

An aerial photograph showing the town of Stans in Switzerland, nestled in a valley. The town is surrounded by green fields and forested hills. In the background, the blue waters of Lake Luc (Luzern) are visible, with distant mountains under a clear sky. A semi-transparent green box is overlaid on the center of the image, containing the title text.

HOCHWASSERSCHUTZ STANSER TALBODEN

Öffentliche Informationsveranstaltung 5. März 2024



GEMEINDE
STANS!

INHALTE

1. Einleitung
2. Gefährdungssituation / Auslöser Projektierung
3. Überblick bestehende Schutzanlagen
4. Geprüfte Varianten
5. Bestvariante
6. Zusammenfassung
7. Weiteres Vorgehen
8. Fragen

1. EINLEITUNG

- Warum eine zweite Informationsveranstaltung?
 - Rückblick Infoveranstaltungen Juni/Juli 2023
 - Starke Kritik, viele offenen Fragen
- Wir möchten so informieren, dass wir in Stans einen guten Entscheid treffen können!

1. EINLEITUNG

- Was können wir von der heutigen Informationsveranstaltung erwarten?
- Informationen bezüglich Gefährdung und Projektinitialisierung
Massnahmenplan Stanser Talboden durch Amt für Naturgefahren
- Informationen zum Projekt und geprüften Massnahmen durch
Fachingenieur
- Informationen zum geplanten weiteren Vorgehen durch Gemeinderat

1. REFERIERENDE

Gemeinde Stans
Lukas Arnold,
Gemeindepräsident

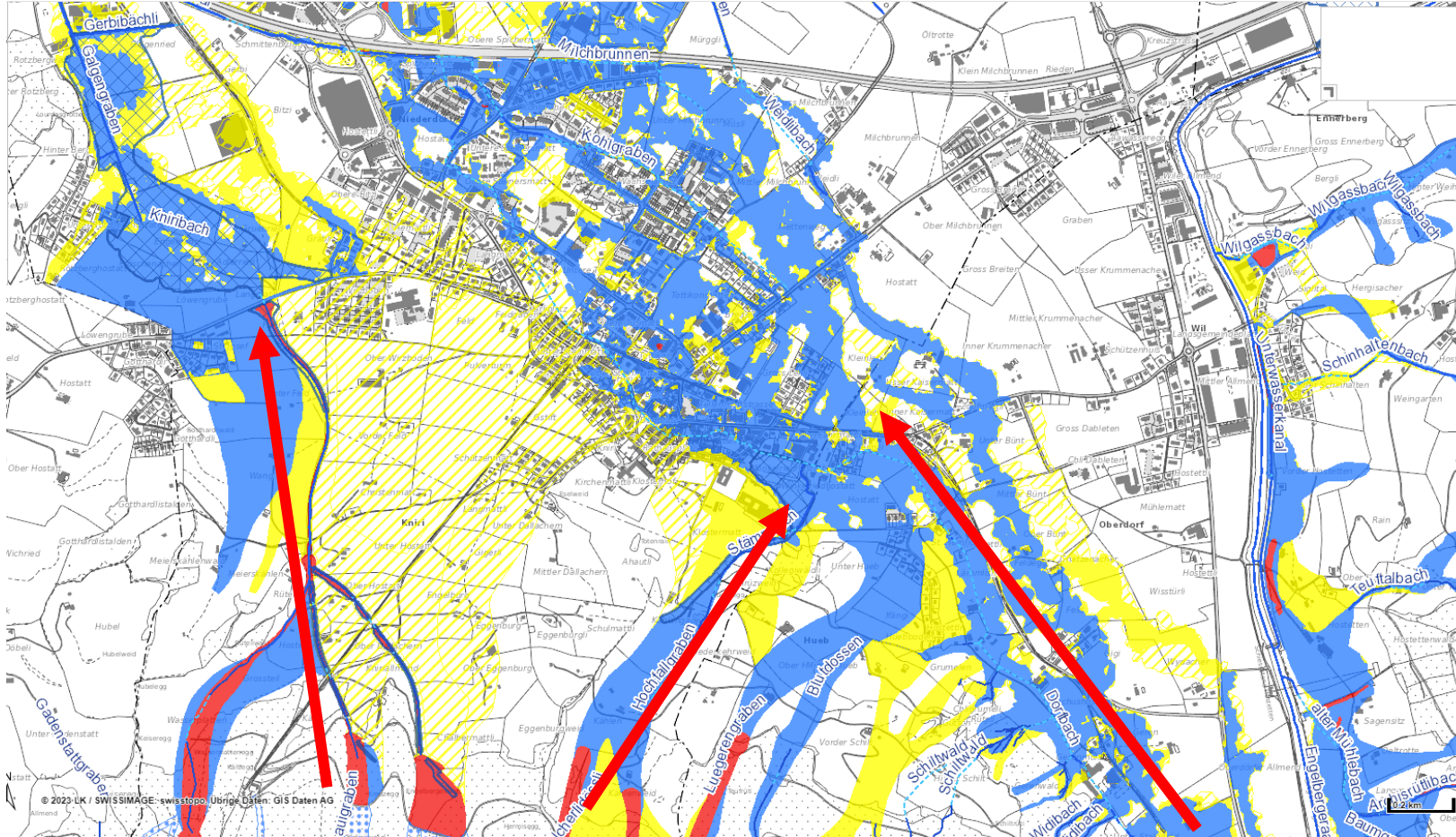
Gemeinde Stans
Sarah Odermatt,
Gemeinderätin, Ressort Tiefbau

Niederer + Pozzi Umwelt AG
Roger Kolb,
Geschäftsführer

Fachkommission Naturgefahren NW
Beat Meier,
Leiter Prävention NSV

Amt für Wald und Naturgefahren
Natascha Eisenhut,
Projektleiterin Naturgefahren / Wasserbau

2. GEFÄHRDUNGSSITUATION

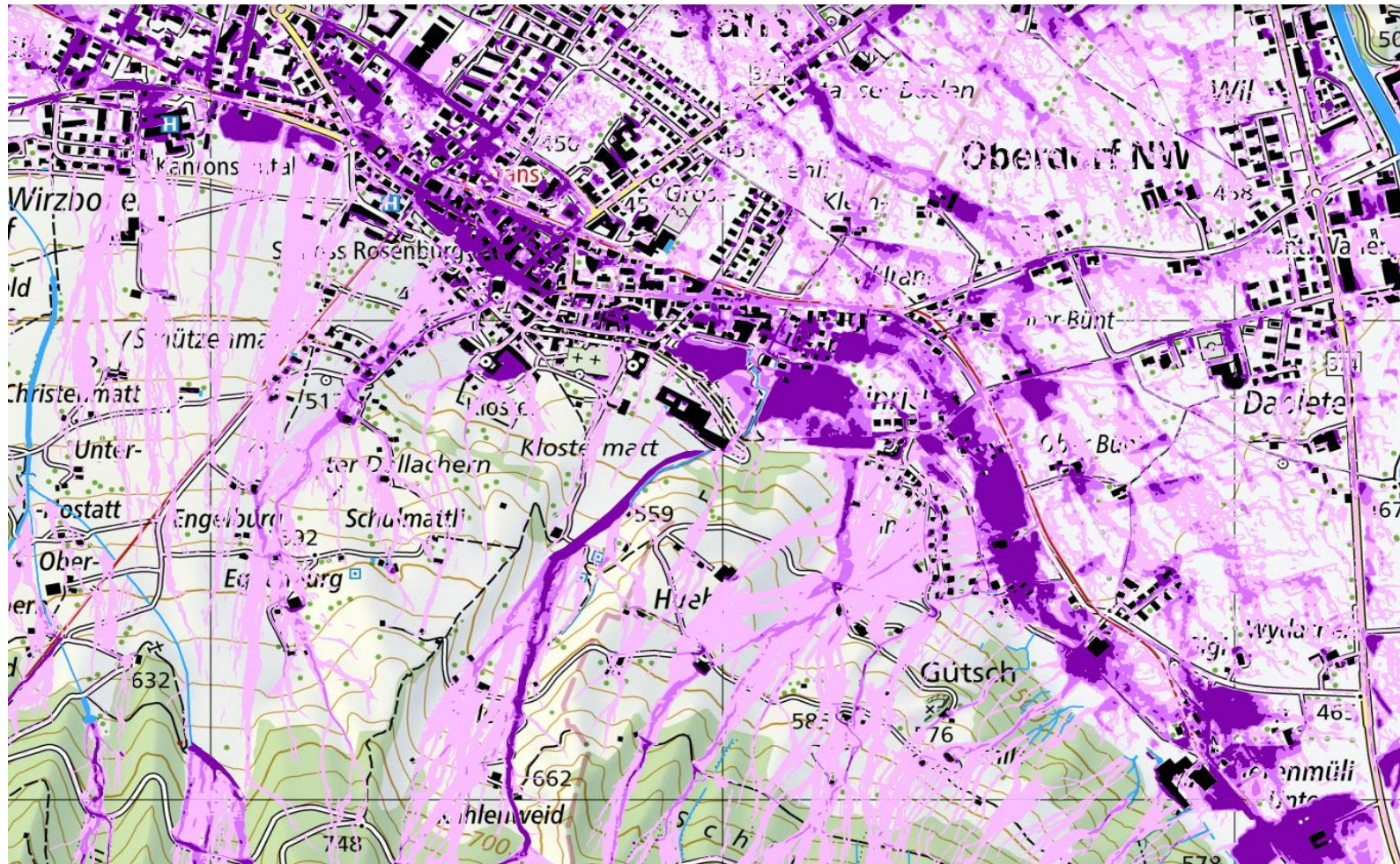


Wildbach
Gefahrenkarte 2012



GEMEINDE
STANS!

GEFÄHRDUNGSSITUATION



**GEMEINDE
STANS!**

2. UNWETTER 2005 – KNIRI WEST



Wildbach
Unwetter 2005

2. UNWETTER 2005 – KNIRI WEST



Wildbach
Unwetter 2005

2. UNWETTER 2005 – KNIRI WEST



Wildbach
Unwetter 2005

2. UNWETTER 2005 – KNIRI WEST



Wildbach
Unwetter 2005



GEMEINDE
STANS!

2. UNWETTER 2005 – KNIRI WEST



Wildbach
Unwetter 2005



GEMEINDE
STANS!

2. UNWETTER 2005 – KNIRI WEST

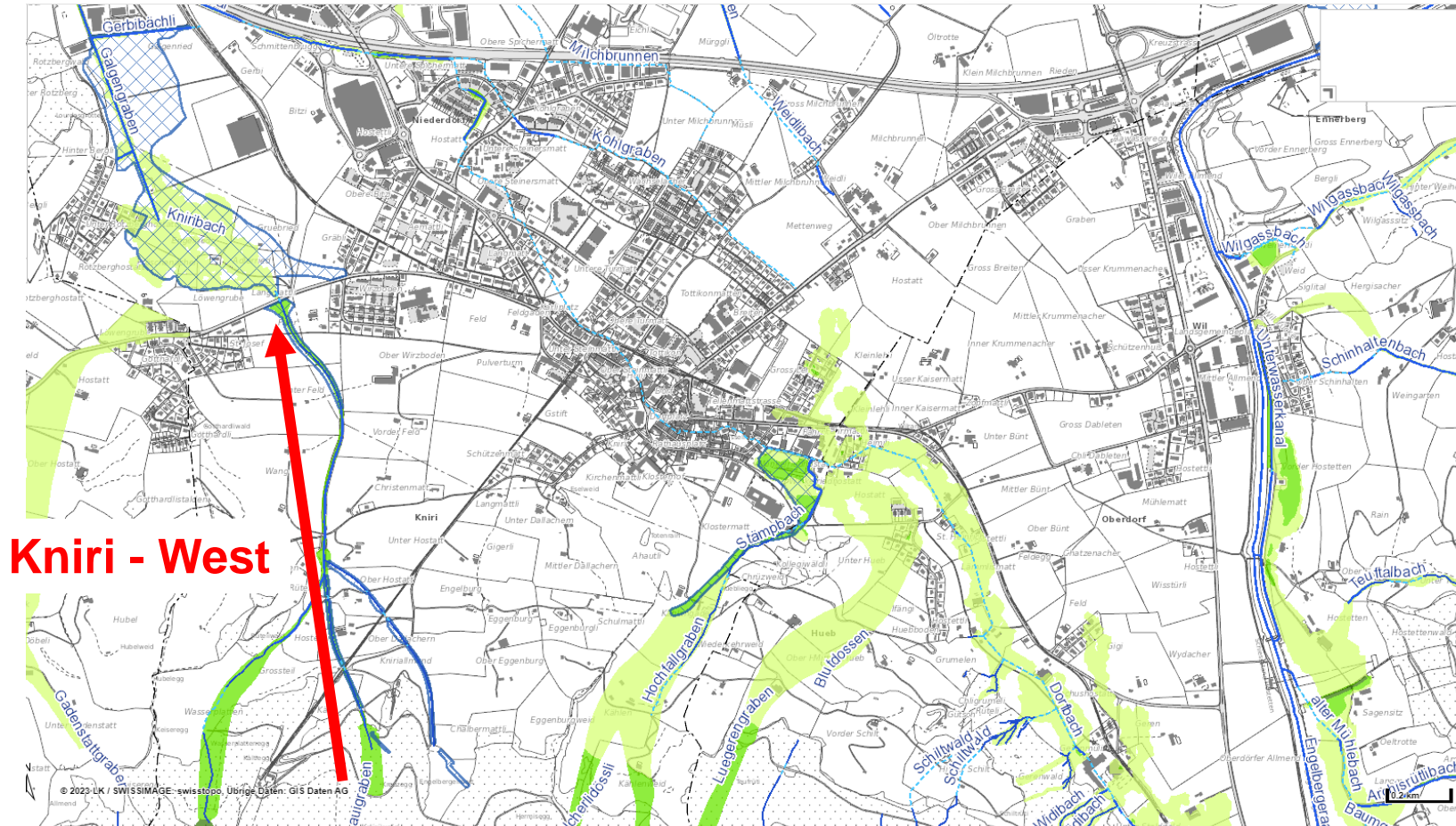


Feuerwehrkommando Stans
Unwetter 2005



GEMEINDE
STANS!

3. ÜBERBLICK BESTEHENDE SCHUTZANLAGEN



 Hochwasserentlastungsgebiet

Wildbach
Intensitätskarte
30-jährliches Ereignis



**GEMEINDE
STANS!**

3. ÜBERBLICK BESTEHENDE SCHUTZANLAGEN



GEMEINDE
STANS!



