

# Traktandum 6

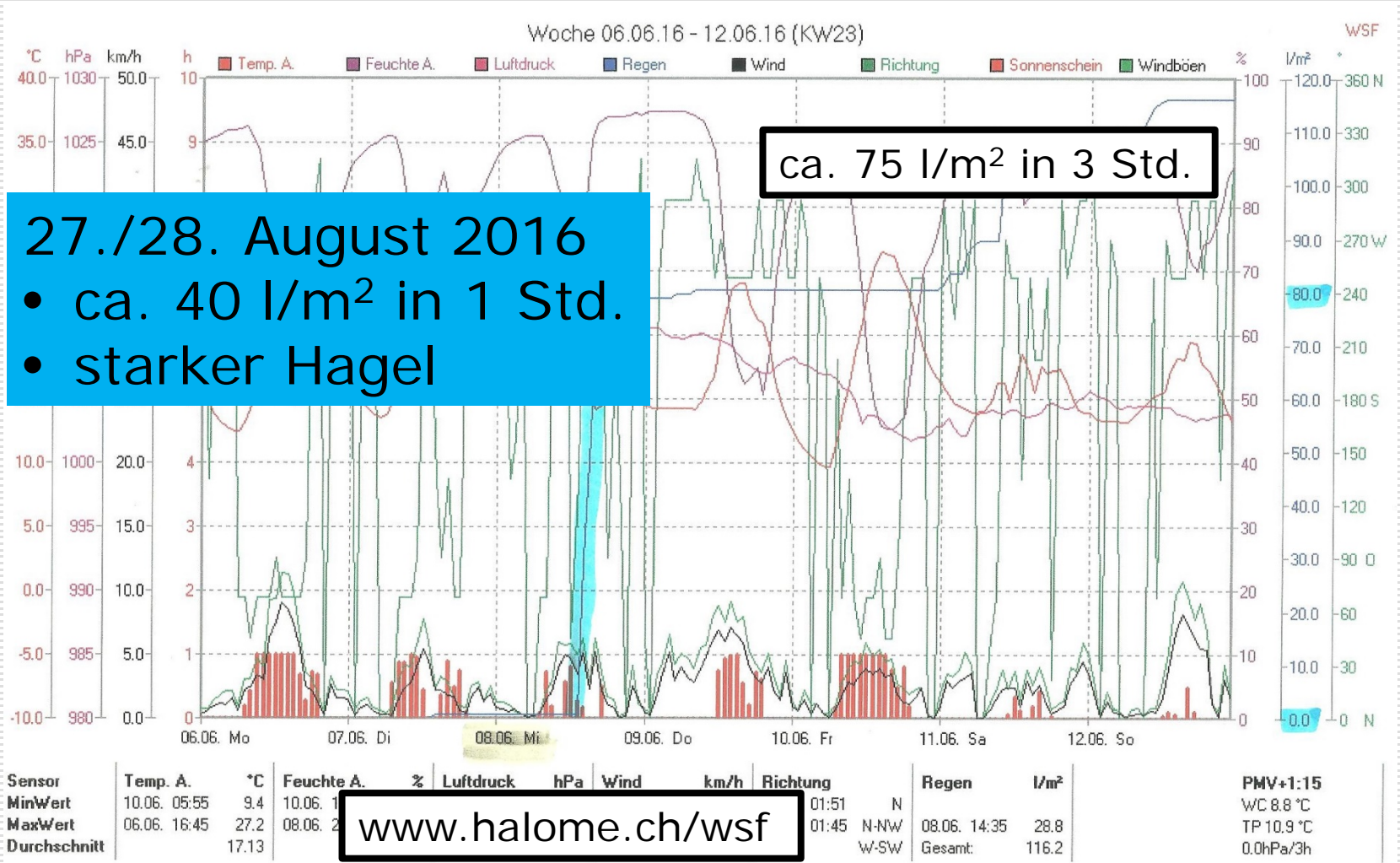
---



## **Hochwasser 2016 / Bisherige Erkenntnisse und Stand der Arbeiten**



# Ereignis vom 8. Juni 2016





# Einführung

---

- ❑ Verteilung von rund 750 Sandsäcken
- ❑ Öffentliche Einlaufschächte gespült und gereinigt
- ❑ Begehung Gebiet Risch am 27. Juni 2016
- ❑ Auftrag Gemeinde an Ingenieurbüro Jauslin Stebler AG
- ❑ Auftrag des Kanton (TBA, Wasserbau) zur Überprüfung des Weiherbächlein und Aufnahme des Überschwemmungsgebietes
- ❑ Debriefing mit beteiligten Einsatzkräften am 7. Juli 2016
- ❑ Besprechung IG Hochwasser vom 22. September 2016
- ❑ Diverse Einzelgespräche der Bauverwaltung mit Geschädigten



