV Art. 41a		min. GR für HWS	min. GR für Revitalisierung/ N+L-Schutz	min. GR für Gewässer nutzung	GR nach Reduktion "dicht überbaut"	**Definitive Festlegung GR**
	Abs. 1	Abs. 2					
Hutzikerbach							
Hut_01 / Plan Nr. 8	–	15.0 m	–	24.2 m	–	11.0 m	**11.0 m**
Hut_02 / Plan Nr. 8	–	12.6 m	12.6 m	18.5 m	–	–	**12.6 m**
Hut_03 / Plan Nr. 8	–	12.0 m	–	17.0 m	–	11.0 m	**11.0 m**
Hut_04 / Plan Nr. 8	Verzicht auf Gewässerraumfestlegung						
Hut_05 / Plan Nr. 8	23.0 m	–	–	–	–	–	**23.0 m**

Fazit

- Erkenntnisse aus der Phase 1 wurden bei der Synthese kaum berücksichtigt (Gewässerfreiraum, Eindolungen)
  - Eindolungen: Festlegung einer Gerinnesohlenbreite aufgrund angrenzender, offener Abschnitte zur Bestimmung des Gewässerraums wird nach wie vor als sinnvoller erachtet
- Informationsplattform Gewässerraum übersichtlich und klar strukturiert
- Umgang mit Vorranggebieten für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fliessgewässer gemäss kantonalem Richtplan überdenken → Gemäss Vorgabe Werkzeugkasten muss in diesen Gebieten der erhöhte Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV ausgeschieden werden; eine Reduktion/asymmetrische Anordnung wäre eigentlich nicht möglich

Fazit

- Unsicherheit bei der Festlegung des "dicht überbauten Gebiets"
- Teilweise sehr aufwändige Überprüfungen verlangt (Nachweis Hochwasserschutz, Interessenabwägung)
- Bei künstlichen Gewässern fehlen massgebende Informationen zur Bestimmung eines Gewässerraums (Gerinnesohlenbreiten, Schwachstellenkarten für Nachweis Hochwasserschutz etc.)
- Aufwand Pilotprojekt war zu gross → Vereinfachung (insbesondere bezgl. Natur- und Landschaftsschutz-Kriterien bereits erfolgt)
- Trotzdem jedes Baugesuch nach Zürich (?)

Fragen/Diskussion

Unterhalt/Bauprojekt

4.1

Alex Marty

AWEL
Gebietsingenieur
Winterthur und Umgebung

Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Gewässer als Daueraufgabe Unterhalt / Bauprojekte

Behördenanlass Regionalplanung Winterthur und Umgebung
28. November 2017

Alex Marty, Gebietsingenieur Wasserbau

Zuständigkeiten Kanton / Gemeinden

- Kanton 400 km
- **Gemeinden 3200 km**
- Total 3600 km

Auszug aus dem Protokoll
des Regierungsrates des Kantons Zürich

Sitzung vom 3. Februar 1993

377. Gewässer

Das Wasserwirtschaftsgesetz (WWG) und die zugehörenden Verordnungen wurden auf den 1. Januar 1993 in Kraft gesetzt.

Das Gesetz regelt die zwischen Kanton und Gemeinden geteilte Zuständigkeit für den Hochwasserschutz (Unterhalts- und Ausbaupflicht) neu. Gemäss § 13 stellt der Staat den Hochwasserschutz an den vom Regierungsrat bezeichneten Oberflächengewässern von kantonaler und regionaler Bedeutung sicher.

Unterhalt Gemeinde / Eigentümer

– Zuständigkeiten Unterhalt bei unvermarchten Gewässergrundstücken und Servitutsgewässern (ohne eigene Bachparzelle)

Auftrag und Ziele Unterhalt

- **Hochwasserschutz durch den Unterhalt der Gewässer**

- **dient vielfältiger Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum, standortgerechte Ufervegetation**

- **Ufer freihalten und öffentlicher Zugang und Begehung erleichtern**

Unterhalts- und Pflegemassnahmen

- Unterhalt Schutzbauten (Dämme, Schwellen, Kiessammler u.a.), Auflandungen entfernen
- Mäharbeiten, Gehölzpflege
- Ufer- und Wanderwege unterhalten
- Littering
- Neophyten bekämpfen

→ **Bauwerkskataster**

→ **Unterhalts-, Pflegeplan**

→ **Budget**

→ **Ausbildung Gewässerwart**

Gewässerraum (1902 – 2011)

- **standortgebundene im öffentlichen Interesse liegende Anlagen**
- **Natürliche Erosion der Ufer zulässig**
- **Bestandsschutz**
- **Ausnahmen im dicht überbauten Gebiet, sofern keine überwiegenden Interessen entgegenstehen**