Wildbach
Kniri – West
Starkniederschlag 2011

3. ÜBERBLICK BESTEHENDE SCHUTZANLAGEN

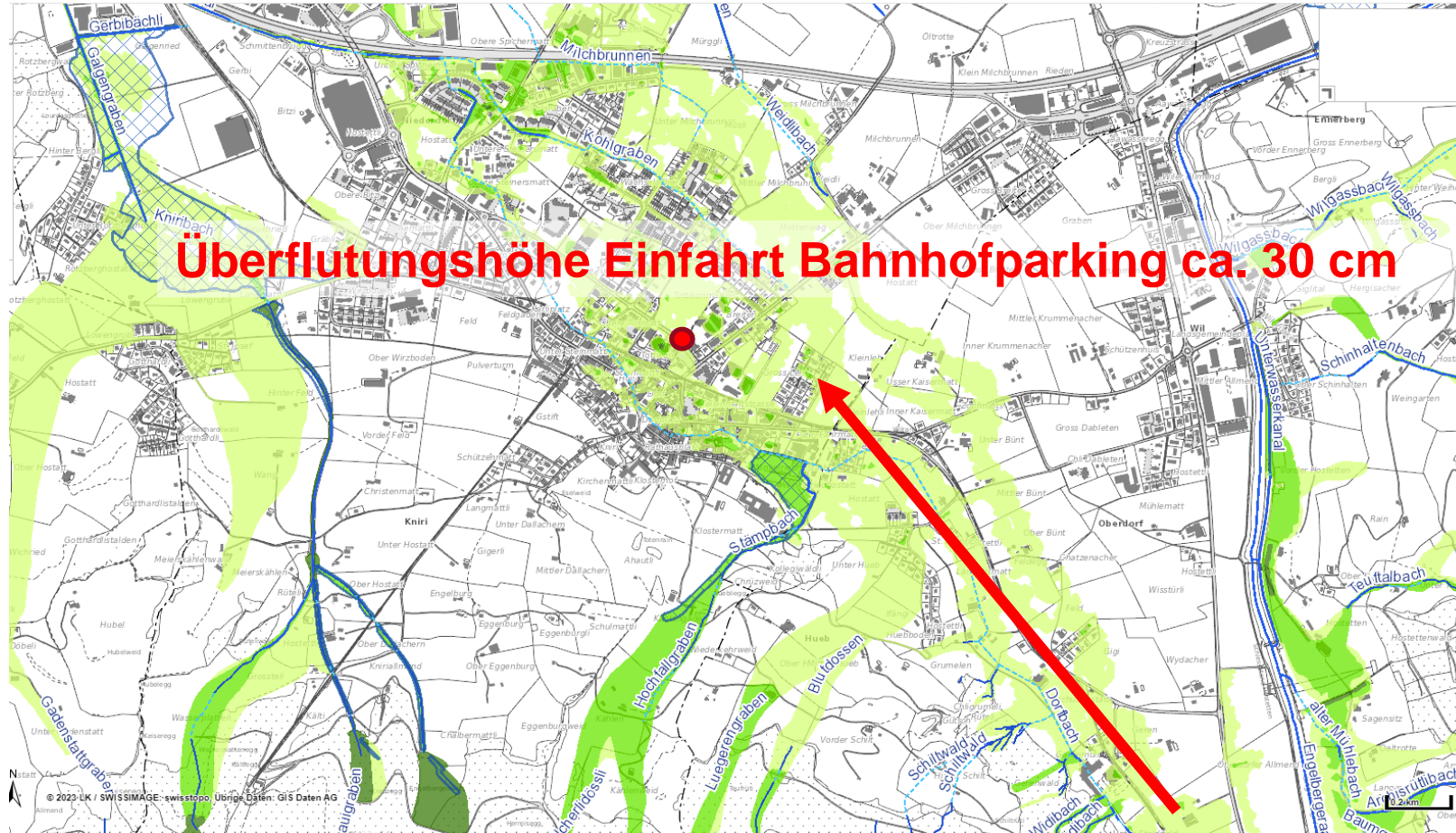


Wildbach
Kniri – West
Starkniederschlag 2011



GEMEINDE
STANS!

3. ÜBERBLICK GEFÄHRDUNGSSITUATION



Wildbach

Intensitätskarte

100 - jährliches Ereignis



GEMEINDE
STANS!

3. ÜBERBLICK BESTEHENDE ÜBERFLUTUNG



Überflutete Untergeschosse
-> Infrastruktur und Mobiliar =
Totalschaden



GEMEINDE
STANS!

3. ÜBERBLICK BESTEHENDE ÜBERFLUTUNG



Überflutete Tiefgaragen
-> Infrastruktur und Autos =
Totalschaden



GEMEINDE
STANS!

3. ÜBERBLICK BESTEHENDE ÜBERFLUTUNG



Überflutete Untergeschosse
-> Heizöltanks ausgelaufen =
Umweltschäden



GEMEINDE
STANS!

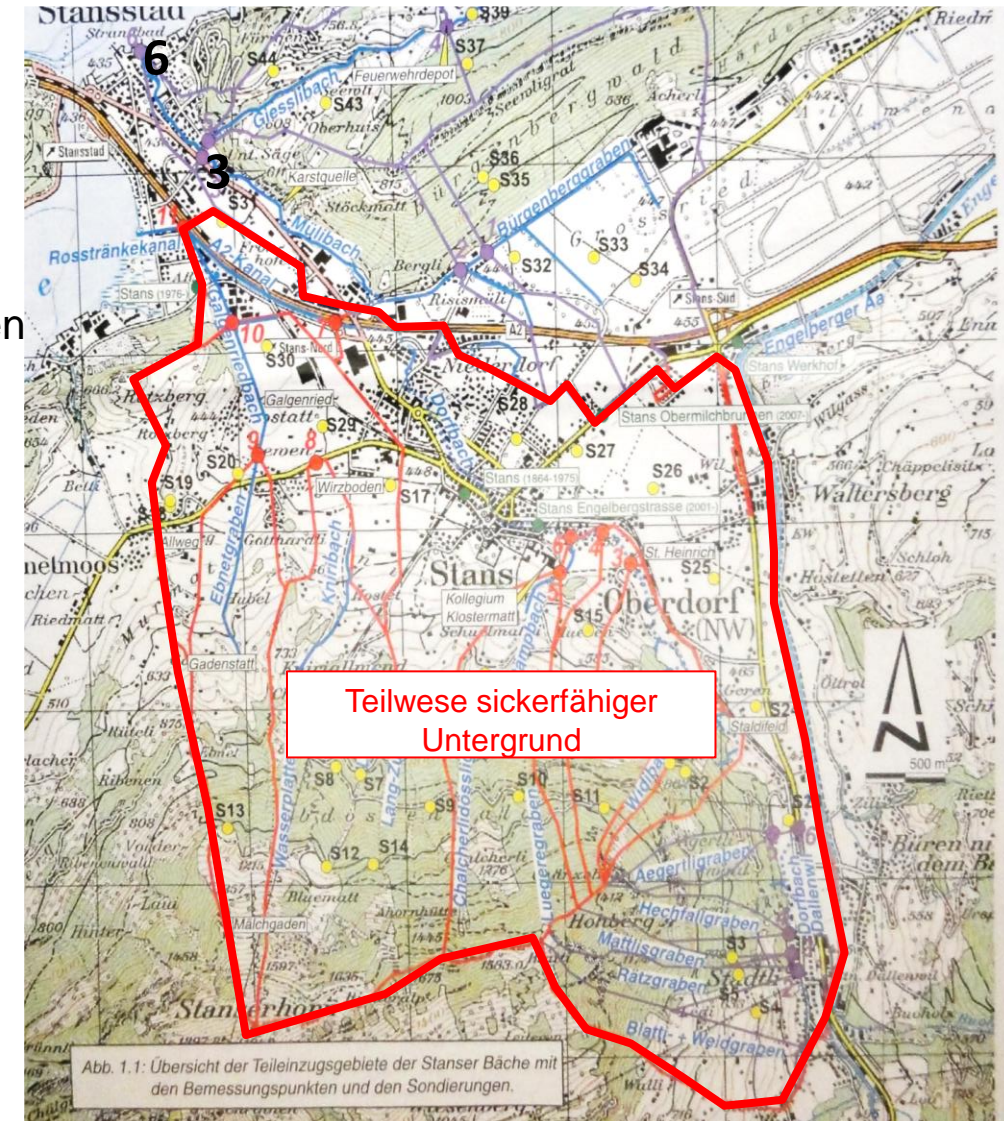
4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Problemanalyse:

- Beträchtliches Einzugsgebiet 15 km²
 - Zum Vergleich: Steinibach 11 km²
- Schwellenverhalten:
 - Normalerweise versickert das Wasser in den Runsen
 - Weiterfluss in die Ebene erst bei extrem starken Niederschlägen
- Massgebend: kurzes, sehr heftiges Gewitter
 - Sachsen 15.08.97: 90mm in 1 Std., 150mm in 2 Std.
 - Hydrologischer Atlas: 100-jährliches Gewitter 60mm in 1 Std.
 - Zum Vergleich: 21.08.05 war Langzeitereignis.
In Stans 140mm in 24h → Ø «nur» 6mm/Std.



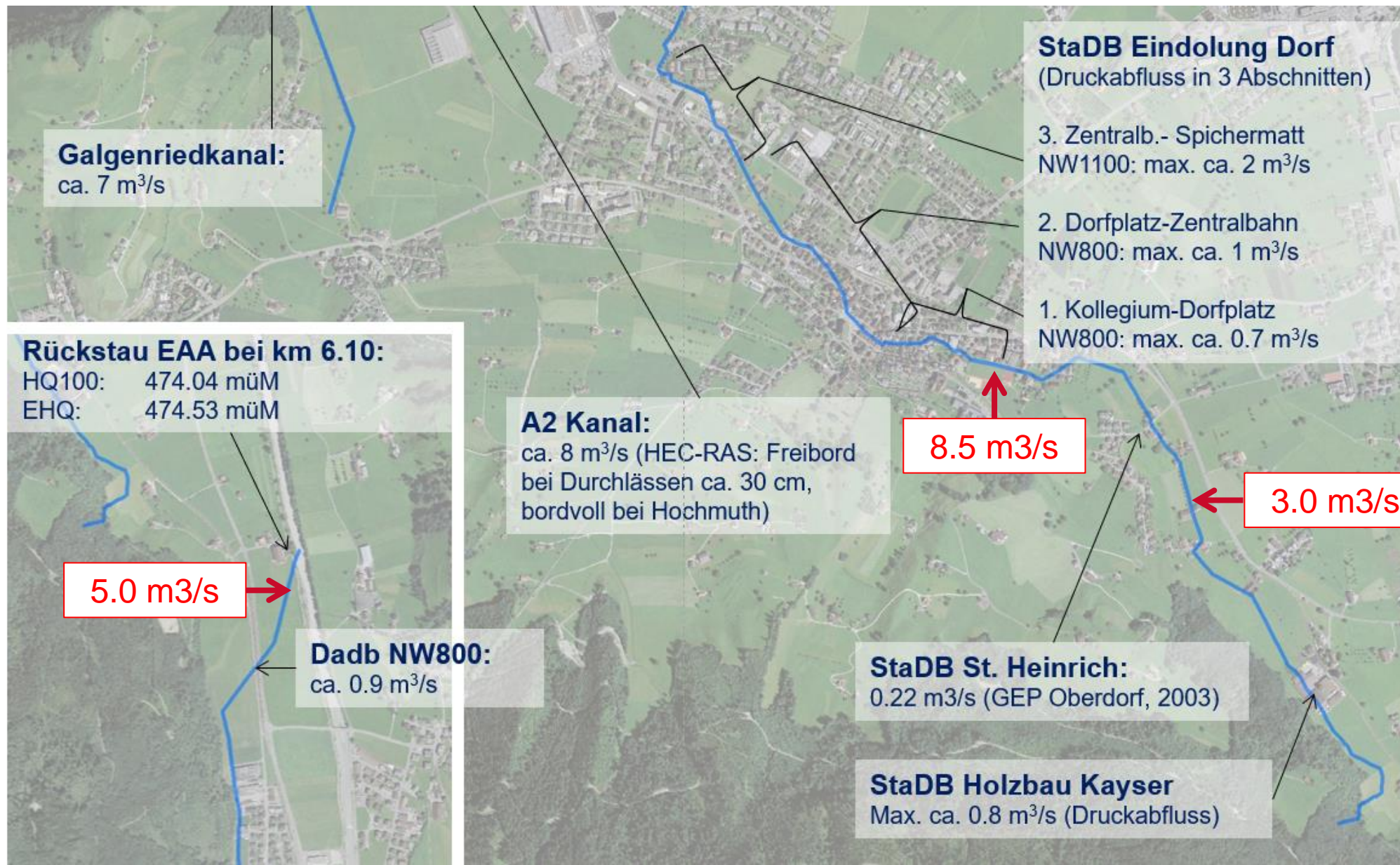
GEMEINDE
STANS!



4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Problemanalyse:
Defizite Abfluss-
kapazität

Rot: Brutto-Abfluss-
spitzen HQ_{100} gemäss
Studie Scherrer 2010,
Stanser Dorfbach

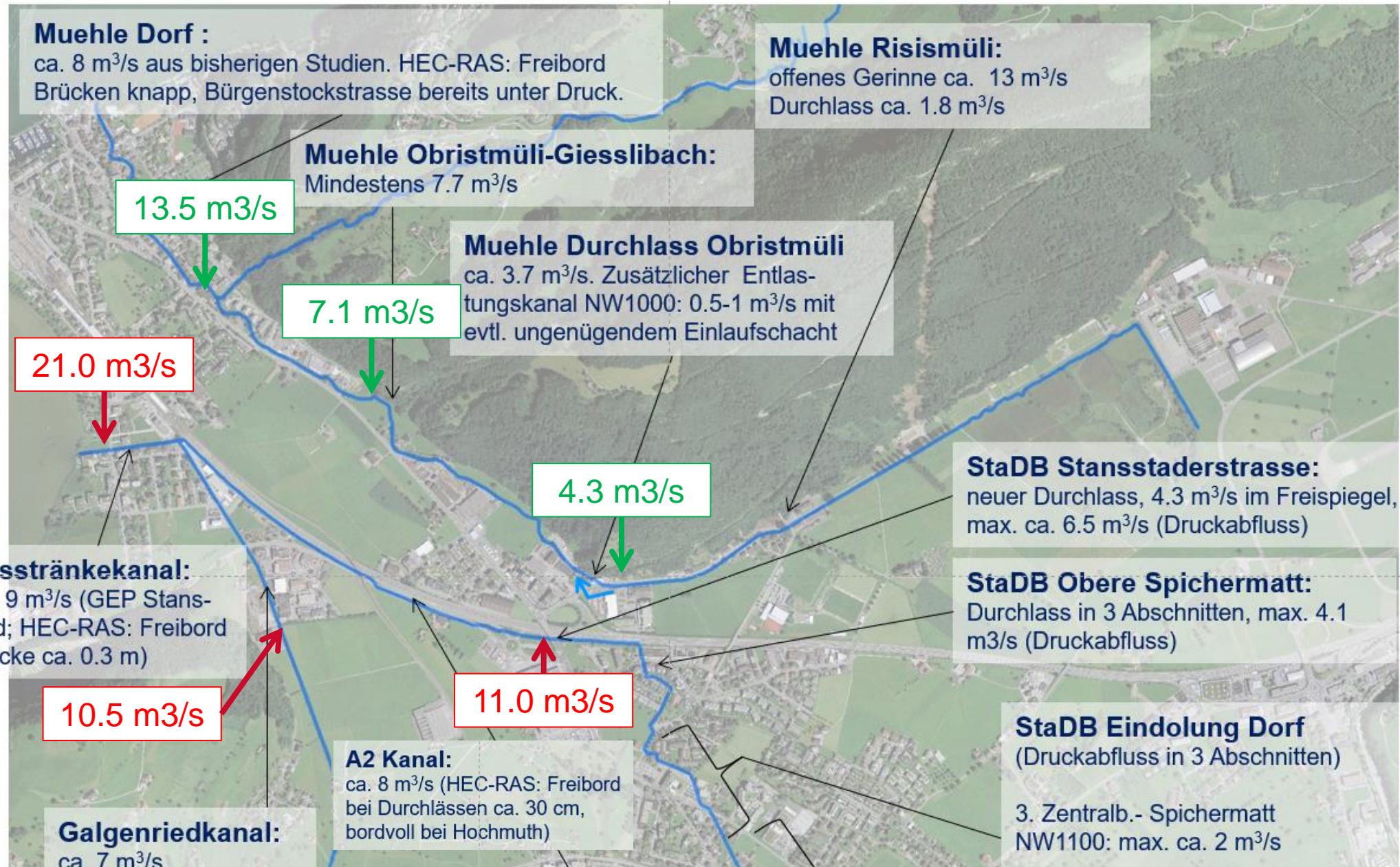


4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Problemanalyse: Defizite Abfluss- kapazität

Rot: Brutto-Abfluss-
spitzen HQ_{100} gemäss
Studie Scherrer 2010,
Stanser Dorfbach

Grün: dito, Mühlebach
Stans-Stansstad



GEMEINDE
STANS!