# Tiefbauamt, Wasserbau

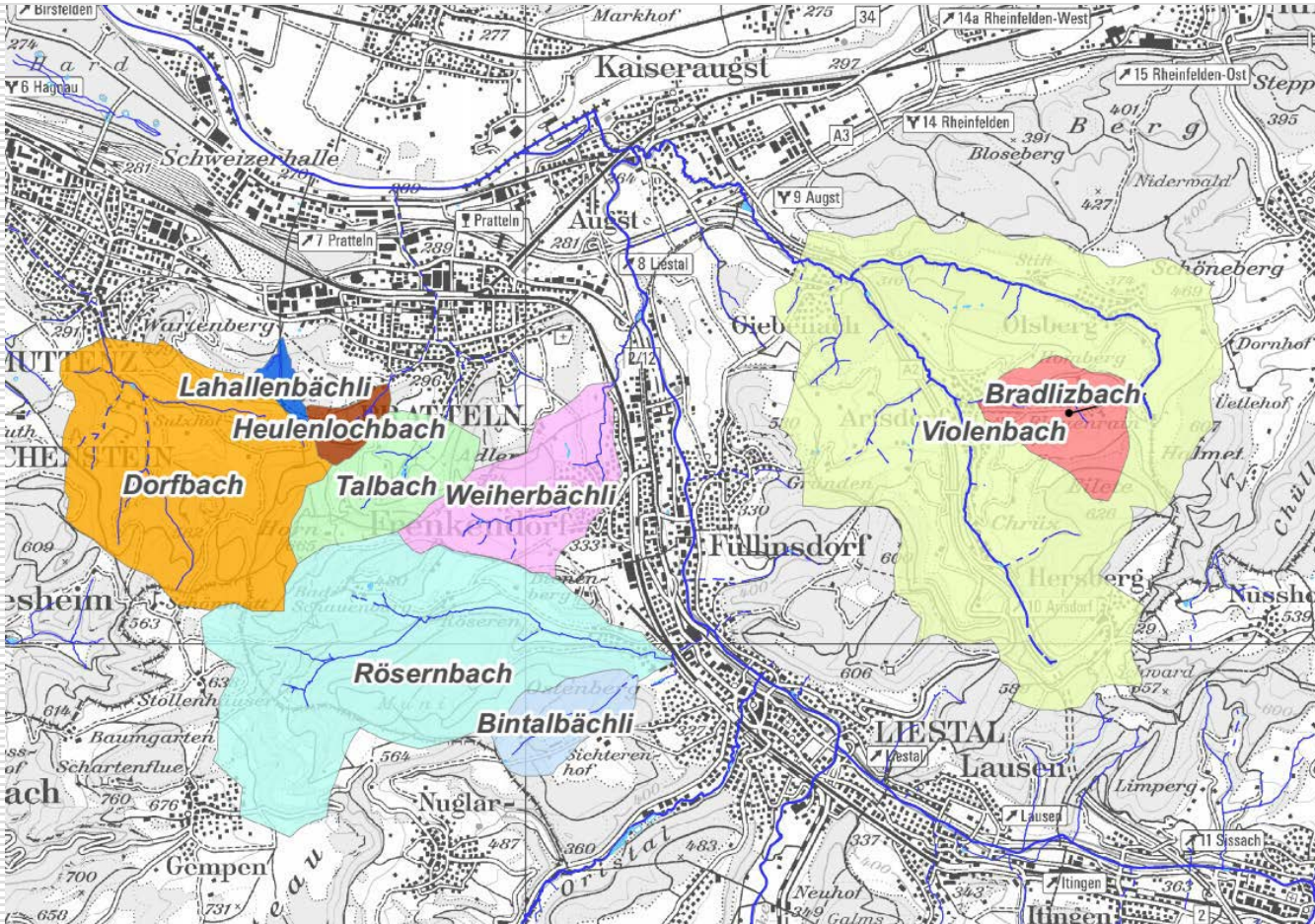
---

Ereignisanalyse der Hochwasser vom 14.05.,  
08.06. und 25.06.2016 in Muttenz/Pratteln und  
dem unteren Ergolzthal