Wofür ist eine Bewilligung einzuholen

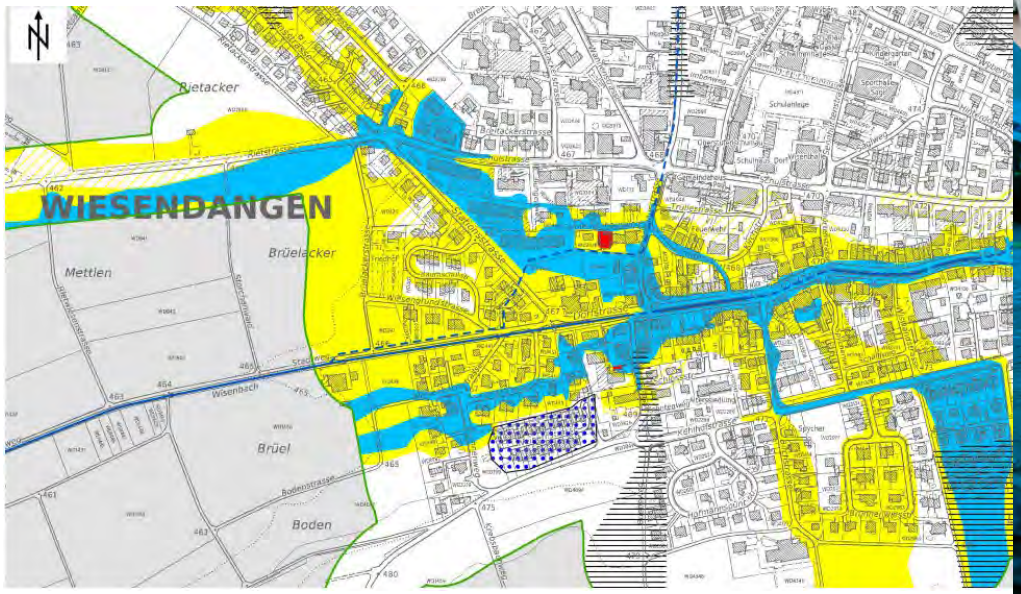
Eine wasserbaupolizeiliche Bewilligung

- bauliche Veränderungen von Gewässern
- Bauvorhaben am oder im Gewässer
- falls keine baurechtliche Bewilligung erforderlich
- Vollzug durch die kommunale Baubehörde

Achtung: Eingriffe in die Gewässer brauchen immer eine Fischereirechtliche Bewilligung

Bauen im Hochwassergefahrenbereich

- Vorgehen bei Bauvorhaben
- Zuständigkeiten
- Sonderrisiko-Objekte



Kommunale Wasserbauprojekte

- Anforderungen und Hilfsmittel
- Finanzierung

Beiträge Kanton	**10–30 %***
☐ Minimale Anforderungen erfüllt	10 %
☐ Projekt ist ökologisch und landschaftlich wertvoll oder dient in wesentlichem Mass der Erholung der Bevölkerung	20 %
☐ Projekt unterstützt Hochwasserschutz- oder Revitalisierungsmassnahmen des Kantons	30 %

*Die Subvention kann reduziert werden, wenn sie zusammen mit weiteren Staats- und Bundesbeiträgen **65 % der anrechenbaren Kosten** übersteigt.

Beiträge Bund	**35 %**
☐ Minimale Anforderungen erfüllt	35 %

Eigenleistungen Gemeinde	**35–55 %**

Checkliste

Grundwasser

www.awel.zh.ch
> Wasser & Gewässer
> Formulare & Merkblätter
> Sektion Grundwasser & Wasserversorgung

☐ Sind Baumassnahmen in Grundwasserträgern geplant?
- Anhand einer Voruntersuchung klären, wie der Grundwasserspiegel sowie die Grundwasserqualität durch die geplanten Massnahmen beeinflusst werden.
- Grundwassermonitoring vorsehen, falls notwendig.

☐ Sind Baumassnahmen in Grundwasserschutzzonen geplant?
- Bestimmungen des jeweiligen Schutzzonenreglements beachten.

Zuständige Behörde: AWEL, Abteilung Gewässerschutz

Wasserrecht

☐ Bestehen Wasserrechte, Bewilligungen oder Konzessionen?
- Rahmenbedingungen abklären.

Zuständige Behörde: AWEL, Abteilung Wasserbau

Altlasten

www.awel.zh.ch
> Abfall, Rohstoffe & Altlasten
> Formulare & Merkblätter

☐ Bestehen Hinweise auf Altlasten im Projektperimeter (z. B. Web-GIS, Hinweise der Industrie)?
- Altlastensituation anhand einer Voruntersuchung klären.
- Altlastenberater beiziehen.
- Aushub- und Entsorgungskonzept für Bauvorhaben auf belasteten Standorten erarbeiten.

Zuständige Behörde: AWEL, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe

Neobiota

www.awel.zh.ch
> Biosicherheit & Neobiota
> Formulare und Merkblätter

☐ Neophytenbestand erheben (Begehung vor Ort, Abklärung im Web-GIS).
☐ Vorgehen zur Neophytenbekämpfung vor/während/nach der Bauphase definieren.

Zuständige Behörde: AWEL, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe

Fischerei

☐ Ist ein Fischgewässer betroffen?
☐ Sind Wanderhindernisse vorhanden?
- Durchgängigkeit wiederherstellen.

☐ Sind geschützte Arten betroffen?
- Schutzbestimmungen beachten.