4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Übersicht Variantenstudium:

- Ziel: mit vertretbarem Aufwand alle denkbaren Lösungsansätze erfassen und bewerten.
 - Nichts vergessen, aber trotzdem effizient bleiben.
- Mehrstufiges Vorgehen:
 - Auflistung ALLER denkbaren Massnahmenelemente
 - Vorausscheidung von nicht machbaren oder eindeutig ungünstigen Massnahmenelementen
 - Mit den verbleibenden Massnahmenelementen: Zusammenstellung von sechs Varianten für den Stanser Dorfbach
 - Bewertung und Auswahl Bestvariante
 - Prüfung von Untervarianten der Bestvariante

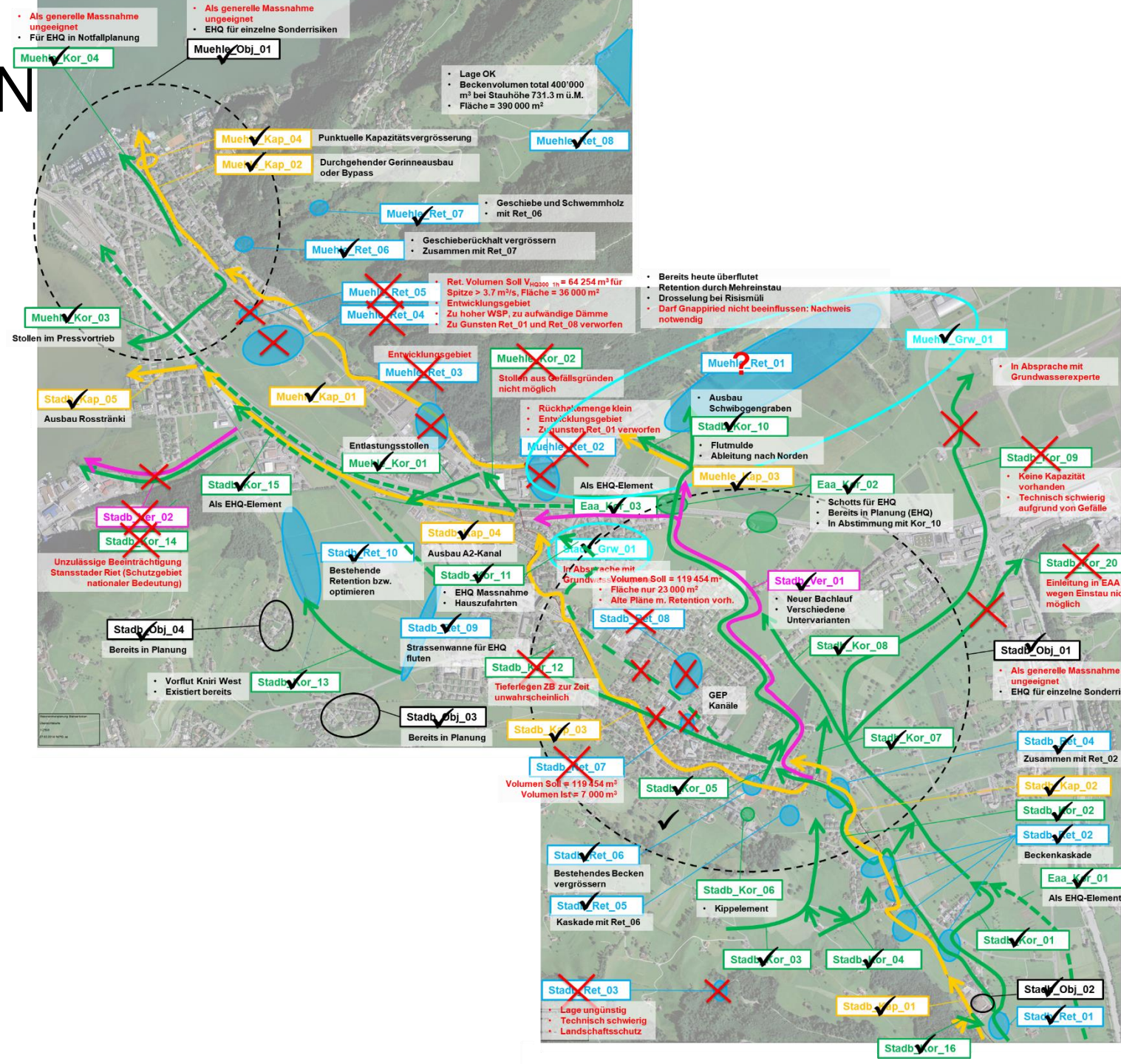
4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Geprüfte Massnahmenelemente:

- Insgesamt 78, davon 42 am Stanser Dorfbach
- Typen:
 - Hochwasserrückhalt (natürliche und gebaute Rückhaltebecken)
 - Bachausbau (Bach bleibt, wo er ist)
 - Bachverlegung (neues Bachgerinne)
 - Flutkorridor (nur bei Hochwasser geflutet)
 - Objektschutzmassnahmen (an Häusern und Anlagen)
 - Grundwasser (Schutz vor zu hohem Grundwasserstand)

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

- 78 geprüft und diskutiert
-  27 Nach Prüfung verworfen
-  51 Für Varianten (vorläufig) weiterverwendet



**GEMEINDE
STANS!**

4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Varianten Stanser Dorfbach:

Stanser Dorfbach, 6 Varianten, davon 5 machbar:

- Variante **Ausbau komplett**: Die Variante verfolgt generell den Lösungsansatz einer Kapazitätserweiterung der bestehenden Bachläufe, etwa entlang ihrer heutigen Linienführung. Wo möglich sollen die auszubauenden Bäche ausgedolt und offen geführt werden.
- Variante **Ausbau + Verlegung**: Kapazitätserweiterung in Kombination mit einer Verlegung des Baches aus dem Dorfzentrum heraus in ein neues Trasse entlang des Siedlungsrandes.
- Variante **Retention**: Die Kapazitätsengpässe werden primär durch einen Hochwasserrückhalt, d.h. durch eine Dämpfung der Hochwasserspitzen, behoben.
- Variante **Flutmulde Ost + Retention Nord** (nicht machbar^B): verfolgt ebenfalls das Konzept des Hochwasserrückhalts. Das Hochwasser des Stanser Dorfbachs wird jedoch nicht vor Ort zurückgehalten, sondern über Flutmulden in die grosse Geländemulde des Grossrieds nördlich der Autobahn (Einzugsgebiet des Mühlebachs) geleitet.
- Variante **Flutmulde West + Überleitungen**: Die bestehenden Bachabschnitte und -leitungen werden bei Hochwasser in einen Flutkorridor entlastet, welcher in Oberdorf westlich der Zentralbahn verläuft und in der Stanser Ebene durch die Autobahnunterführung Schwybogen nach Norden in das Einzugsgebiet des Mühlebachs fliesst. Der Mühlebach wird seinerseits bei Obristmüli zurück nach Süden in den A2-Kanal entlastet. Durch diese Lösung kann der Hochwasserabfluss des Stanser Dorfbachs den dicht überbauten Raum bei Eichli, Cholgraben und Spichermatt, mit der dort vorhandenen ungenügenden Kapazität der Bachleitungen, nördlich umgehen.
- Variante **Flutmulde Ost + Überleitungen**: Gleicher Lösungsansatz wie vorhergehende Variante. Es wird jedoch ein Flutkorridor östlich der Engelbergstrasse sowie durch die östliche Autobahnunterführung Mürgli benutzt.



GEMEINDE
STANS!

4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Ausbau bestehender Bach:

Vorteile

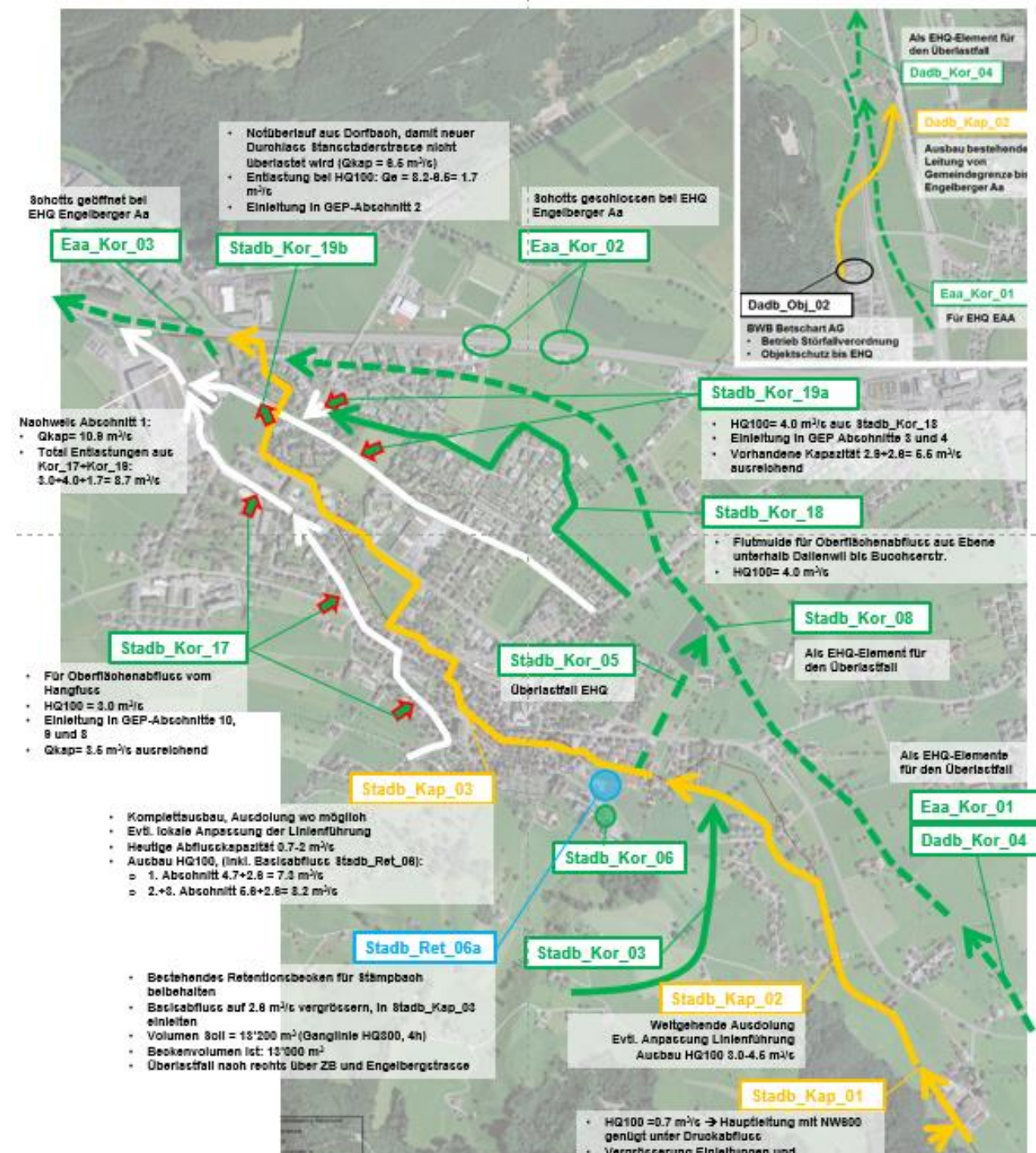
- + Aufwertung Gewässer und Siedlungsraum durch teilweise Ausdolung
- + Synergie mit Grundwasser *)
- + **Etwas weniger Landbedarf** als Verlegung (Flutmulde Stadb_Kor_18 bleibt teilweise LN)
- + Erhöhter Subventionsbeitrag

Nachteile

- Sehr hohe **Investitionskosten**
- Unterquerung Dorfkern mit **hohen bautechnischen Risiken** (geringe Überdeckung)
- **Unterhaltungsproblem** entlang bestehender Eindolung bleibt
- Restrisiko: Überlastfall ufert ins Dorfzentrum aus



GEMEINDE
STANS!



4. GEPRÜFTE VARIANTEN

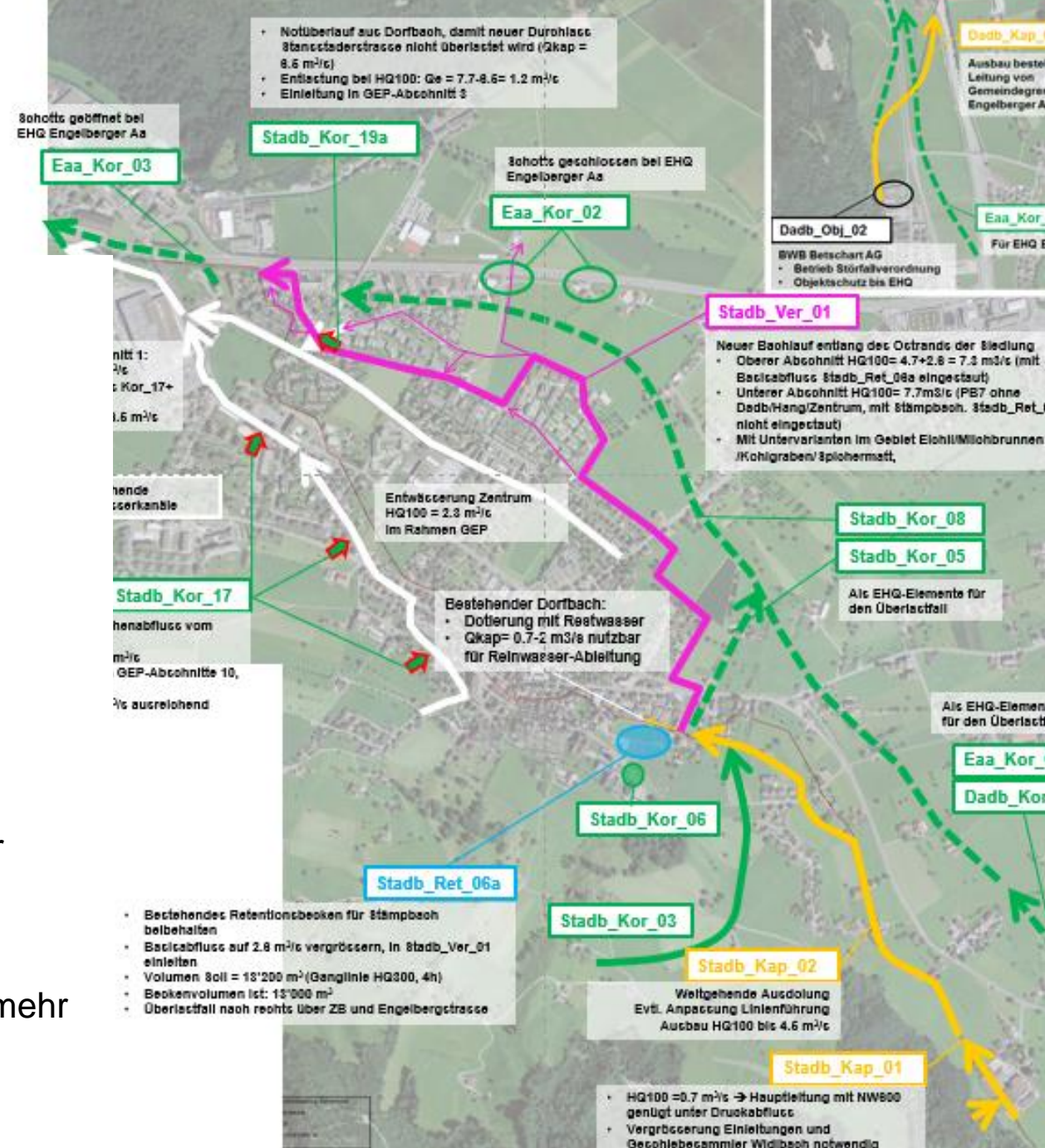
Ausbau + Verlegung:

Vorteile

- + Geringes Restrisiko im Überlastfall:
 - + Bach ausserhalb Dorf.
 - + Hydraulisch robuste Lösung ohne lange Eindolungen.
- + Grosse **Aufwertung** für:
 - + Ökologie
 - + Landschaftsbild (Abgrenzungssaum)
 - + Erholungsnutzung, Wohnqualität
- + Maximale **Synergie** mit Grundwasser *) und Oberflächenwasser
- + Bestehender Dorfbachdurchlass durch als Regenwasserkanalisation im Trennsystem nutzbar
- + Geringe bis mittlere Investitionskosten, und höchster Subventionsbeitrag