# Tiefbauamt, Wasserbau

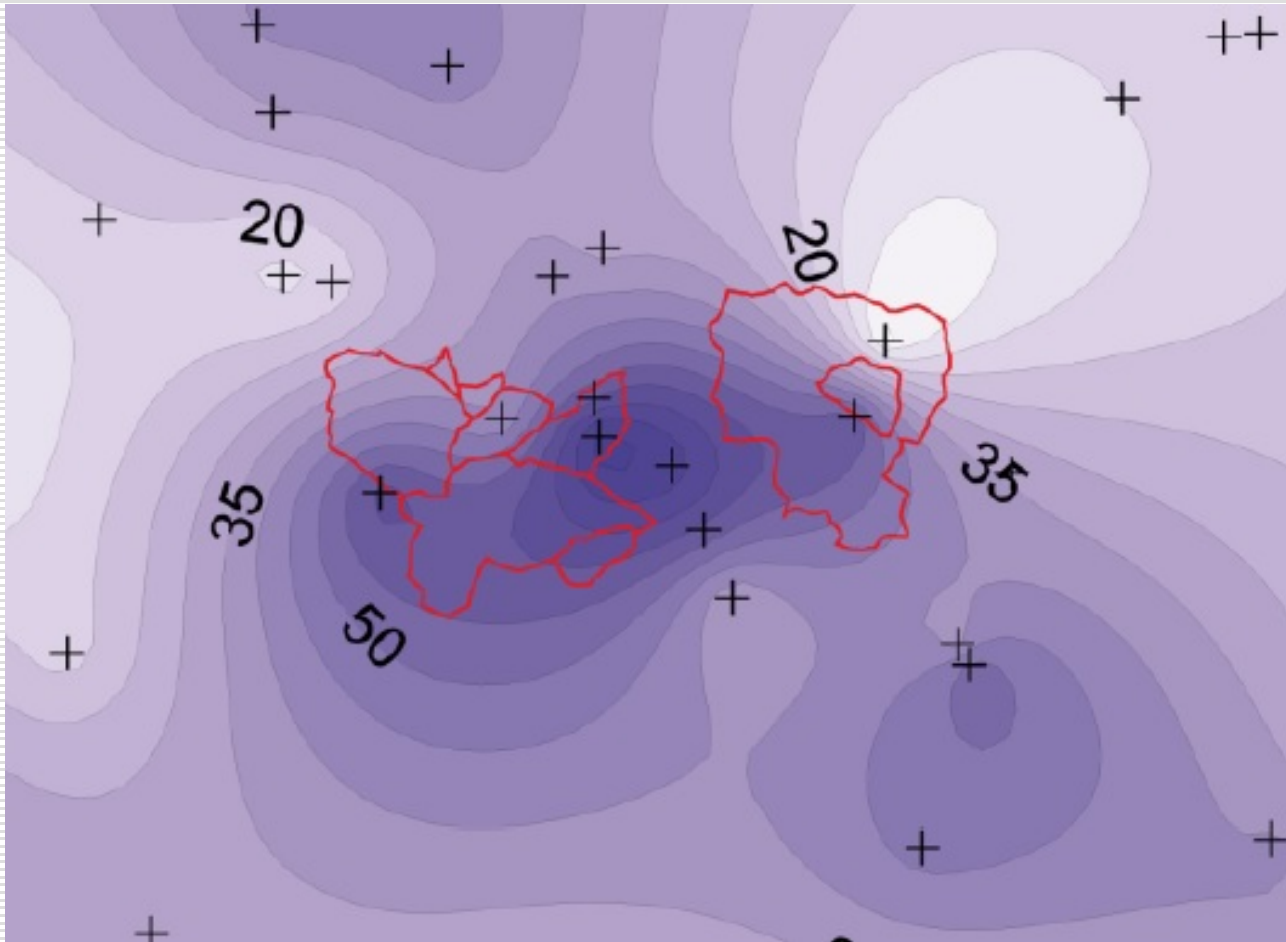


Einzugsgebiete der untersuchten Bäche



# Tiefbauamt, Wasserbau

---



Räumliche Verteilung der Niederschläge



# Tiefbauamt, Wasserbau

---

- Von April bis Juni 2016 fiel in der Region rund doppelt so viel Niederschlag wie im langjährigen Mittel. Die Böden waren somit vor den drei Ereignissen stets sehr feucht bis nass. Dies förderte die Abflussentstehung massgeblich.
- Am Weiherbächli in Frenkendorf führte ein starkes Regenereignis bei gleichzeitig feuchten bis nassen Böden zu einem seltenen Hochwasserereignis (HQ100 - HQ300).
- Ursache der Überschwemmung war die zu geringe Kapazität der Eindolung. Eine Verklauung wurde nicht beobachtet.



# Jauslin Stebler AG, Auftrag

---

- Modul 1: Begehung und Grundlagenbeschaffung
- Modul 2: Analyse der Daten und Schwachstellenermittlung
- zusätzlich Untersuchung Ereignis vom 28.8.16