Zuständige Behörde: ALN, FJV

Beispiele Realisierte Wasserbauprojekte

- Rumisbergbach, Schwimmbad Elgg
- Bachöffnung 2013, Länge 100 m

Beispiele Realisierte Wasserbauprojekte

- Winterthur, Chramberbach Veltheim
- Ausbau 2016, Länge 420 m

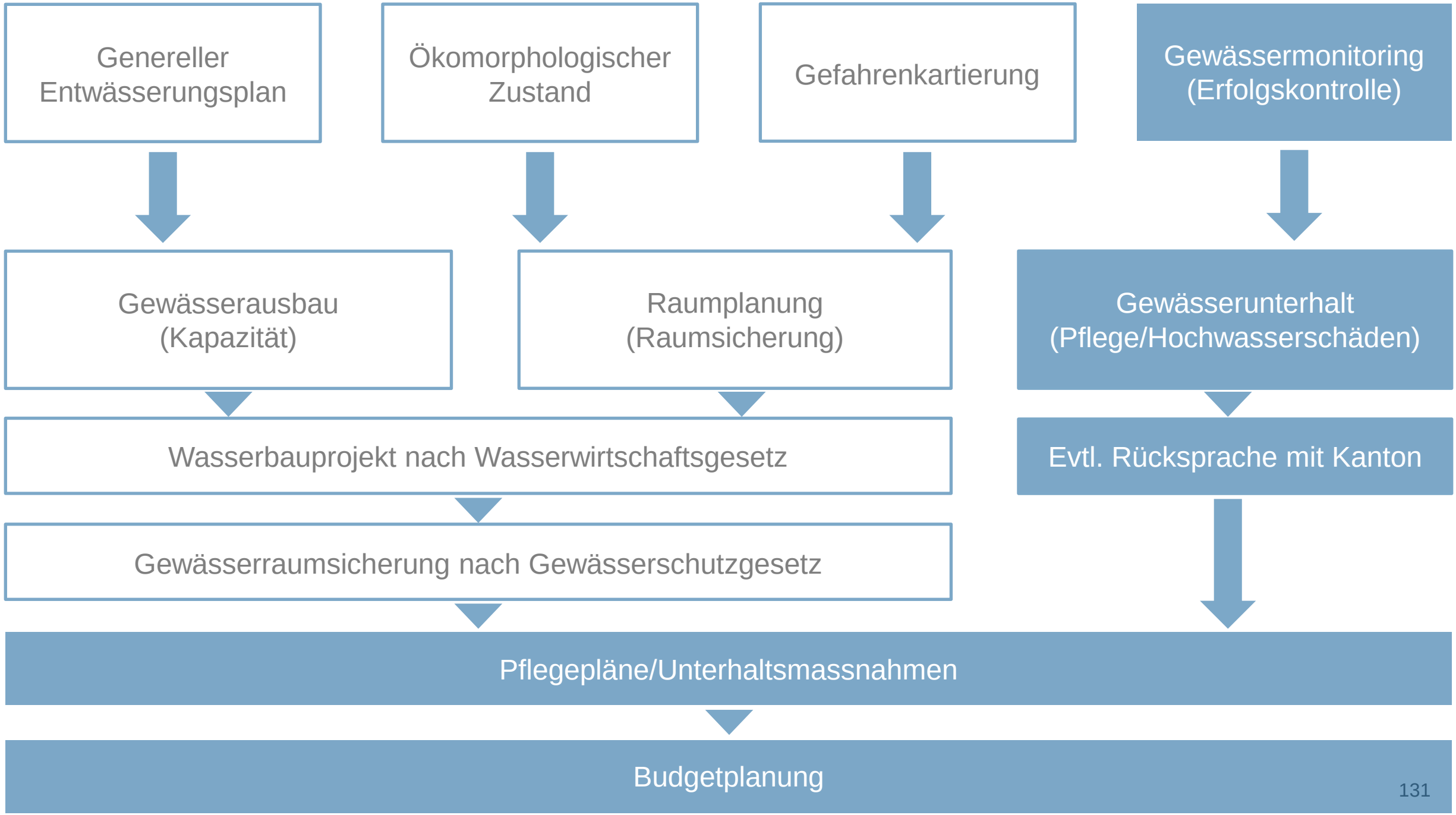
Unterhalt/Bauprojekt

Gewässermonitoring als Koordinationsinstrument

4.2

Simon Wegmann

Suter von Känel Wild AG


Genereller Entwässerungsplan
Ökomorphologischer Zustand
Gefahrenkartierung
Gewässermonitoring (Erfolgskontrolle)
Gewässerausbau (Kapazität)
Raumplanung (Raumsicherung)
Gewässerunterhalt (Pflege/Hochwasserschäden)
Wasserbauprojekt nach Wasserwirtschaftsgesetz
Evtl. Rücksprache mit Kanton
Gewässerraumsicherung nach Gewässerschutzgesetz
Pflegepläne/Unterhaltsmassnahmen
Budgetplanung