Nachteile

- **Grosser Landbedarf **).** Neuer Bach ist keine LN mehr



4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Retention (Hochwasserrückhalt):

Vorteile

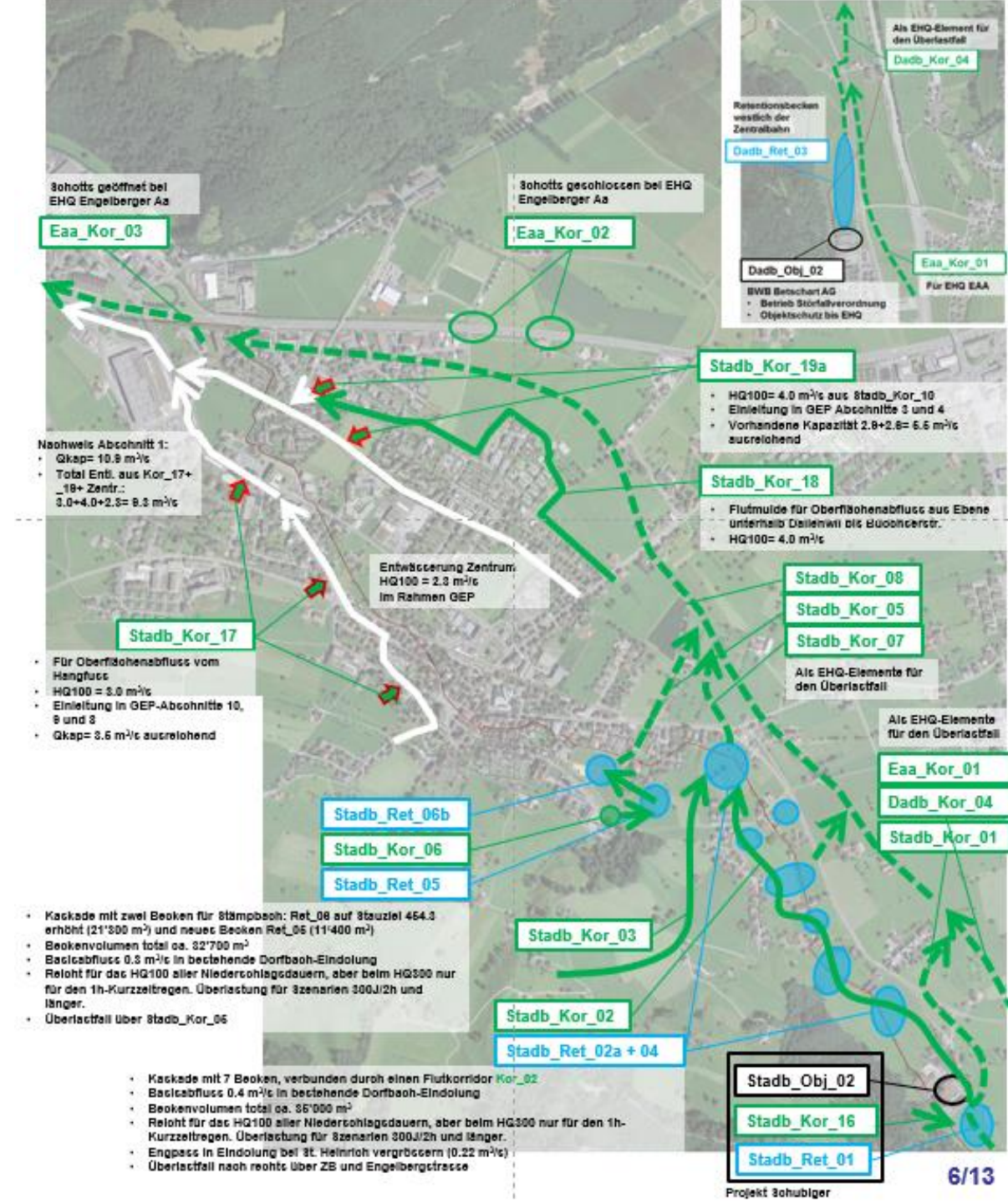
- + **Kein Ausbau** durch Stans hindurch, nur moderater Ausbau Rosstränkekanal Stansstad
- + Synergie mit Grundwasser *)
- + Ein Teil der Stauräume bleibt voraussichtlich LN
- + Geringe Investitionskosten

Nachteile

- Grosser **Flächenbedarf** **) für Dämme und Stauräume
- **Restrisiko:** im Überlastfall keine Dämpfung mehr. Immanente Restrisiken Stauanlage
- Hoher **Unterhaltsaufwand**, voraussichtlich Stauanlagenverordnung
- Beeinträchtigung Landschafts- und Ortsbild
- Kaum ökologische Aufwertung



GEMEINDE
STANS!



4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Flutmulde Ost + Retention Nord:

Vorteile

- + **Effiziente Retention** im Grossried: kostengünstig und **Synergie** mit HWS Mühlebach
- + Kein Ausbau Unterlauf notwendig (Rosstränke- und A2-Kanal)
- + Flutmulden bleiben teilweise LN

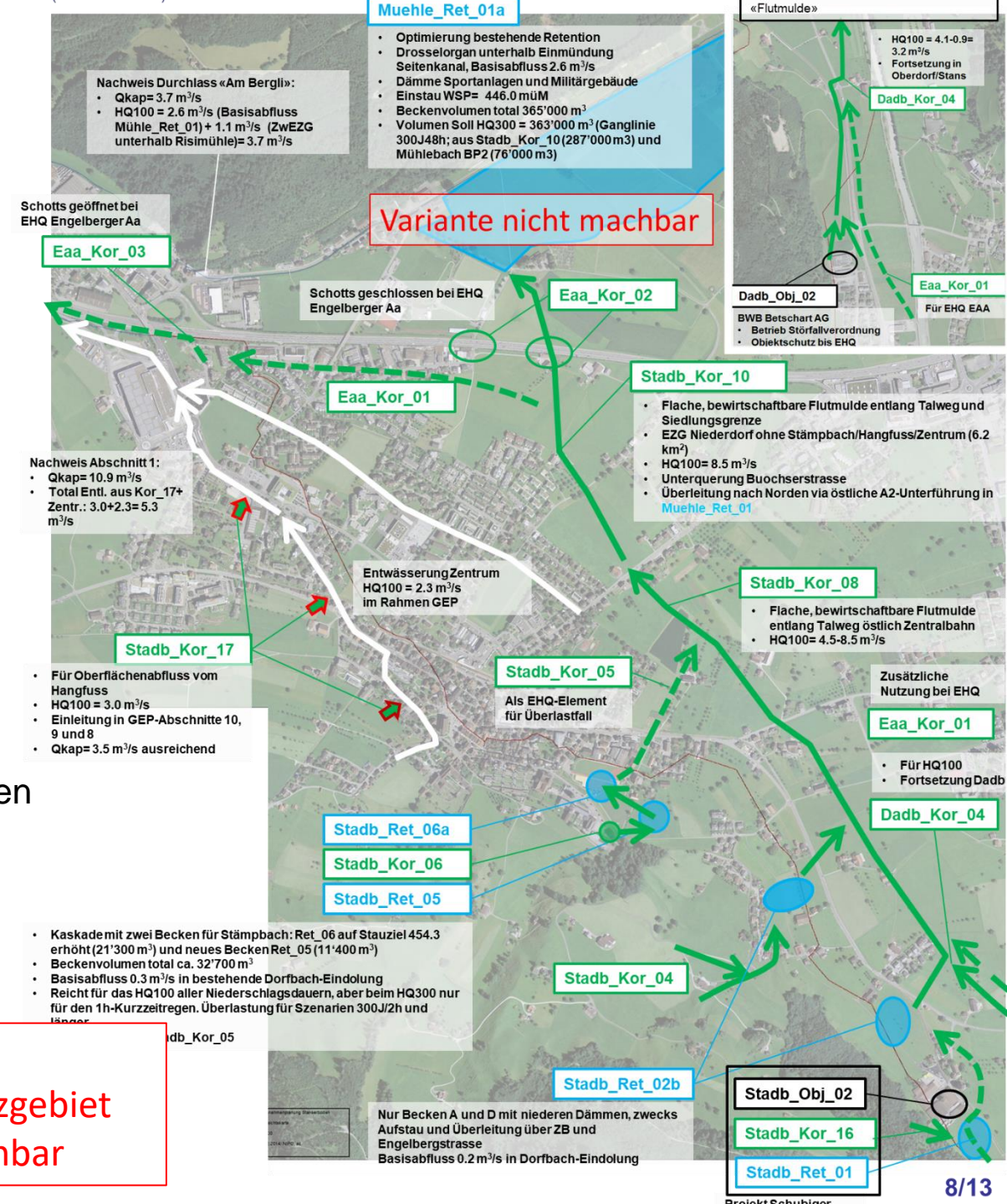
Nachteile

- Technisch schwierige oberirdische Überleitungen: Engelbergstr., ZB, Buochserstr. und Durchlass A2
- Landbedarf **) für Flutmulde
- Kaum ökologische Aufwertung → Ausgleichsmassnahmen notwendig
- **Einstau Grossried:** Grundwasserrisiko, Moorschutz

Mehreinstau Grossried um 60-130 cm:
gesetzeswidrige Beeinträchtigung Schutzgebiet
von nationaler Bedeutung → nicht machbar



GEMEINDE
STANS!



4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Flutmulde West + Überleitungen:

Vorteile

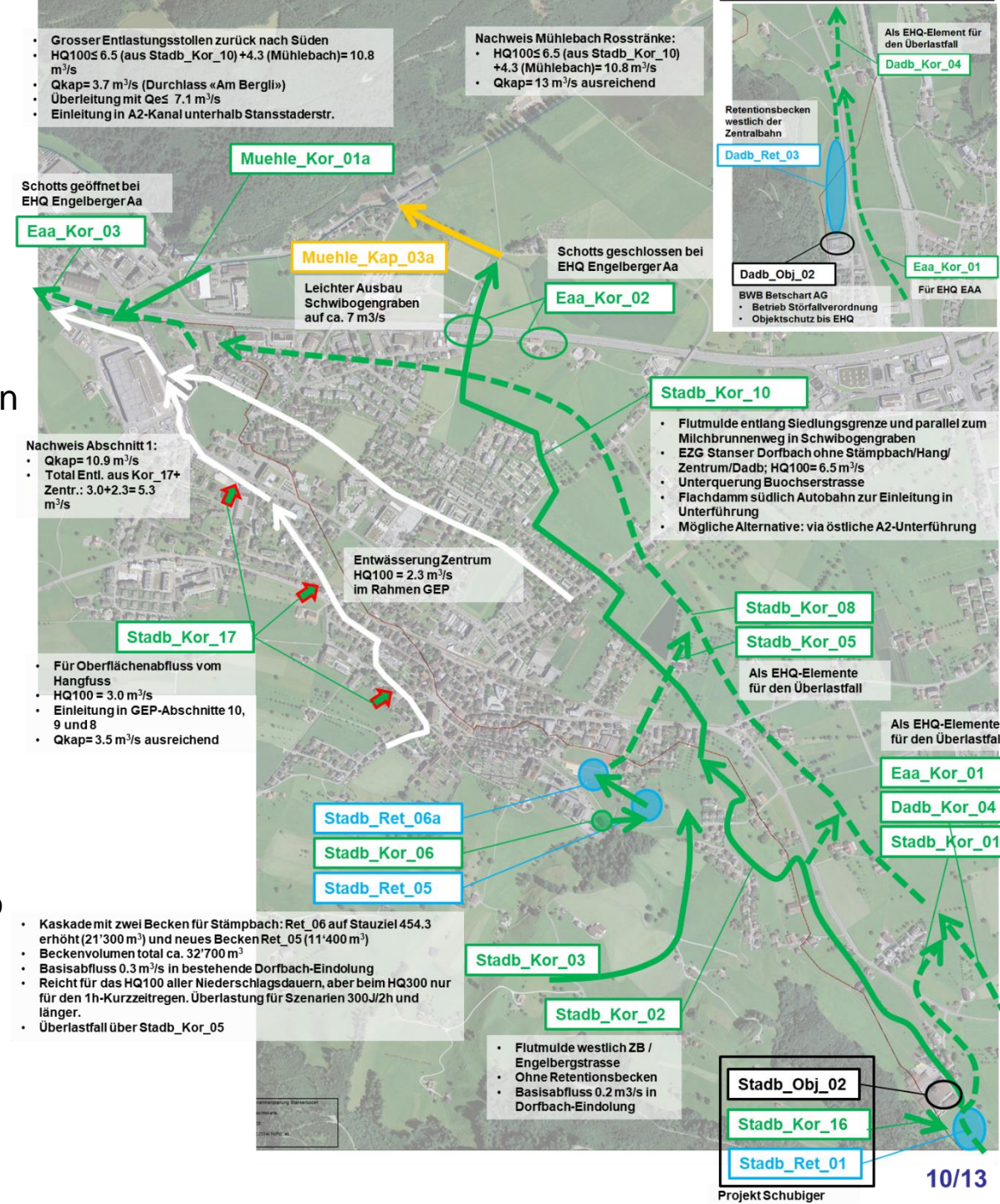
- + Das Nadelöhr Spichermatt wird nördlich umfahren
- + **Synergie** mit Mühlebach; bei mittleren Investitionskosten
- + Flutmulden mit gutmütigem Verhalten im Überlastfall
- + Flutmulden bleiben teilweise **landw. Nutzfläche**
- + Synergie mit Grundwasser *)

Nachteile

- **Bauliche Risiken:** anspruchsvolle Rückleitung unter A2
- Grosser **Landbedarf** **) für Flutmulden
- Stärkerer Ausbau A2-Kanal und Rosstränke notwendig
- Keine ökologische Aufwertung → **Ausgleichsmassnahmen** notwendig
- Falls Muldensohle bewirtschaftbar bleiben würde: Risiko Grundwasserqualität durch verringerten Flurabstand



GEMEINDE
STANS!



Flutmulde Ost + Überleitungen:

- + Das Nadelöhr Spichermatt wird nördlich umfahren
- + **Synergie** mit Mühlebach und Engelbergeraa; bei mittleren Investitionskosten
- + Flutmulden mit gutmütigem Verhalten im Überlastfall
- + Flutmulden bleiben teilweise **landw. Nutzfläche**
- + Synergie mit Grundwasser *)

- **Bauliche Risiken:** anspruchsvolle Rückleitung unter A2
- Grosser **Landbedarf** **) für Flutmulden
- Stärkerer Ausbau A2-Kanal und Rosstränke notwendig
- Keine ökologische Aufwertung → **Ausgleichsmassn.** notwendig
- Falls Muldensohle bewirtschaftbar bleiben würde: Risiko Grundwasserqualität durch verringerten Flurabstand



4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Varianten Stanser Dorfbach:

- 19 Bewertungskriterien
- Vier Themen (Hauptziele)
 - Hochwasserschutz
 - Kosten
 - Natur und Landschaft
 - Wirtschaft und Gesellschaft (inkl. Landwirtschaft)
- Kriterien können unterschiedlich gewichtet werden

Hauptziele:		Teilziele (Bewertungskriterien):	
Massnahmenplanung Hochwasserschutz Stanserboden	A Hochwassersicherheit: Das Projekt gewährleistet einen auf die zu schützenden Objekte abgestimmten, differenzierten Hochwasserschutz.	A1	Mit dem Projekt sollen die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizite behoben werden.
		A2	Das Projekt reduziert das verbleibende Restrisiko auf ein akzeptables Mass.
		A3	Das Projekt stellt für den Hochwasserschutz genügend Raum zur Verfügung.
		A4	Das Projekt verhindert Risiken infolge von unzulässig starken Grundwasserspiegelschwankungen.
		A5	Das System reagiert gutmütig im Überlastfall, indem übermässige Schäden auch im Überlastfall vermieden werden.
	B Kosten, Finanzierung: Die kurz- und langfristigen Kosten für den Hochwasserschutz werden optimiert und seine Finanzierung wird gesichert.	B1	Das Projekt weist eine möglichst günstige Kosten/Nutzen-Relation auf.
		B2	Das Projekt ist einfach etappierbar.
		B3	Das Hochwasserschutzsystem und die Massnahmen weisen eine lange Lebensdauer auf.
		B4	Das Projekt schafft Grundlagen für einen einfachen, kostengünstigen und werterhaltenden Unterhalt.
	C Natur und Landschaft: Das Projekt sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor und erfüllt die ökologischen Anforderungen des Bundesgesetzes über den Wasserbau (Art. 4 Abs. 2)	C1	Das Projekt schafft neue natürliche Lebensräumen, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und stellt den dafür notwendigen Raum zur Verfügung.
		C2	Das Projekt verbessert den ökomorphologischen Zustand in den beeinträchtigten Gewässerstrecken.
		C3	Das Projekt fördert die Vernetzung von natürlichen Lebensräumen.
		C4	Das Projekt gewährleistet die nachhaltige Grundwassernutzung für Trink- und Brauchwasserzwecke sowie die Grundwasserqualität im Allgemeinen.
		C5	Das Projekt trägt zur Landschafts- und Siedlungsgestaltung bei.
	E Sozio-ökonomische Ziele: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung der Gemeinde Wolfenschiessen.	E1	Das Projekt ermöglicht eine Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet ohne übermässige Kosten für Schutzbauten.
		E2	Das Projekt gewährleistet die Verkehrserschliessung und die Versorgungssicherheit.
		E3	Das Projekt verbessert die standortgerechte Erholungsnutzung.
		E4	Das Projekt nimmt Rücksicht auf die Fruchtfolgeflächen und beansprucht soweit möglich Restflächen und wenig ertragreiche Flächen.