# Jauslin Stebler AG, Vorgehen

---

- ❑ Besprechungen mit Gemeinde
- ❑ Sichten von Fotos und Videos, die der Gemeinde abgegeben wurden
- ❑ Besprechung mit Kanton (Tiefbauamt, Wasserbau)
- ❑ Grundlagen und Unterlagen analysieren (GEP, Gefahrenkarte, Bericht Kanton)
- ❑ Begehung der betroffenen Liegenschaften



# Jauslin Stebler AG

---

## □ Übersicht Anzahl Schadensmeldungen

8.6.16	Meldungen an Feuerwehr	34
8.6.16	Meldungen an BGV	39
8.6.16	Meldungen an Feuerwehr und BGV	52
28.8.16	Liegenschaften 2. Ereignis	15
8.6.+28.8.16	Liegenschaften beide Ereignisse	12
	spätere Meldungen an Gemeinden	18
	<b>betroffene Liegenschaften total</b>	<b>158</b>
	<b>Begehungsprotokolle</b>	<b>85</b>

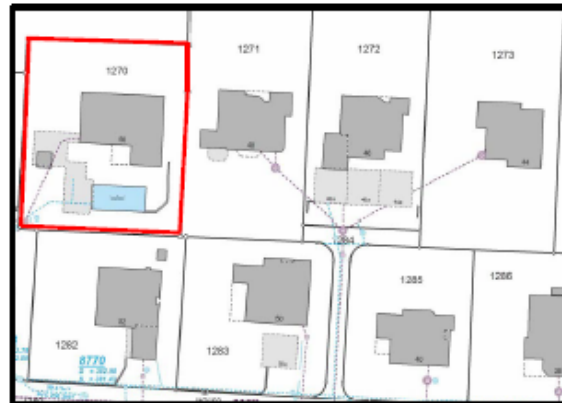


# Jauslin Stebler AG, Begehungsprotokoll

## BEGEHUNGSPROTOKOLL:

Gemeinde: Frenkendorf  
Strasse:  
Parzelle:  
Eigentümer:  
Telefonnr.:

Übersichtsplan



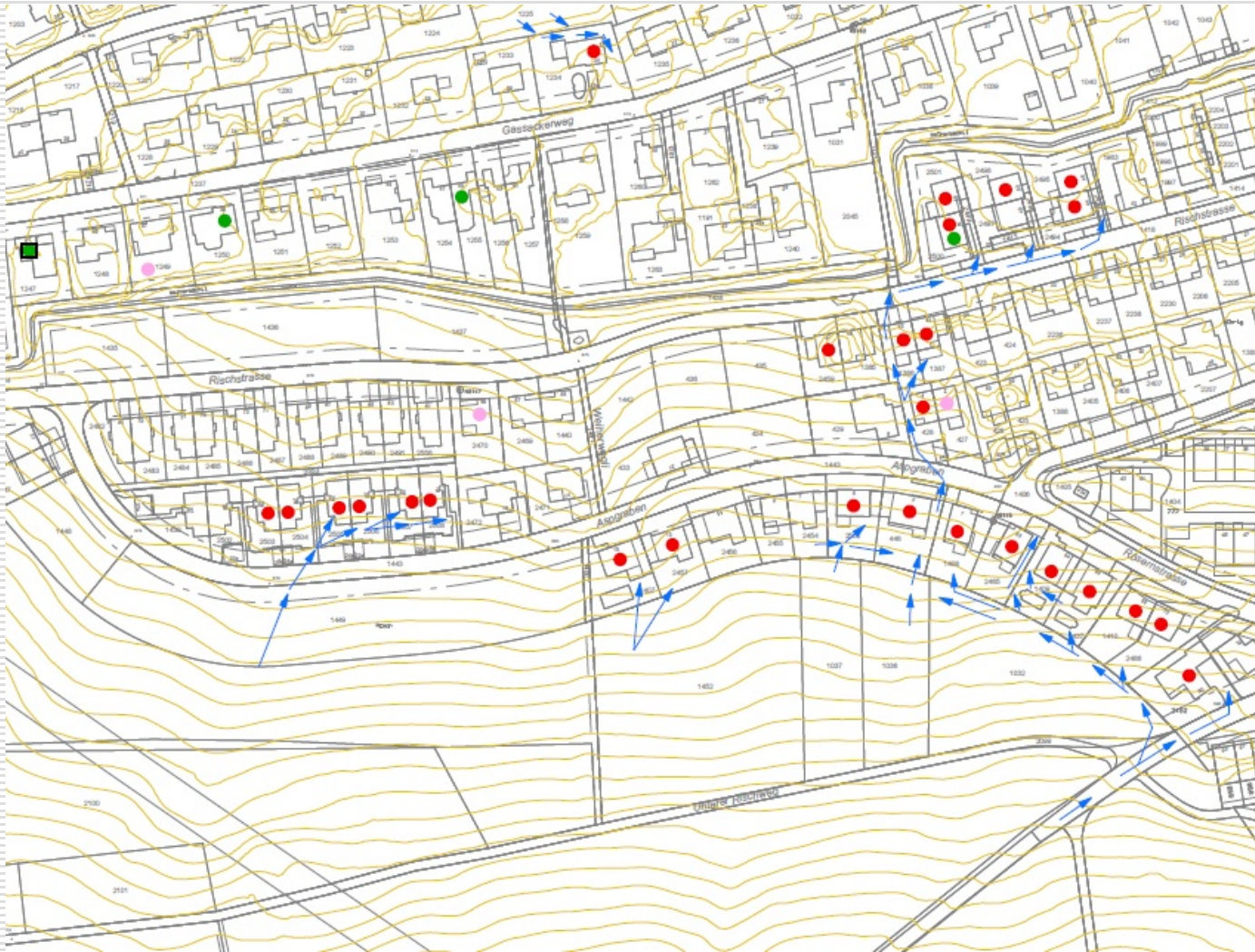
Woher kam das Wasser?	<input checked="" type="checkbox"/> Oberflächlich	<input type="checkbox"/> Bach	<input type="checkbox"/> Kanalisation / Rückstau
Vorher schon Probleme mit HW bekannt?	<input type="checkbox"/> Ja	Wann?	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
Wo entstanden Schäden?	<input checked="" type="checkbox"/> Keller/Schutzraum	<input type="checkbox"/> Wohnräume	<input type="checkbox"/> Garage
Seit dem Ereignis Massnahmen getroffen?	<input type="checkbox"/> Ja	Welche?	<input checked="" type="checkbox"/> Garten