Beispiel

von der Theorie in die Praxis

Gewässermonitoring Gemeinde Egg
Dachslochbächli

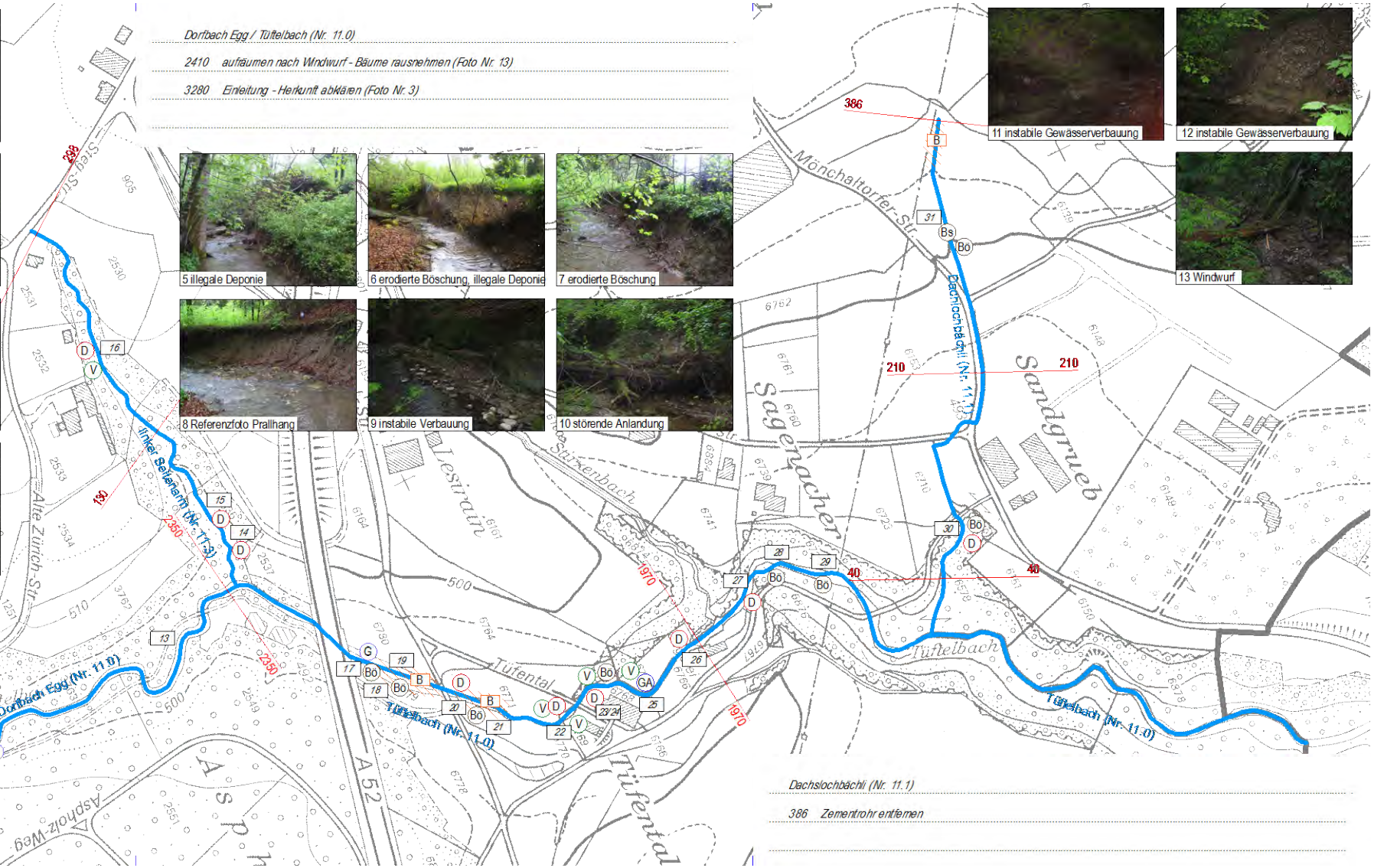
Genereller Entwässerungsplan

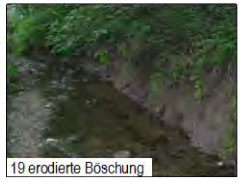
Ökomorphologischer Zustand

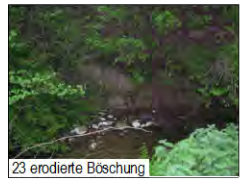
Gefahrenkartierung

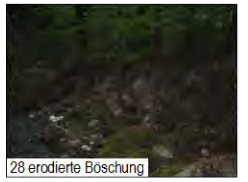
Gewässermonitoring (Erfolgskontrolle)

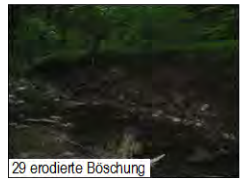
?