4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Varianten Stanser Dorfbach:

- Bewertung durch: Kanton (TBA, AfU), Gemeinden und Planer

Massnahmenplanung Hochwasserschutz Stanserboden																										
Bewertung Varianten Stanser Dorfbach		Dadb: Variante Ausbau Leitung Stadb: Variante Ausbau komplett						Dadb: Variante Ausbau Leitung Stadb: Variante Ausbau + Verlegung						Dadb: Variante Retention Stadb: Variante Retention						Dadb: Variante Retention Stadb: Var. Flutmulde+Überleit.						
Bewertung mittels Punkten von -2 (ungünstig) bis +2 (günstig)		ODO		STA		SSD		ODO		STA		SSD		ODO		STA		SSD		ODO		STA		SSD		
Ziele (Bewertungskriterien):		-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
A: Hochwassersicherheit	A1 Mit dem Projekt sollen die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizite behoben werden.				x						x				x				x				x			
	A2 Das Projekt reduziert das verbleibende Restrisiko auf ein akzeptables Mass.			x				x					x				x				x					
	A3 Das Projekt stellt für den Hochwasserschutz genügend Raum zur Verfügung.			x				x					x				x				x					
	A4 Das Projekt verhindert Risiken infolge von unzulässig starken Grundwasserspiegelschwankungen.			x				x					x				x				x					
	A5 Das System reagiert gutmütig im Überlastfall, indem übermässige Schäden auch im Überlastfall vermieden werden.			x				x					x				x				x					
Punkte Hochwassersicherheit, ungewichtet:		5		1		3		5		7		5		-2		-2		0		4		0		1		
Mittel alle Gemeinden				3						6				-1						2						
B: Kosten, Finanzierung	B1 Das Projekt weist eine möglichst günstige Kosten/Nutzen-Relation auf.	x					x				x				x				x				x			
	B2 Das Projekt ist einfach etappierbar.		x					x				x				x				x						
	B3 Das Hochwasserschutzsystem und die Massnahmen weisen eine lange Lebensdauer auf.			x					x				x				x				x					
	B4 Das Projekt schafft Grundlagen für einen einfachen, kostengünstigen und werterhaltenden Unterhalt.			x					x				x				x				x					
	B5 Das Projekt erhält Subventionierungsbeiträge vom Bund und Kanton.			x					x				x				x				x					
	B6 Das Projekt beinhaltet bautechnische Risiken (mit Kanton)				x								x								x					



**GEMEINDE
STANS!**

4. GEPRÜFTE VARIANTEN

Konsolidiertes Ergebnis Variantenbeurteilung:

Variante Ausbau komplett	
Bewertung	
Kriterien Hochwassersicherheit	3.0
Kriterien Kosten und Finanzierung	-3.0
Kriterien Natur und Landschaft	4.3
Soziale und wirtschaftliche Kriterien	4.3
Totale Punktzahl:	8.7
Rang:	2
Grobkosten total, ±25%:	Fr. 30 mio
Flächenbedarf ca.	4-5 ha

Rang 2 (aber teuer!)

Variante Flutmulde West + Überleitungen		Variante Flutmulde Ost + Überleitungen	
Bewertung		Bewertung	
Kriterien Hochwassersicherheit	1.7	Kriterien Hochwassersicherheit	1.3
Kriterien Kosten und Finanzierung	2.3	Kriterien Kosten und Finanzierung	2.3
Kriterien Natur und Landschaft	-3.3	Kriterien Natur und Landschaft	-3.3
Soziale und wirtschaftliche Kriterien	-1.3	Soziale und wirtschaftliche Kriterien	-1.0
Totale Punktzahl:	-0.7	Totale Punktzahl:	-0.7
Rang:	3	Rang:	3
Grobkosten total, ±25%:	Fr. 22 mio	Grobkosten total, ±25%:	Fr. 21 mio
Flächenbedarf ca.	12-16 ha	Flächenbedarf ca.	10-14 ha
Teilweise extensiv bewirtschaftbar		Teilweise extensiv bewirtschaftbar	

Rang 3 (ex aequo)

Variante Ausbau+Verlegung	
Bewertung	
Kriterien Hochwassersicherheit	5.7
Kriterien Kosten und Finanzierung	1.3
Kriterien Natur und Landschaft	6.3
Soziale und wirtschaftliche Kriterien	4.7
Totale Punktzahl:	18.0
Rang:	1
Grobkosten total, ±25%:	Fr. 20 mio
Flächenbedarf ca.	5-7 ha

Rang 1

Zahlen Stand
Variantenstudium

Rang 4

Variante Retention	
Bewertung	
Kriterien Hochwassersicherheit	-1.3
Kriterien Kosten und Finanzierung	0.0
Kriterien Natur und Landschaft	-4.0
Soziale und wirtschaftliche Kriterien	-2.3
Totale Punktzahl:	-7.7
Rang:	5
Grobkosten total, ±25%:	Fr. 17 mio
Flächenbedarf ca.	15-18 ha
Teilweise extensiv bewirtschaftbar	

5. BESTVARIANTE

Vorprojekt:

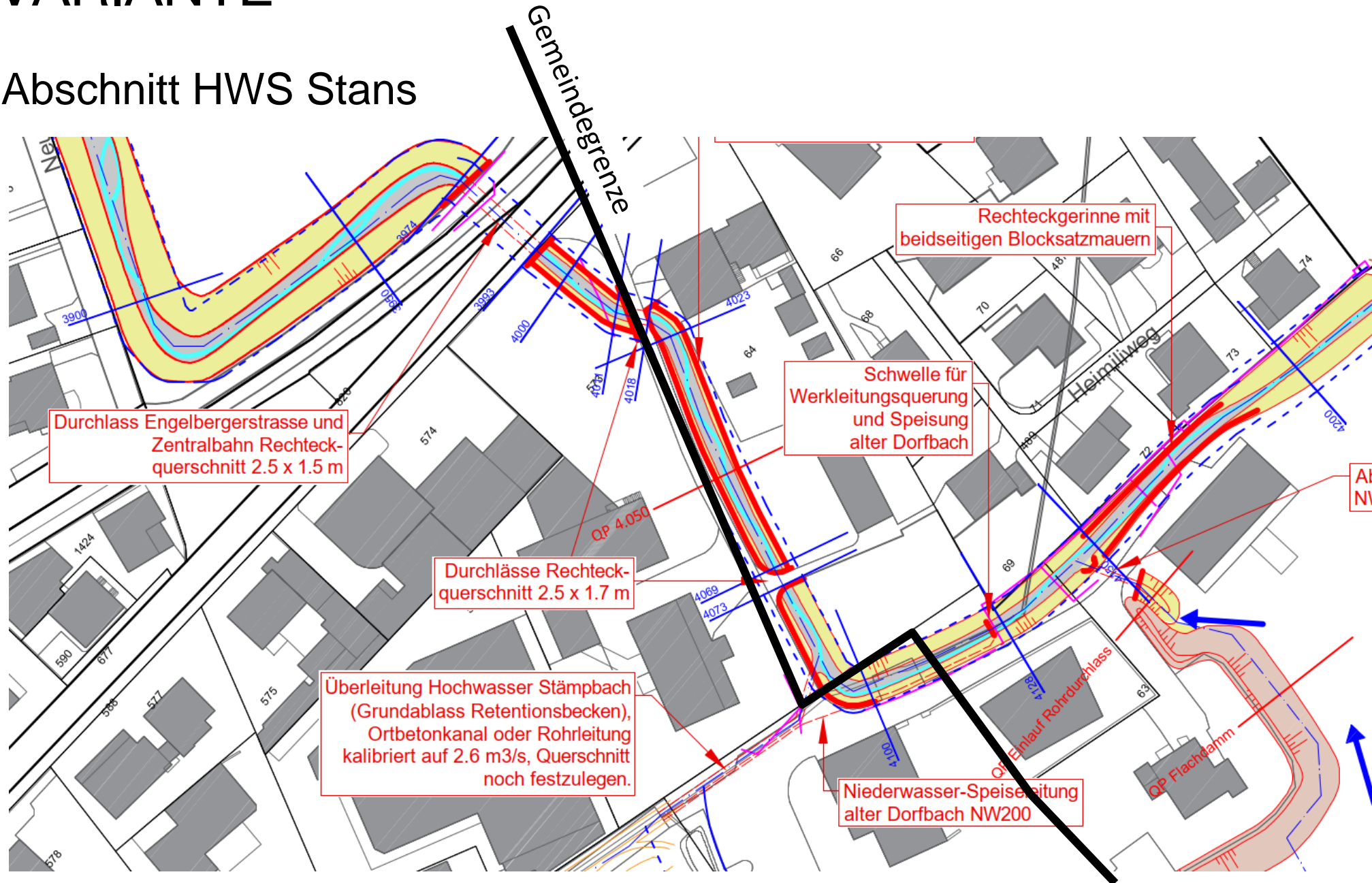
- Technische Ausarbeitung auf Stand Vorprojekt gemäss SIA 103, Phase 31
 - Machbarkeit aufgezeigt, und Projektumrisse festgelegt und vordimensioniert
 - Kosten und Landbedarf abgeschätzt
- ABER es ist noch kein Bauprojekt:
 - Noch nicht alle Details ausgearbeitet. Optimierungen noch möglich.
 - Noch nicht auflage- und genehmigungsreif
 - Noch keine Landerwerbspläne
- Dossierinhalt:
 - Technischer Bericht mit umfassendem Anhang
 - Situationspläne 1:1'000, mit typischen Querprofilen an ausgewählten Stellen
 - Zusatzberichte:
 - Machbarkeitsprüfung Ausbau Dorfbach entlang bestehender Linienführung
 - Ergänzende Abklärungen (Etappierung, Kostenwirksamkeit, Kostenteiler, Umweltverträglichkeit)
 - Koordination mit Erneuerung Siedlungsentwässerung "Eichli, Milchbrunnen, Kohlgraben und Spichermatt"



**GEMEINDE
STANS!**

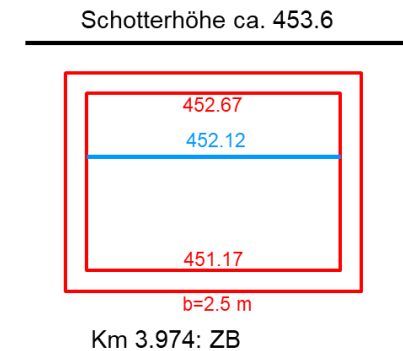
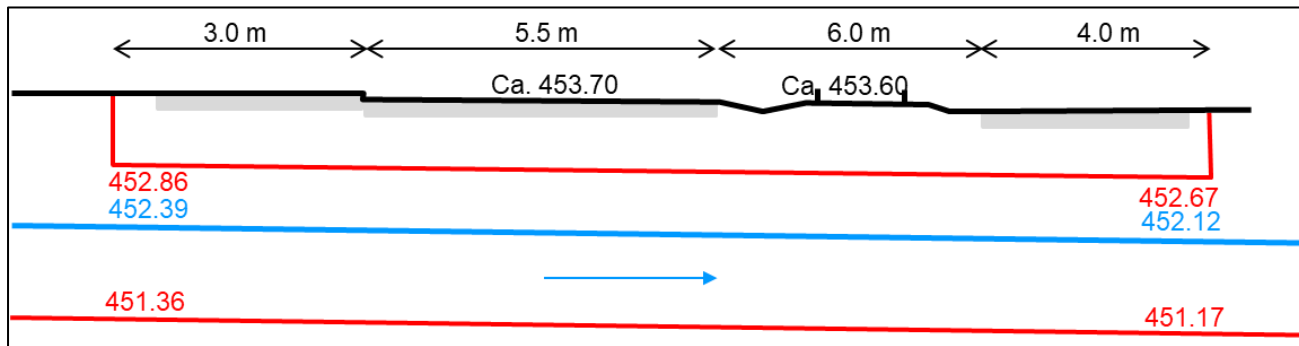
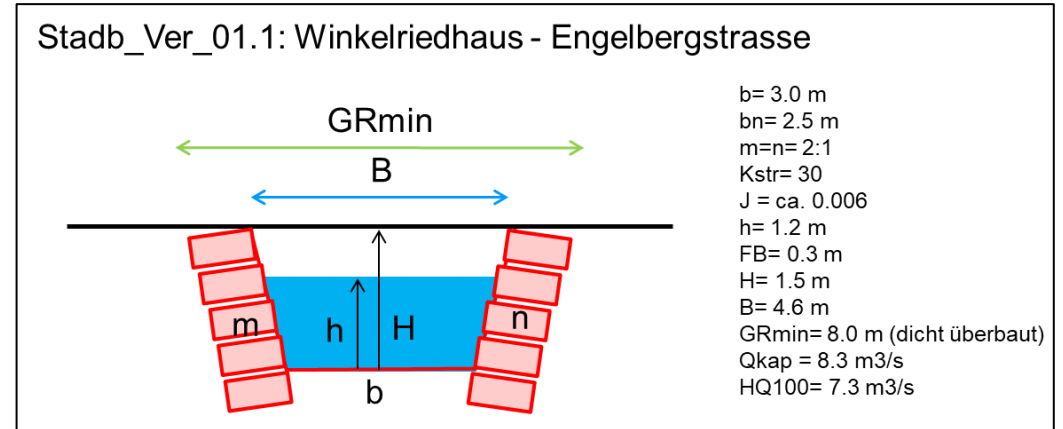
5. BESTVARIANTE