Bemerkungen / Vorschläge:	- das Wasser lief über den Hang in Richtung Haus
	- das Wasser drückte durch die Bodenplatte in den Schutzraum (vermutlich Grundwasser)
	- das Wasser lief auf der linken Hausseite die Treppe runter und wurde vom vorhandenem Sammler gefasst





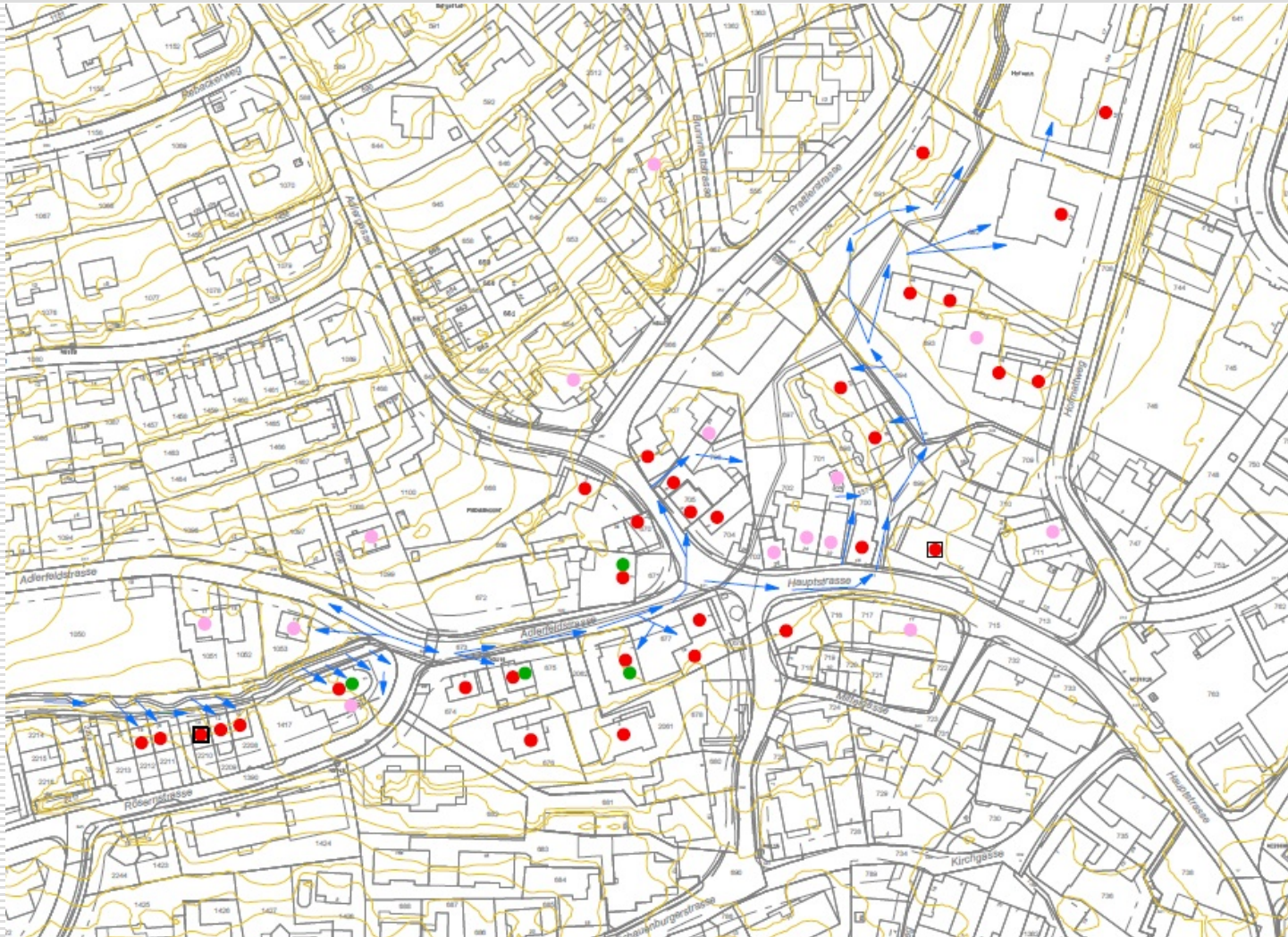
# Jauslin Stebler AG, Übersichtsplan







# Jauslin Stebler AG, Übersichtsplan







# Jauslin Stebler AG

---

- Klassifizierung der Schäden (Hauptursachen)
  - Schäden durch Oberflächenwasser/Hangwasser
  - Schäden durch Überlauf der Dole des Weiherbächli
  - Schäden durch Rückstau im kommunalen Kanalisationsnetz
  - Schäden durch Baumängel oder schlechten Bauzustand von Gebäuden