Regelmässige Begehung und Zustandsaufnahme aller kommunalen Gewässer

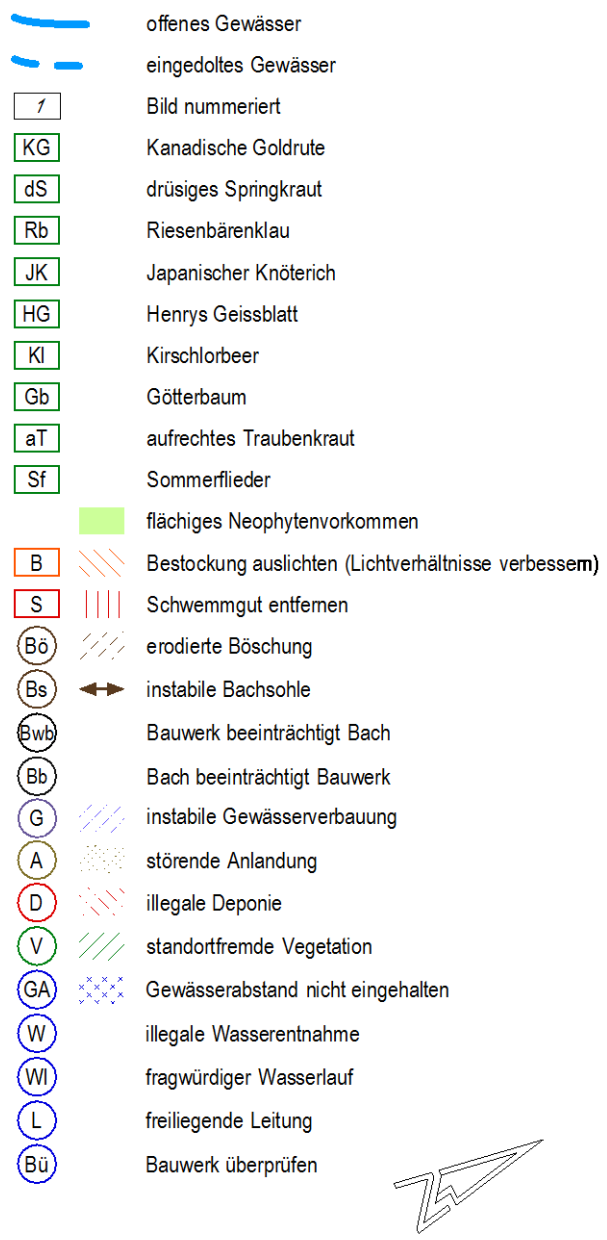
Fotos zum Festhalten der Schäden

Aufnehmen der Neophyten Bestände

Unterhalt

Rücksprache mit Kanton

Gewässerprojekt



Aufnahmen zur Beurteilung der Unterhaltsdringlichkeit

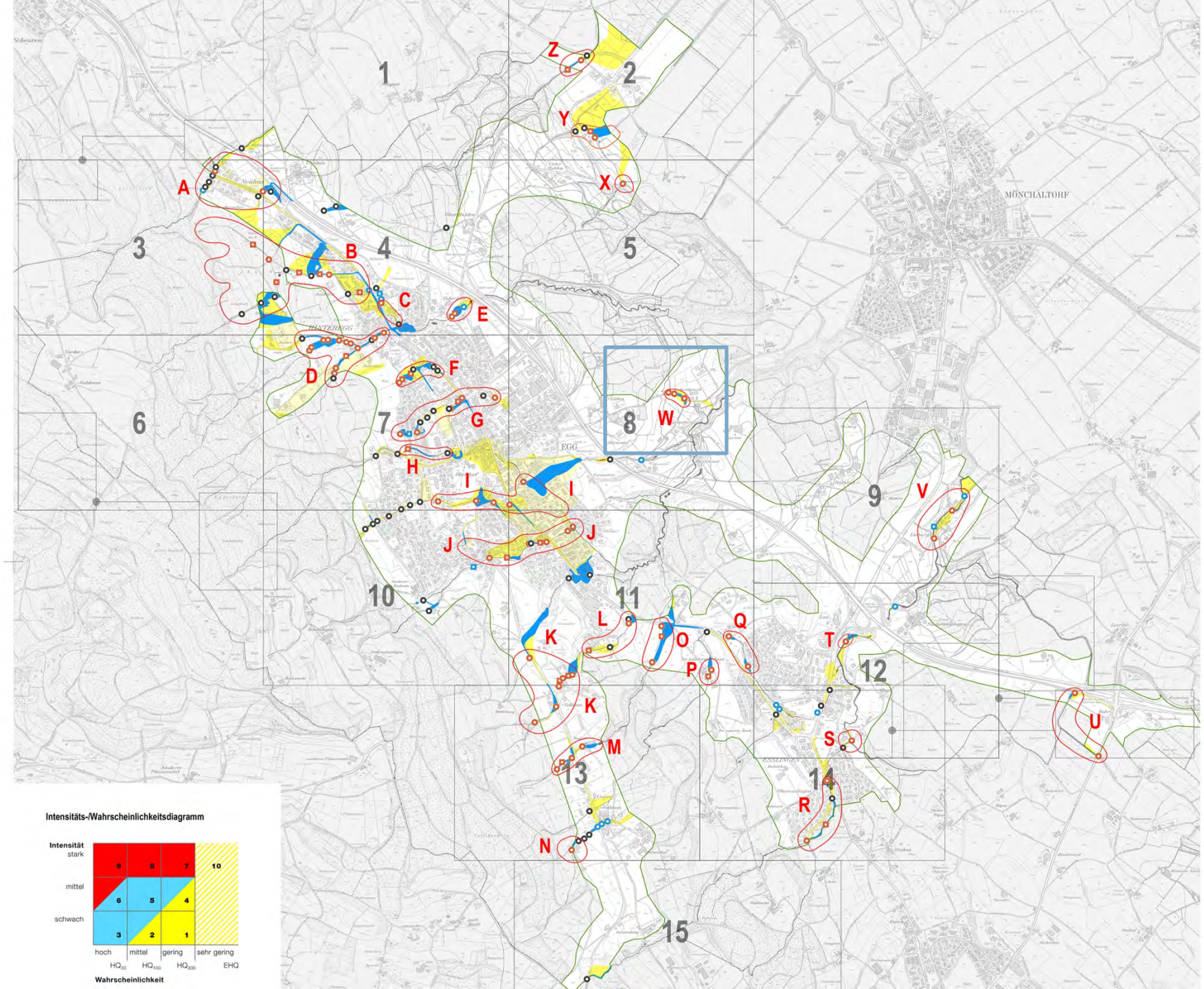
Kanton Zürich
Gemeinde Egg

Gewässermanagement

Planungseinheiten & Massnahmenübersicht

1:10000

Suter • von Känel • Wild • AG
Orts- und Regionalplaner FSU sia
Baumackerstr. 42 Postfach 8050 Zürich Telefon 044 315 13 90 Fax 044 315 13 99 info@skw.ch 36149 - 27.3.2012



Planungseinheiten & Massnahmen

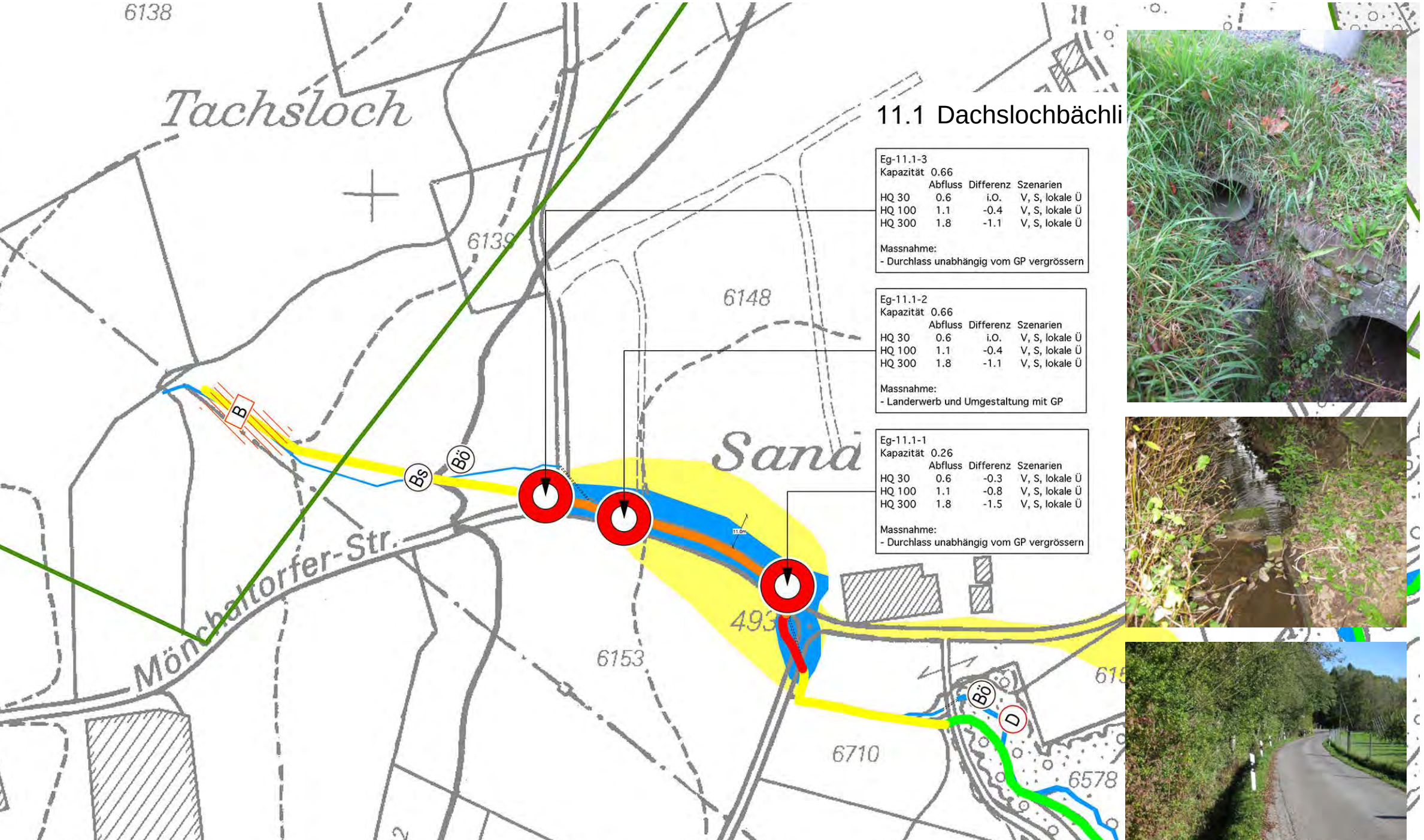
- Planungseinheiten
- Unterhalt
- Durchlass genügend / ungenügend
- Gerinne genügend / ungenügend
- Rastereinteilung & Plan Nrn.