Vorprojekt: Abschnitt HWS Stans



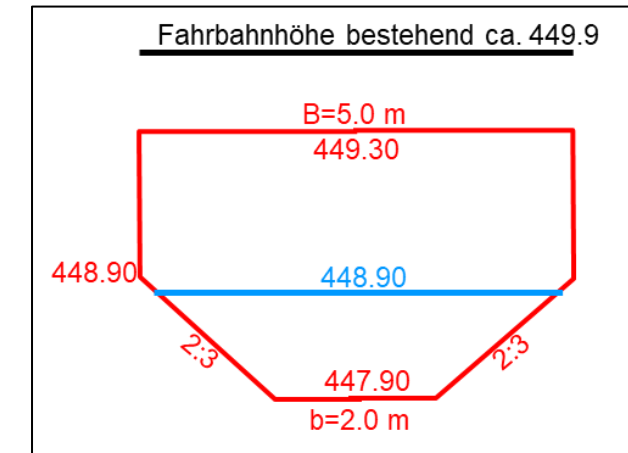
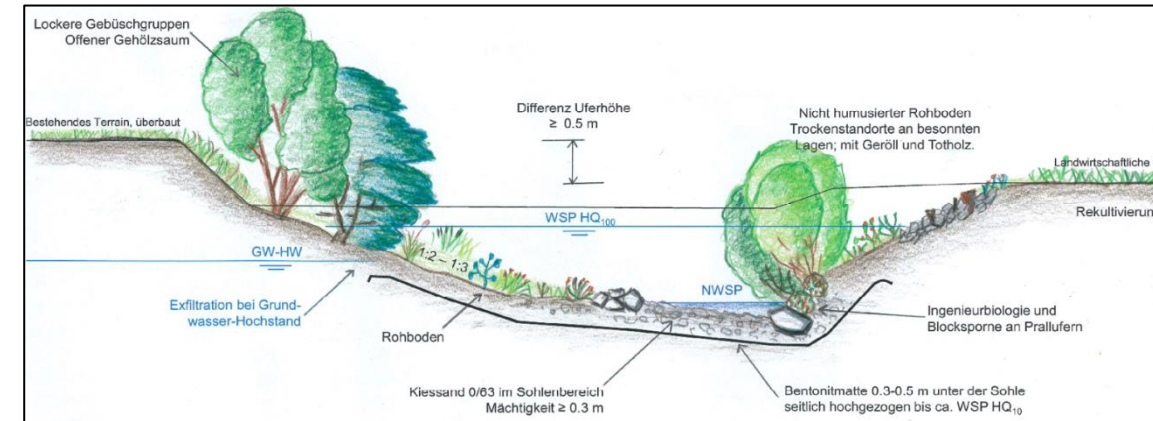
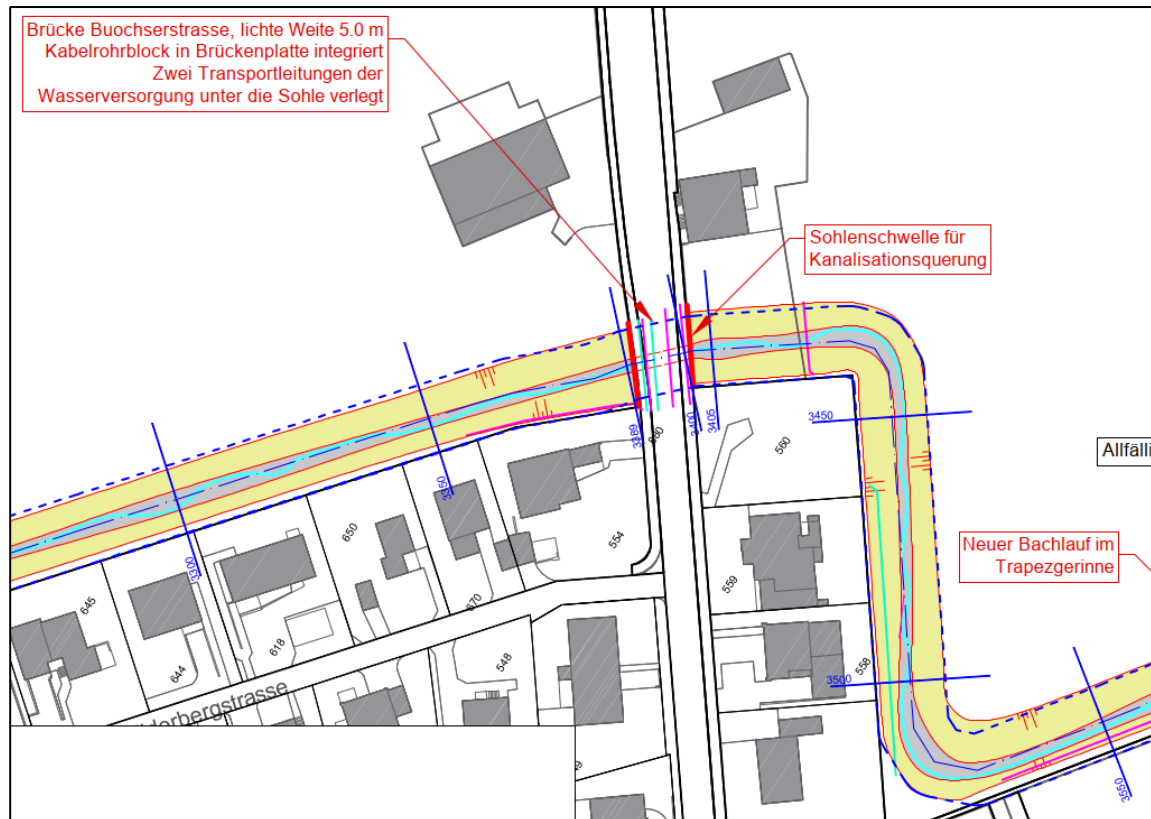
5. BESTVARIANTE

Vorprojekt: Abschnitt HWS Stans



5. BESTVARIANTE

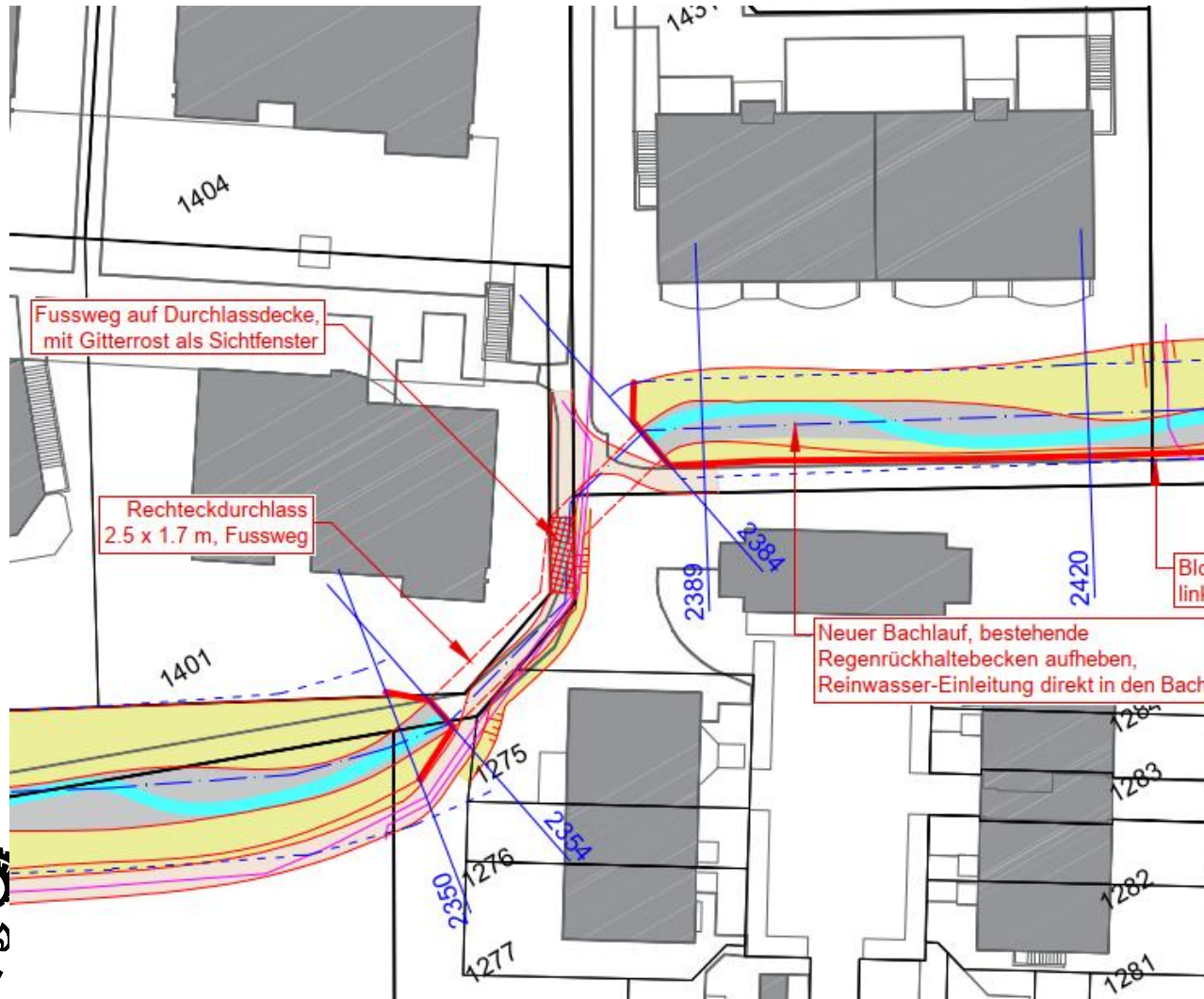
Vorprojekt: Abschnitt HWS Stans



GEMEINDE
STANS!

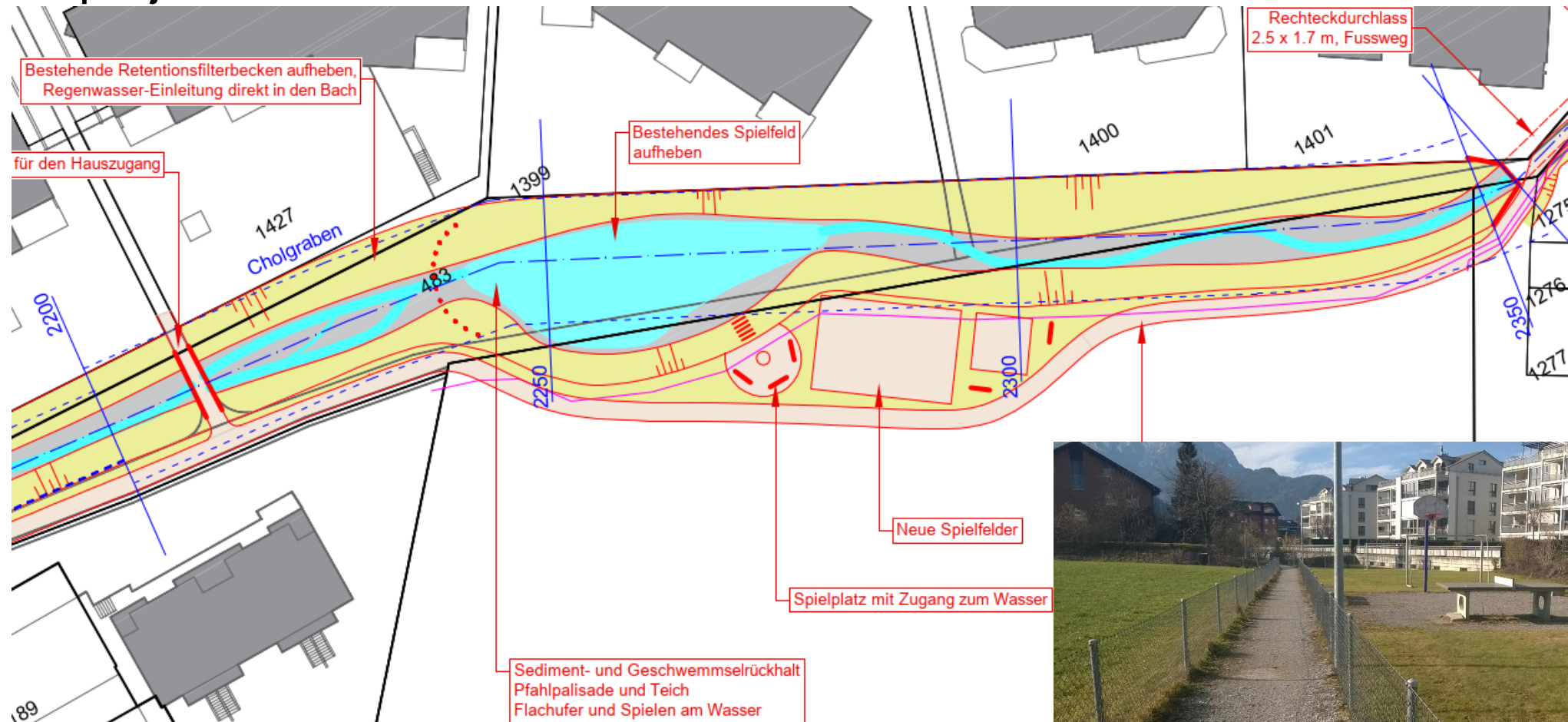
5. BESTVARIANTE

Vorprojekt: Abschnitt HWS Stans

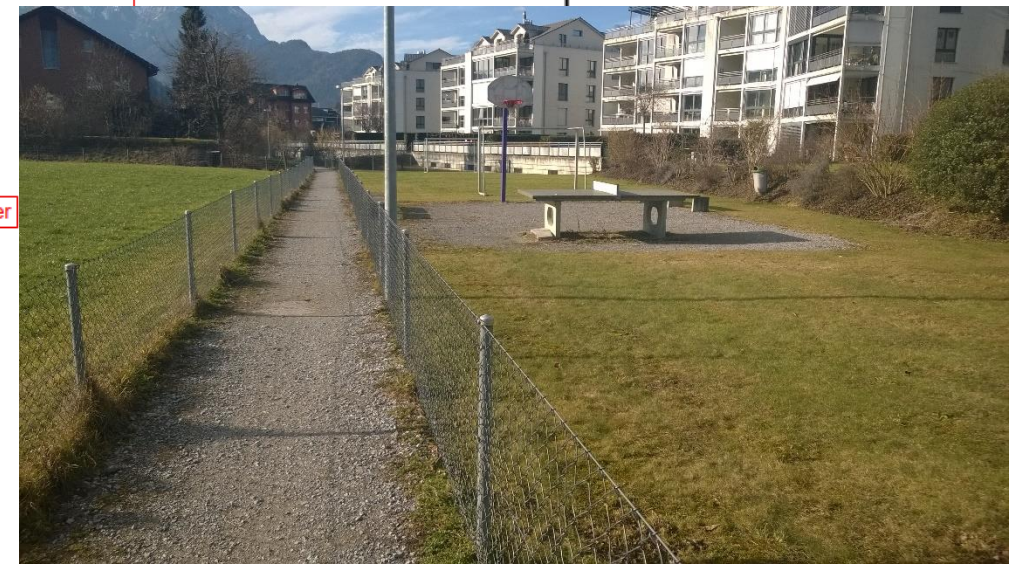


5. BESTVARIANTE

Vorprojekt: Abschnitt HWS Stans



STANS!