# Jauslin Stebler AG

---

- Schäden durch Oberflächenwasser/Hangwasser
  - weitgehend gesättigte Böden bereits vor 8.6.16
  - bachartige Abflusskorridore im Landwirtschaftsgebiet
  - im Siedlungsgebiet «Weg des geringsten Widerstands»
  - Wasser gelangt über Lichtschächte, Kellerabgänge, tief angelegte Hauseingänge, Terrassenfenster und Garageneinfahrten in Gebäude



# Jauslin Stebler AG

---

- Schäden durch Überlauf der Bachdole
  - Bachraum oberhalb der eingedolten Strecke ausreichend
  - Bachraum unterhalb der eingedolten Strecke, nur geringe Schäden, da HQ30
  - Bachdole: beschränkte Kapazität führte zu Rückstau oberhalb Eindolung und Überflutung Adlerfeldstrasse, Schmitteplatz, Liegenschaften Hofmattweg
  - Tiefgarage Hauptstrasse 18/20 füllte sich mit ca. 1'600 m<sup>3</sup> Wasser



# Jauslin Stebler AG

---

- Schäden durch Rückstau Gemeindekanalisation
  - Gassackerweg / unterer Dorfteil
  - im Dorfkern, da Bach auch Kanalisation überflutete



# Jauslin Stebler AG

---

- Schäden durch Baumängel oder schlechten Bauzustand der Gebäude
  - Eindringen von Wasser durch undichte Wände oder Kellerböden
  - Betroffene EigentümerInnen sind zuständig, keine Weiterbearbeitung durch Gemeinde/Ingenieurbüro



# Jauslin Stebler AG

---

## □ Ermittlung Schwachstellen

- **Hangwasser:** dringt bei Starkregenereignissen ins Siedlungsgebiet und kann nicht sicher abgeleitet werden
- **Bachdole:** ungenügende Kapazität, um Hochwasser > HQ30 ableiten zu können
- **Kanalisation:** teilweise ungenügende Kapazität einzelner Leitungen
- **Schwachstellen bei Gebäuden:** Wasser kann oberirdisch oder unterirdisch eindringen bei Rückstau in Kanalisation





# Jauslin Stebler AG

---

- Mögliche Lösungsansätze für Modul 3, Massnahmenkonzept
  - Kapazitätsvergrößerung der Bachdole
  - Rückhaltemöglichkeiten schaffen für Bach- und Oberflächenwasser
  - Kapazitätserhöhung kritischer Kanalisationsabschnitte
  - Realisierung von oberflächlichen Abflusskorridoren
  - Umsetzung von Schutzmassnahmen bei gefährdeten Gebäuden
  - Sicherstellung von Schutzmassnahmen bei neuen Gebäuden



# Jauslin Stebler AG

---

- Kriterien für die Massnahmenprüfung
  - Technische Machbarkeit
  - Nutzen (was/wer kann in welchem Umfang geschützt werden und was/wer nicht?)
  - Kosten und Kostenträger
  - Kosten-/Nutzen-Verhältnis unter Berücksichtigung der Eintretenswahrscheinlichkeit
  - Erforderliche Zeit für Umsetzung
  - Akzeptanz der Bevölkerung und Akzeptanz bei den von der Massnahme betroffenen Personen



# Weiteres Vorgehen

---

- Auftragerteilung Jauslin Stebler AG, Modul 3
- Gespräche mit Kanton
- Festlegen von Massnahmen
- Projektierung von Massnahmen
- GR-Beschluss / EGV-Beschluss
- Erster Budgetposten für Hochwasser-Massnahmen ist im Budget 2017 eingestellt