Gefahrenbereiche
(arge Holinger & Geotest 2011)

- erhebliche Gefährdung
- mittlere Gefährdung
- geringe Gefährdung
- Restgefährdung
- Grenze Betrachtungsperimeter

Intensitäts-/Wahrscheinlichkeitsdiagramm

11.1 Dachslochbächli



Eg-11.1-3
Kapazität 0.66

	Abfluss	Differenz	Szenarien
HQ 30	0.6	i.O.	V, S, lokale Ü
HQ 100	1.1	-0.4	V, S, lokale Ü
HQ 300	1.8	-1.1	V, S, lokale Ü

Massnahme:
- Durchlass unabhängig vom GP vergrössern

Eg-11.1-2
Kapazität 0.66

	Abfluss	Differenz	Szenarien
HQ 30	0.6	i.O.	V, S, lokale Ü
HQ 100	1.1	-0.4	V, S, lokale Ü
HQ 300	1.8	-1.1	V, S, lokale Ü

Massnahme:
- Landerwerb und Umgestaltung mit GP

Eg-11.1-1
Kapazität 0.26

	Abfluss	Differenz	Szenarien
HQ 30	0.6	-0.3	V, S, lokale Ü
HQ 100	1.1	-0.8	V, S, lokale Ü
HQ 300	1.8	-1.5	V, S, lokale Ü

Massnahme:
- Durchlass unabhängig vom GP vergrössern

Bestandssituation

Grundsätze/Ziele

Unterhaltsstrategie

Massnahmen/Vorgehen

Kostenschätzung anhand Einheitspreisen

Planungseinheiten und Prioritäten

Terminplanung

richt zum Umgang mit Gewässer

urchlass ersetzen bei	Wiese/Weg Quartierstrasse Hauptstrasse Bahn	5‘000.- 40‘000.- 60‘000.- 100‘000.-
erinne Ausbau	natürlich künstlich	2‘000.-/m 5‘000.-/m
ndolung	entfernen	1‘000.-/m

stenschätzung Einheitspreise

W:
Sandgrueb

Plan Nr. 8

Priorität: 2

		Kosten
Durchlass	2 x Weg	10'000.-
	1 x Quartierstrasse	40'000.-
Gerinne	100 m natürlich	200'000.-
Eindolung	-	-
Total		250'000.-

Bemerkung: Gestaltungsplan Sandgrueb

X:
Iserig

Plan Nr. 5

Priorität: 3

		Kosten
Durchlass	1 x Weg	5'000.-
Gerinne	-	-
Eindolung	-	-
Total		5'000.-

Bemerkung: Waldweg

Y:
Aegerten

Plan Nr. 2

Priorität: 2

		Kosten
Durchlass	1 x Weg	10'000.-
Gerinne	250 m natürlich	500'000.-
Eindolung	-	-
Total		510'000.-

Bemerkung: Revitalisierungspotenzial Ägertenbach

Z:
Rohr

Plan Nr. 2

Priorität: 3

		Kosten
Durchlass	1 x Weg	5'000.-
Gerinne	130 m natürlich	260'000.-
Eindolung	-	-
Total		270'000.-