5. BESTVARIANTE

Beispiele Bach durch Spielplatz/Parkanlage

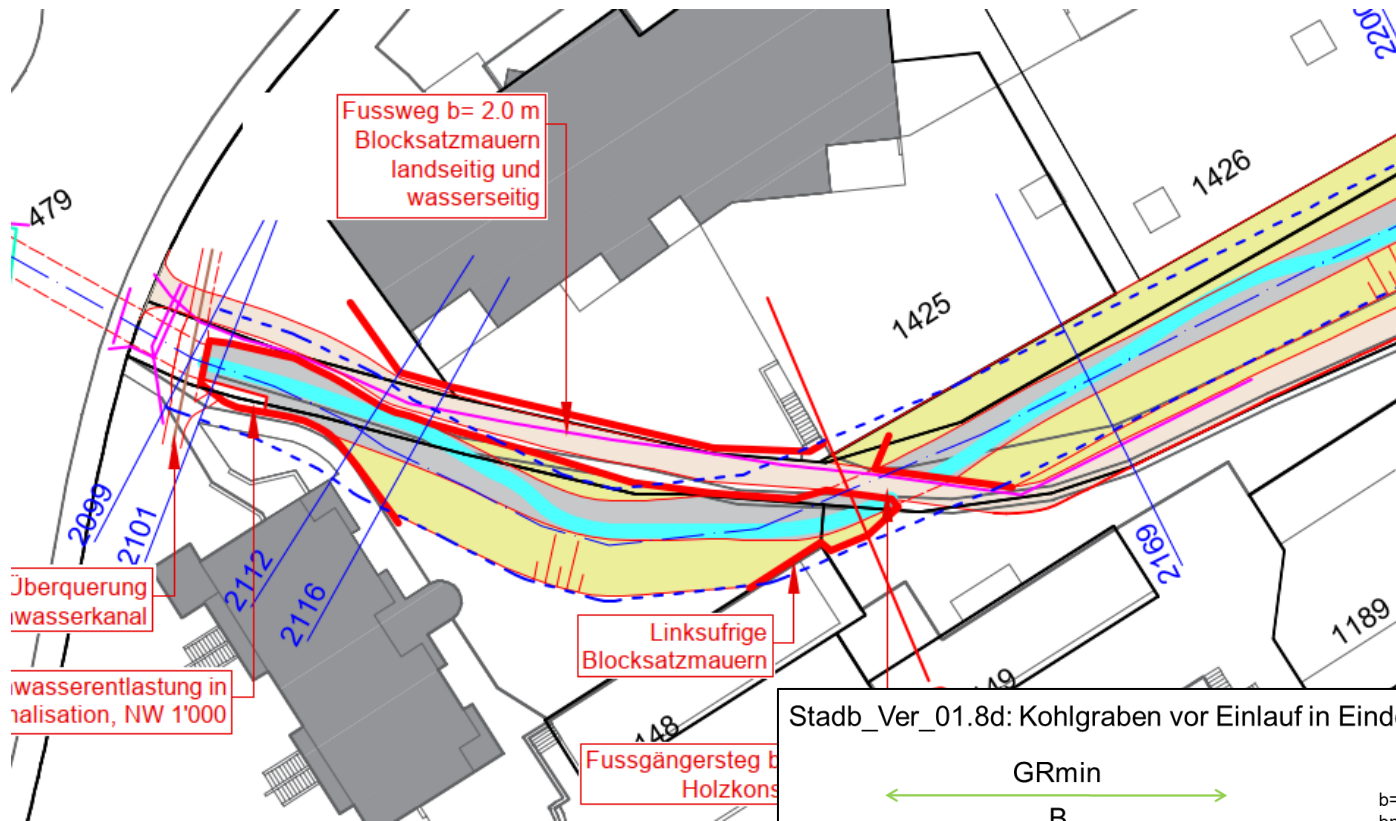
- Kolbenhofbach, Stadt Zürich: Ausführung 1996, Foto 2022



GEMEINDE
STANS!

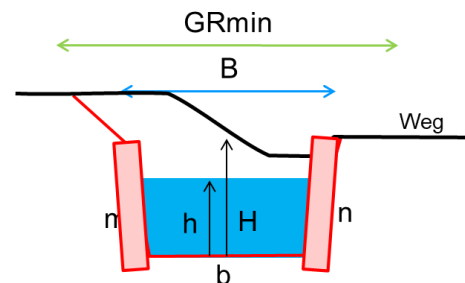
5. BESTVARIANTE

Vorprojekt: Abschnitt HWS Stans



GEMEINDE
STANS!

Stadb_Ver_01.8d: Kohlgraben vor Einlauf in Eindolung



$b = 3.2 \text{ m}$
 $bn = 2.5 \text{ m}$
 $m = n = 10$
 $K_{str} = 60/30/60$
 $J = \text{ca. } 0.0030$
 $h = 1.4 \text{ m}$
 $FB = 0.3 \text{ m}$
 $Hr = 1.7 \text{ m}$
 $HI = 3.2 \text{ m}$ (erhöhte Terrasse)
 $B = 3.7 \text{ m}$
 $GR_{min} = 8.0 \text{ m}$ (dicht überbaut)
 $Q_{kap} = 8.3 \text{ m}^3/\text{s}$
 $HQ_{100} = 7.7 \text{ m}^3/\text{s}$

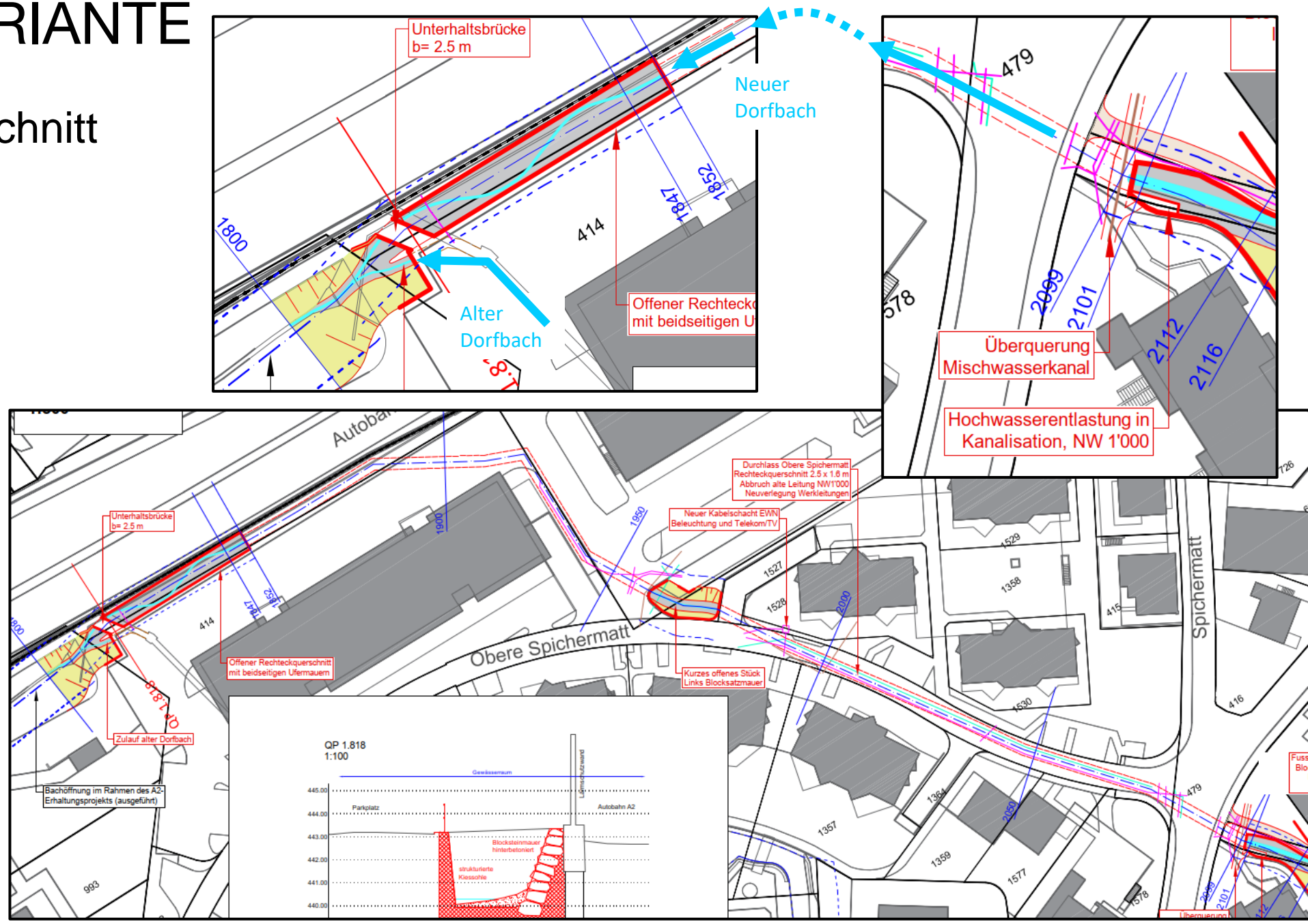
5. BESTVARIANTE

Vorprojekt: Abschnitt HWS Stans

- Neuer Durchlass
Spichermatt



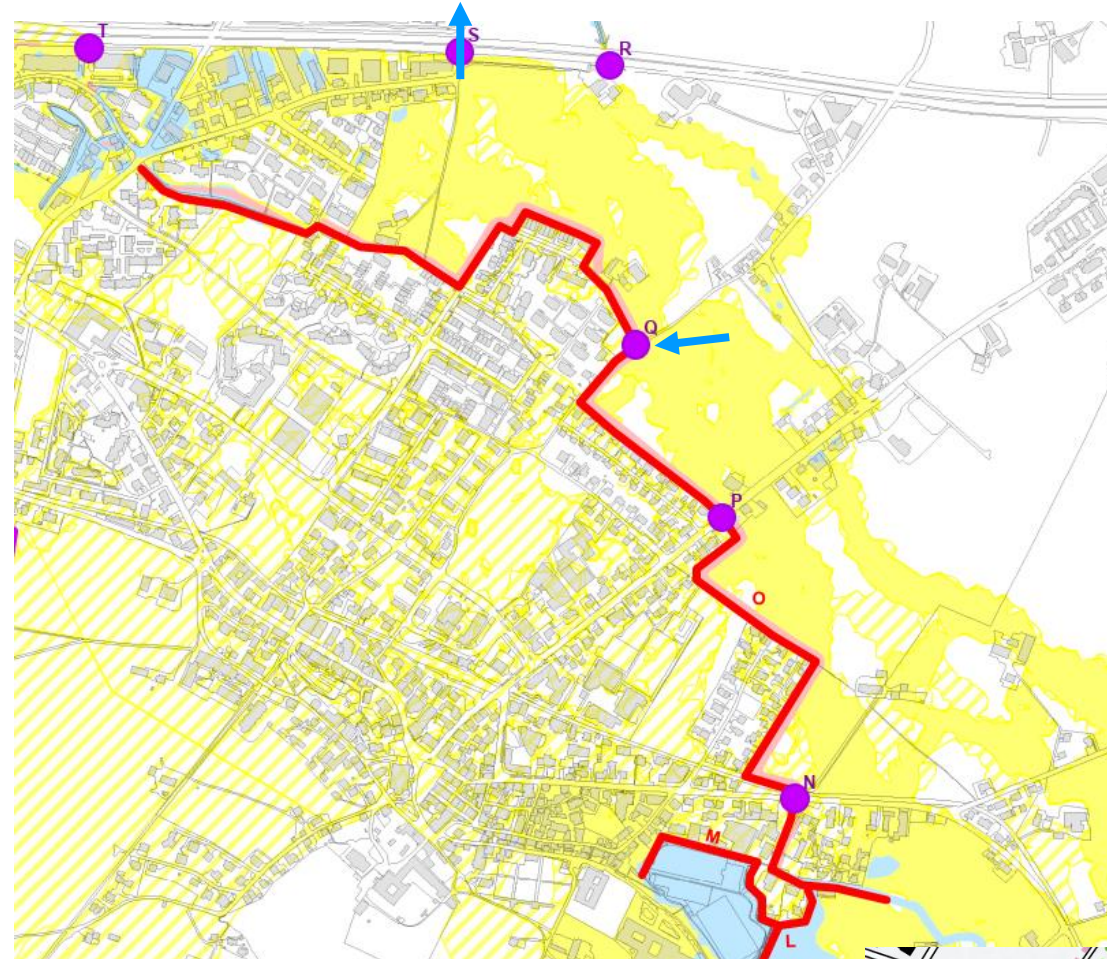
GEMEINDE
STANS!



5. BESTVARIANTE

Thema Etappierung:

- Unterer Teil (A2-Kanal – Rosstränkekanal):
 - Für HWS Stans notwendig
 - Bauprojekte in Arbeit
- Oberer Teil (Oberdorf):
 - Wenig Schadenpotential in Oberdorf
 - Wenig prioritär
- Mittlerer Teil (HWS Stans):
 - Prioritär
 - HWS funktioniert grösstenteils auch ohne Oberdorf
 - Bachverlegung schirmt Siedlungsgebiet von Stans ab
 - Massnahmen Winkelriedhaus-Engelbergstrasse und Stämpbach sind für Stans notwendig, liegen aber teilweise auf Oberdorfer Boden (Heimiliweg)
 - Eichli und Spichermatt bleiben gefährdet (evtl. lösbar mit zusätzlicher Terrainanpassung beim Tottikonweg)

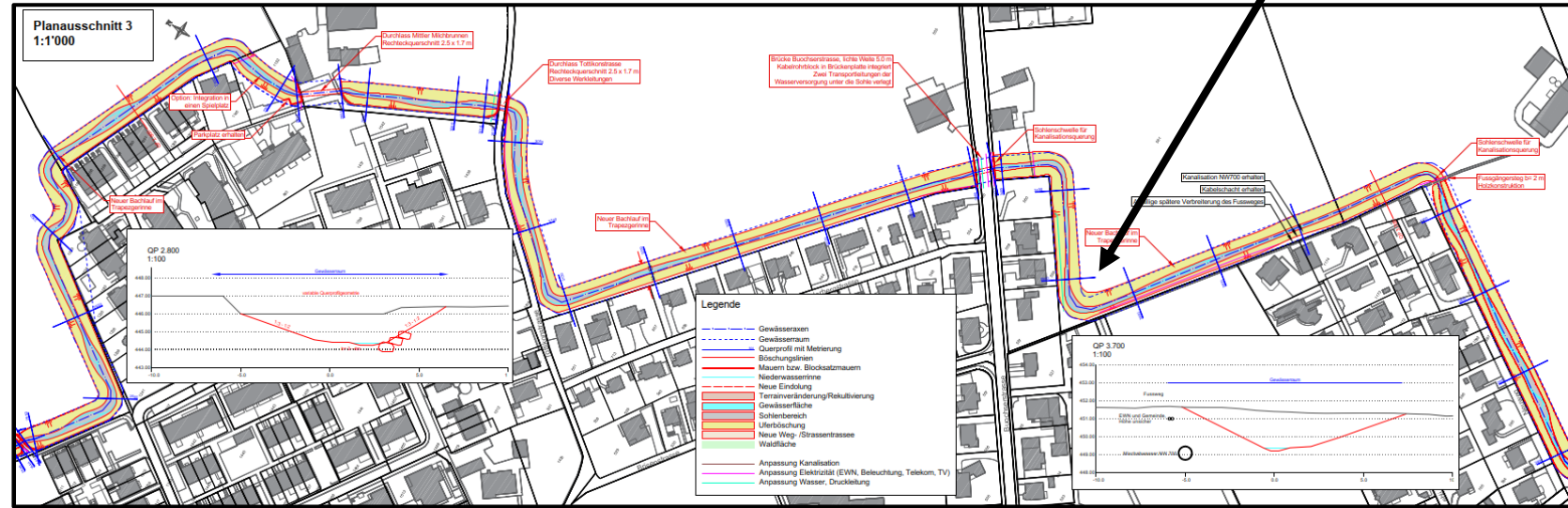
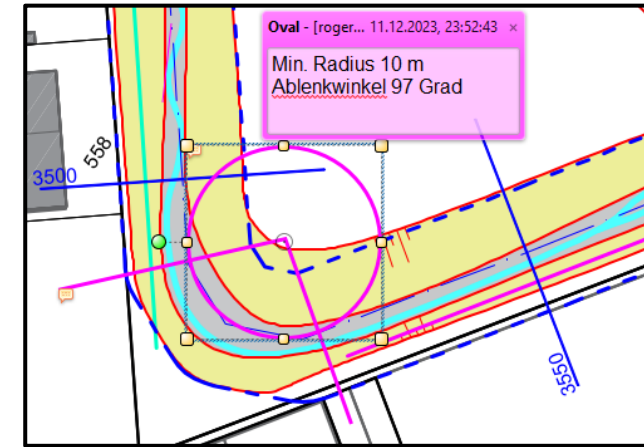


GEMEINDE
STANS!

5. BESTVARIANTE

Thema Linienführung neuer Bach:

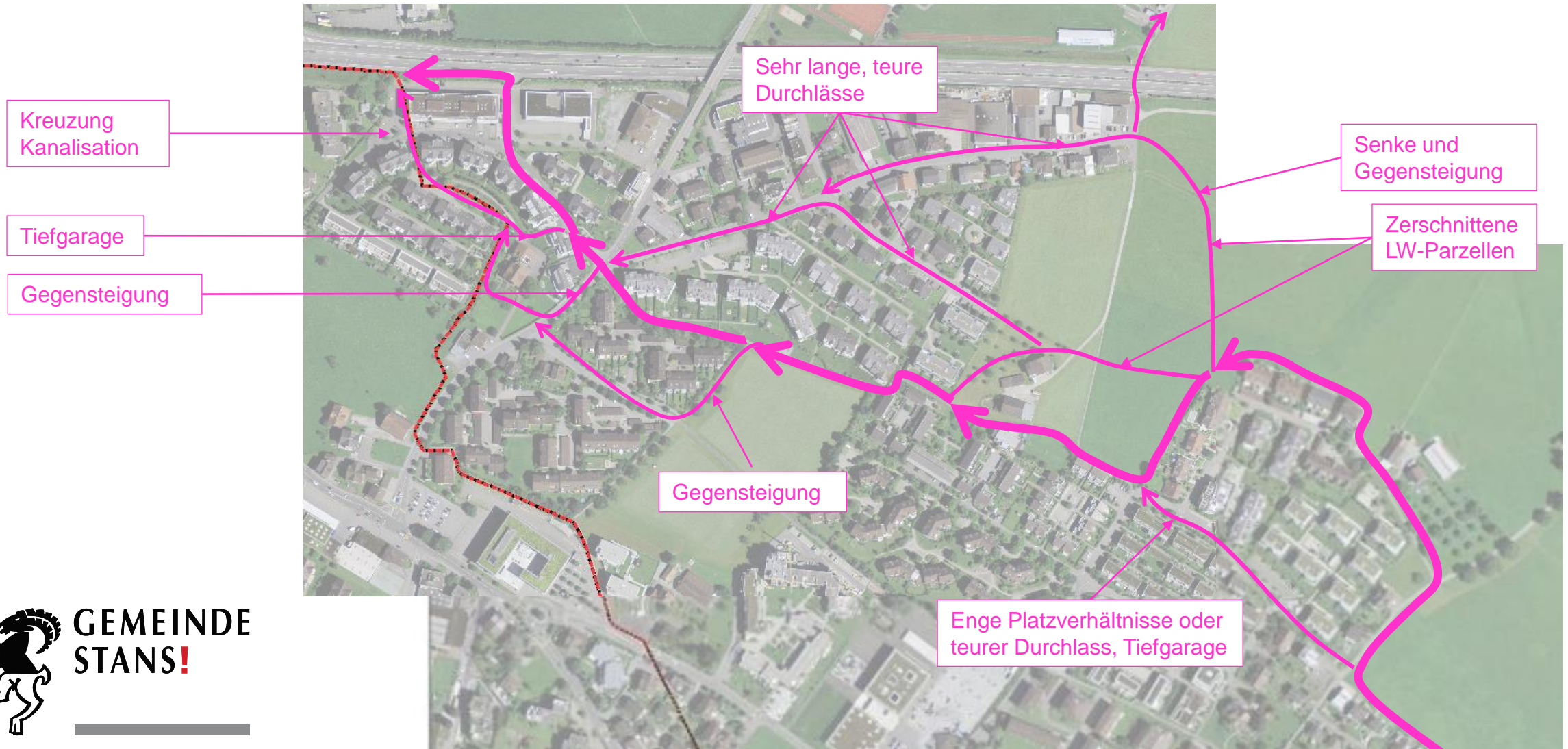
- Warum die «gezackte» Linienführung? Wegen Nutzenoptimierung:
 - Landwirtschaftsparzellen nicht zerschneiden!
 - Angrenzende Flächen bleiben gut maschinell bewirtschaftbar
 - Abgrenzung Siedlungsgebiet – Landwirtschaft; landschaftlich sichtbar machen
- Minimaler Radius 10 m: ist machbar!
 - Langsam fließendes Gewässer: Gefälle 0.6%,
Fließgeschwindigkeit $v_{100} = 1.5 \text{ m/s}$
 - Energiehöhe nur 11 cm
 - Kurvenüberhöhung <10 cm
 - Freibord 50 cm
- Weitere Optimierung und Konkretisierung im Bau-projekt



GEMEINDE
STANS!

5. BESTVARIANTE

Thema Linienführung neuer Bach: Geprüfte Untervarianten



**GEMEINDE
STANS!**

5. BESTVARIANTE

Thema Landbedarf:

- Vergleich
Bach \leftrightarrow Flutmulde
- Vergleich
schmal \leftrightarrow breit

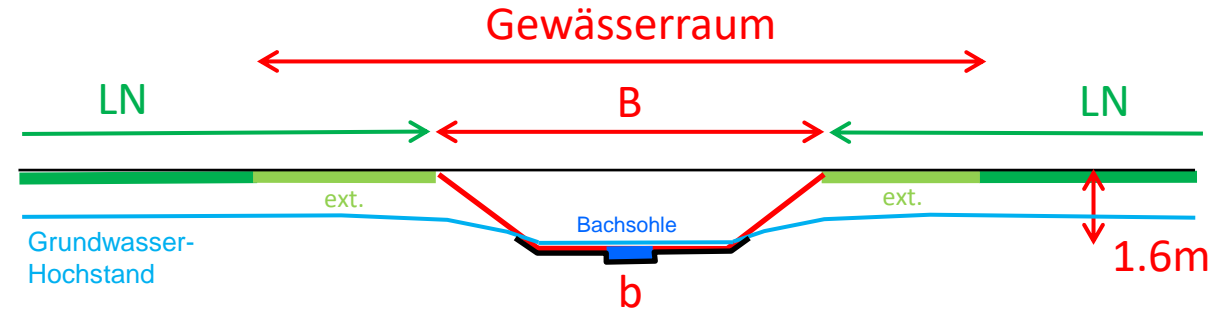
Bachgerinne

Neigung 1:2

$b = 3 \text{ m}$

$B = 9.4 \text{ m}$

$GR = 13.3 \text{ m}$

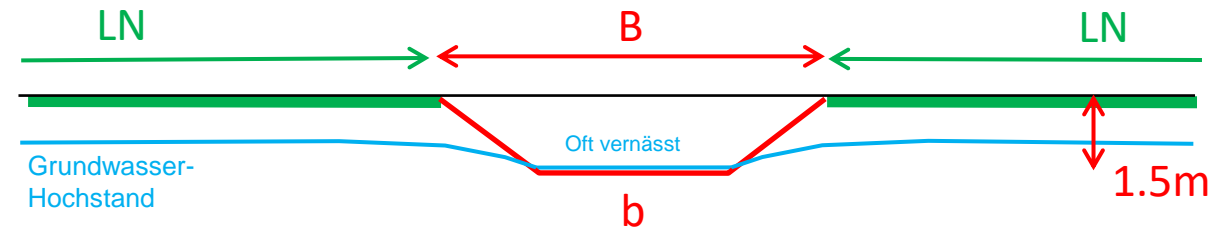


Flutmulde schmal

Neigung 1:2

$b = 3 \text{ m}$

$B = 9.0 \text{ m}$

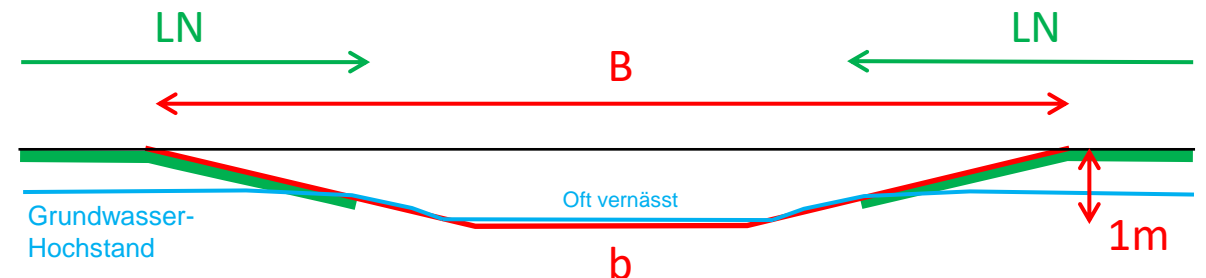


Flutmulde breit

Neigung 1:10

$b = 5 \text{ m}$

$B = 24 \text{ m}$



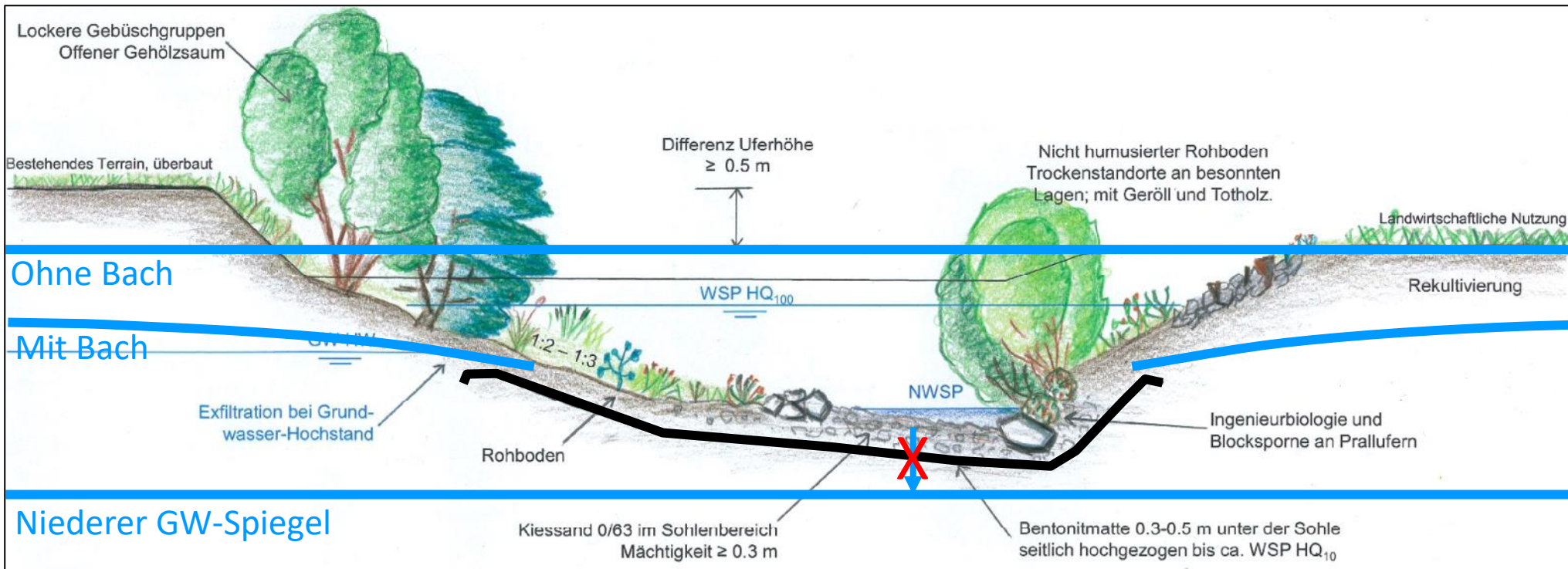
GEMEINDE
STANS!

5. BESTVARIANTE

Thema Grundwasser:

- Neuer Bach mit Sohlenabdichtung
- Keine zusätzliche Versickerung
- Drainagewirkung bei Grundwasser-Hochstand
- Der Bach (oder die Flutmulde) führt zu einer Verbesserung: Begrenzung der Grundwasser-Hochstände

Hoher GW-Spiegel



GEMEINDE
STANS!

5. BESTVARIANTE

Thema Niederwasserführung:

- Grobabschätzung ausgehend von Messungen AfU 2002-06 im A2-Kanal sowie visuelle Beurteilung am 23.10.13, 11.04.14 und 02.02.16

Messung AfU: 8.96 km², MQ= 260 l/s

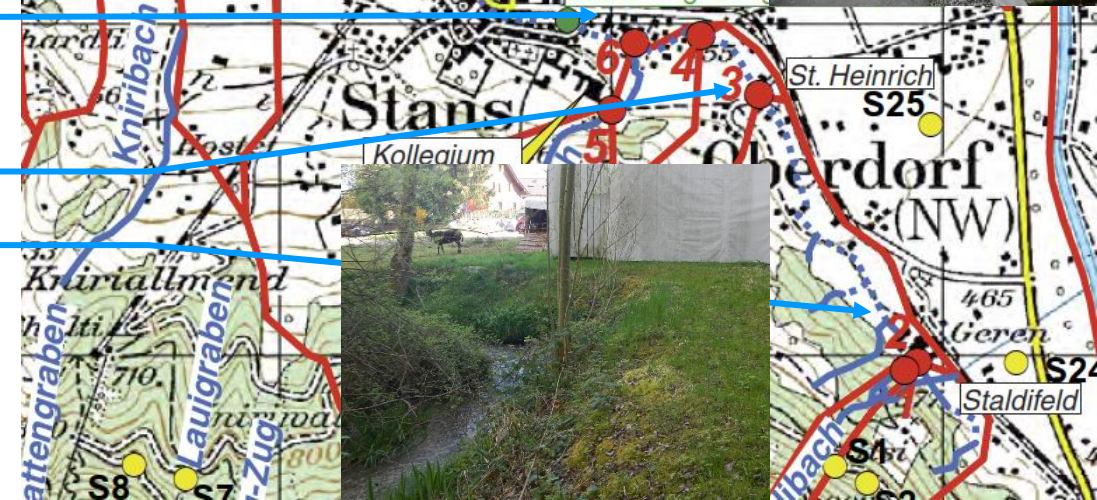
Spichermatt heute: ca. 4.5 km², ca. 170 l/s
Spichermatt neu: ca. 2.9 km², **ca. 110 l/s**
(mit Niederwasser Stämpbach)

Neuer Dorfbach heute: 0 l/s
Neuer Dorfbach neu: ca. 2.8 km², **ca. 110 l/s**

Neuer Dorfbach heute: 0 l/s
Neuer Dorfbach neu: ca. 1.6 km², **ca. 60 l/s**
(ohne Niederwasser Stämpbach)

St. Heinrich: 1.1 km², ca. 40 l/s

Geren: 0.3 km², ca. 10 l/s



GEMEINDE
STANS!

6. ZUSAMMENFASSUNG

Siedlungsgebiet

- Ausreichender Schutz vor Hochwasser vom Stanserhorn, Verringerung der Objektschutzauflagen, Eliminierung der Schutzdefizite
- Besserer Schutz vor dem Überlastfall Engelbergeraä
- Besserer Schutz vor Grundwasser-Hochständen, Grundwasser wird besser reguliert

6. ZUSAMMENFASSUNG

Siedlungsgebiet

- Einfachere Siedlungsentwässerung
- Höhere Wohnqualität durch Grünraum, Naherholungsgebiet, Spiel- und Verweilzonen
- Neue Wegverbindungen entlang des Bachverlaufs

6. ZUSAMMENFASSUNG

Natur

- Wiederherstellung eines Netzes von offenen Gewässern im Talboden
- Vielfältige Lebensbedingungen für Flora und Fauna
- verschiedene Standorteigenschaften (Sonne, Schatten, unterschiedlicher Boden)

6. ZUSAMMENFASSUNG

Betroffenheit Grundeigentümerinnen/Grundeigentümer

- Projektumsetzung benötigt ca. 2.2 ha Landwirtschaftsland (davon 1.5 ha Fruchtfolgefläche) und 0.34 ha Land privates Grundeigentum in der Bauzone
- Viele betroffene Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer
- Betroffenheit sehr unterschiedlich

6. ZUSAMMENFASSUNG

- Angemessene Entschädigung für Landflächen
- Für Landwirtschaftsflächen Möglichkeit von Realersatz von Gemeindeliogenschaft Milchbrunnen
- Bei Ausscheidung der Gewässerräume wird gesetzlicher Ermessensspielraum soweit möglich genutzt
- Die baulichen Möglichkeiten sollen durch Ausnützungstransporte gewahrt bleiben

6. ZUSAMMENFASSUNG

Kosten

- Hervorragendes Kosten-Nutzen-Verhältnis: Schadenssumme kann von 150 auf 15 Millionen reduziert werden
- Realisierungskosten gemäss Massnahmenplanung von ca. 12 – 15 Millionen
- Bund und Kanton tragen min. 60 % der Kosten

7. WEITERES VORGEHEN

- Gespräche mit betroffenen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern
- Angebot für Gespräch für Personen aus der direkten Anwohnerschaft, Bevölkerung, gemeinsamer Anlass
- Zeithorizont April – Juni
- Anschliessend wird der Gemeinderat über das weitere Vorgehen entscheiden (Traktandierung Planungskredit, weitere Abklärungen)

8. DANKE UND FRAGEN