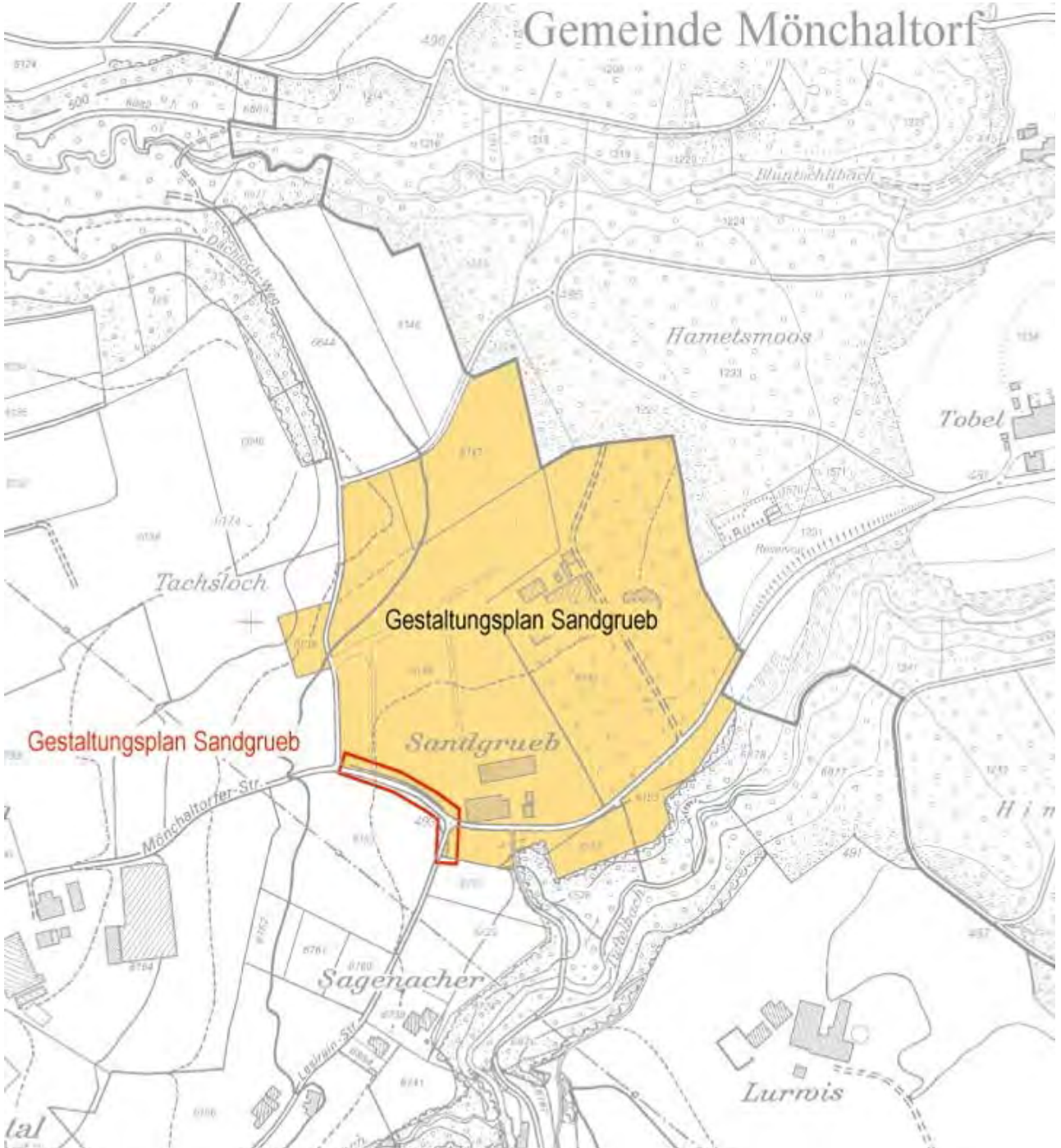
Bemerkung: Landerwerb mit Melioration 2011

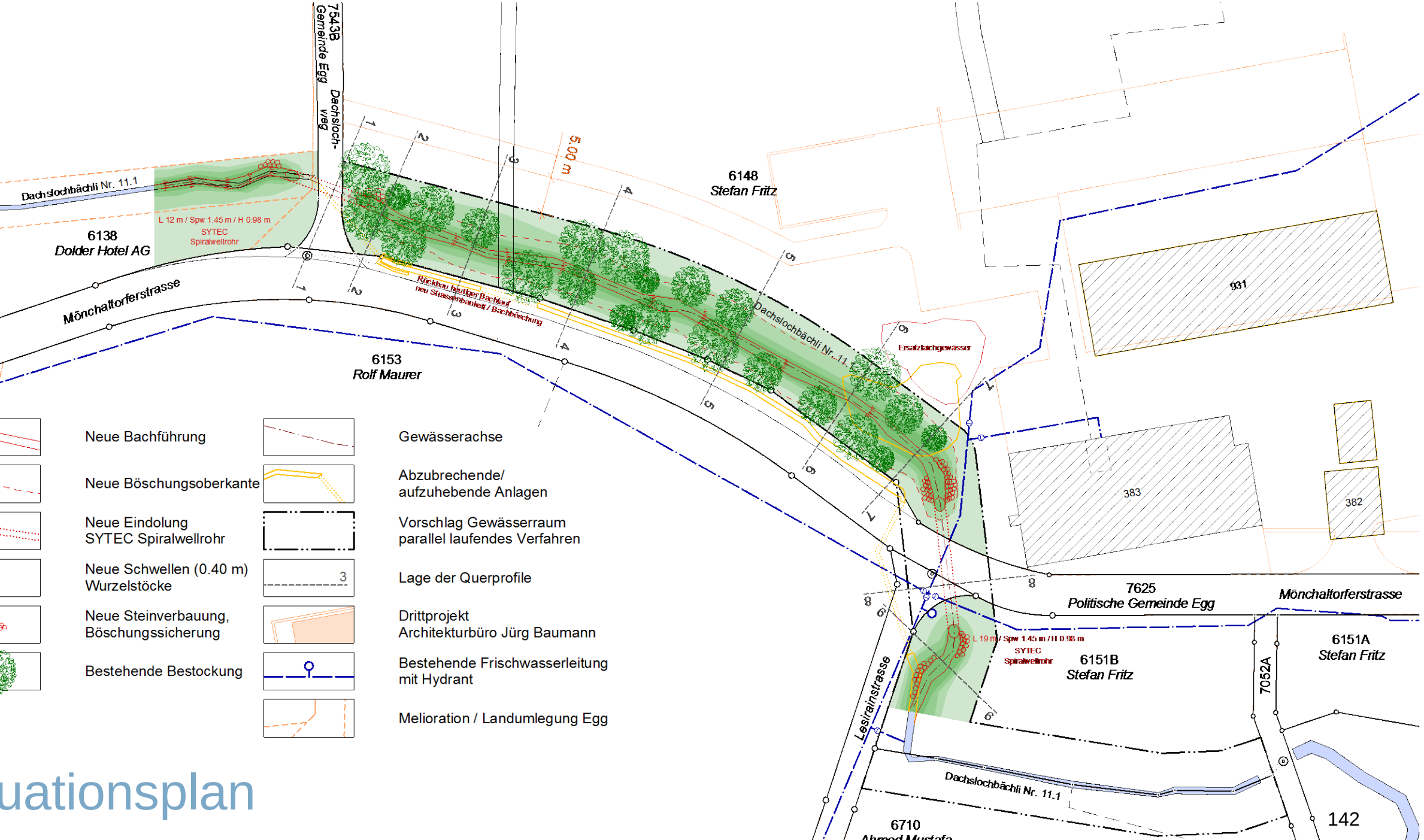
urteilung
ewässermanagement

ndsatz

ufwertung der Gewässer und Beseitigung von
hrenstellen sollen nach Möglichkeit im Rahmen
aufenden Bautätigkeit ausgeführt werden.
rch können Synergien optimal genutzt werden.

bjektauslöser





Neue Bachführung

Neue Böschungsoberkante

Neue Eindolung
SYTEC Spiralwellrohr

Neue Schwellen (0.40 m)
Wurzelstöcke

Neue Steinverbauung,
Böschungssicherung

Bestehende Bestockung

Gewässerachse

Abzubrechende/
aufzuhebende Anlagen

Vorschlag Gewässerraum
parallel laufendes Verfahren

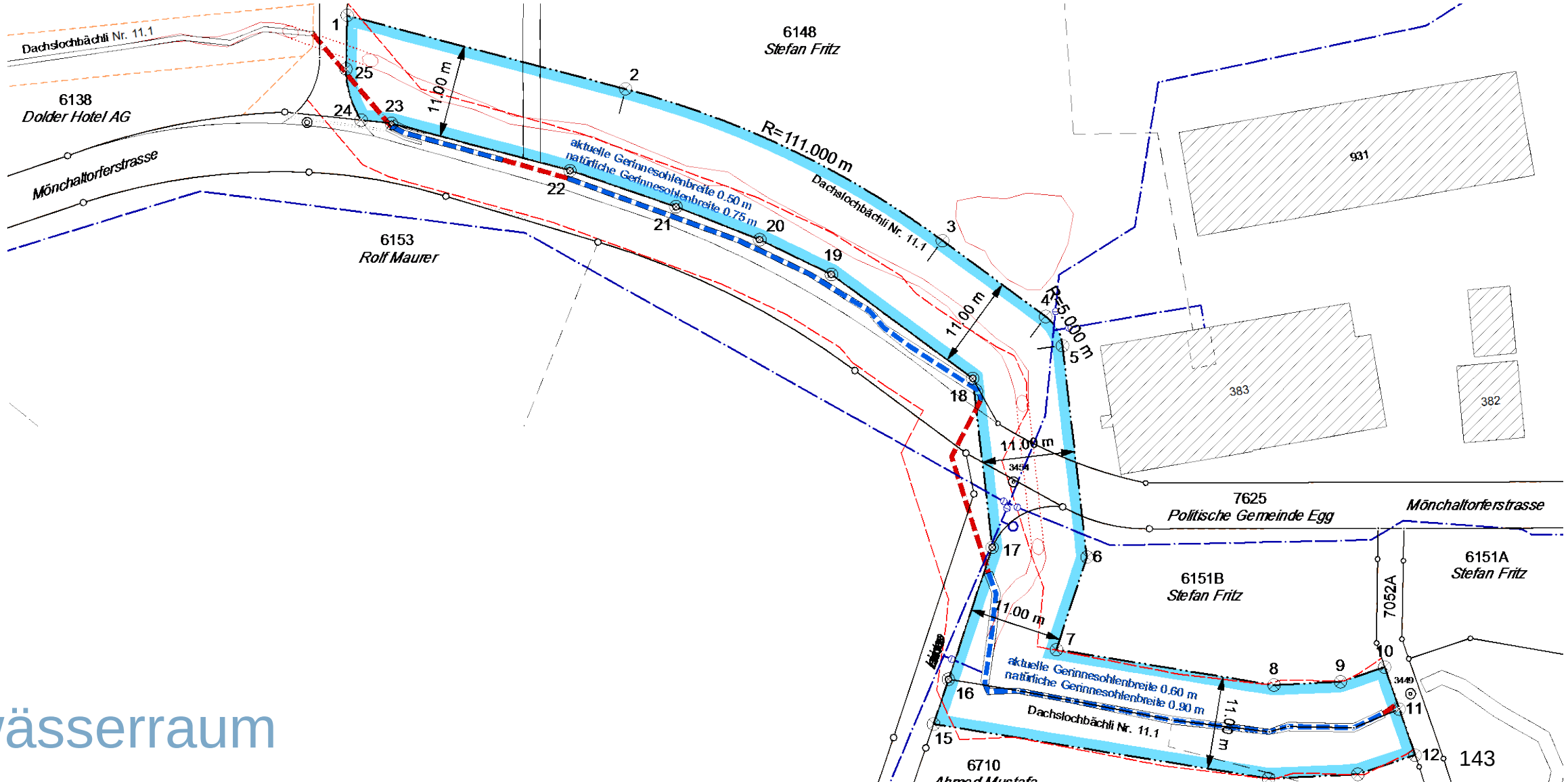
Lage der Querprofile

Drittprojekt
Architekturbüro Jürg Baumann

Bestehende Frischwasserleitung
mit Hydrant

Melioration / Landumlegung Egg

uationsplan



ewässerraum

ch
alisierung

Für eine übersichtliche
Gewässerplanung

Fragen/Diskussion

Apéro