

# TransferRaum



Fokus: Schnittstellen zur Architektur

Bea Ruch, Leiterin Abteilung 3D Geomatik

# Agenda

- 1 Schnittstelle Tiefbau
- 2 Schnittstelle Hochbau
- 3 Schnittstelle Raumplanung
- 4 Schnittstelle Geomatik
- 5 Diskussion

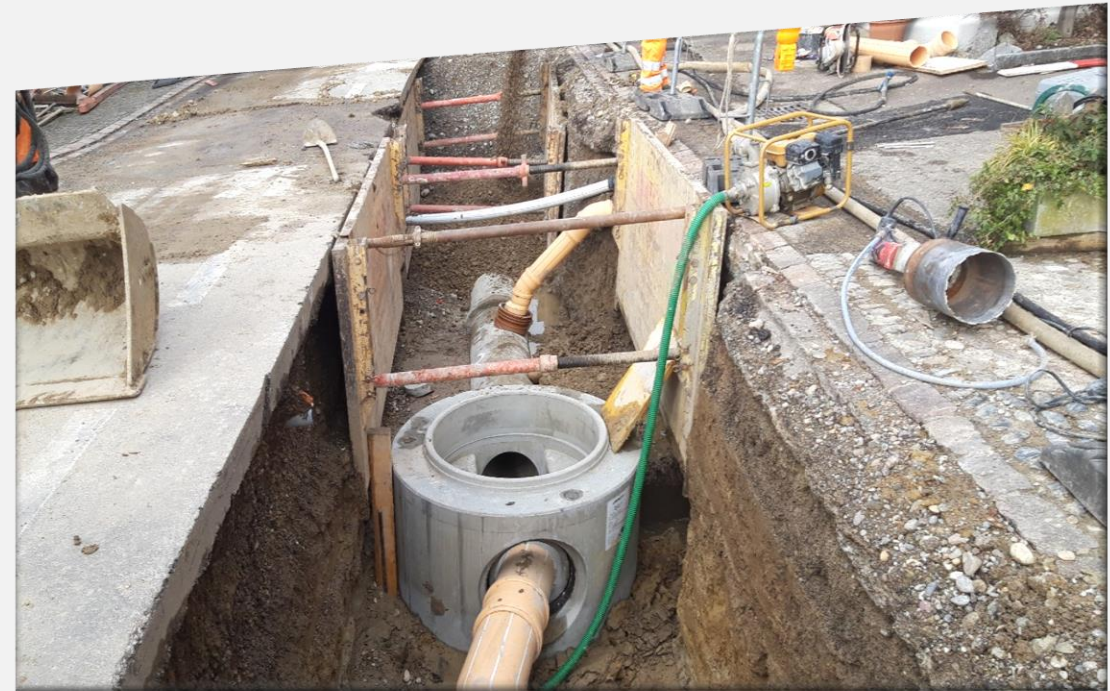
# TransferRaum



## Schnittstelle Tiefbau

Parkierung und  
Liegenschaftsentwässerung

Philipp Schönholzer  
Abteilung Tiefbau





# Agenda

## 1 Parkierung

- Vorgaben Behörden, Normen, Bauherrschaft

- Anordnung Parkplätze und Zufahrt Tiefgaragen

- Schleppkurven und Sichtweiten

## 2 Liegenschaftsentwässerung

- Vorgaben Behörden, Normen, Bauherrschaft

- Praxis Beispiel

# Parkierung

## Vorgaben Behörden, Normen, Bauherrschaft

REG **norm** VSS 40 291

Norm  
Norma  
Standard

Erreicht / Remplace: VSS 40 291a:2019-03 Ausgabe / édition: 2021-12

### Parkieren

Anordnung und Geometrie der Parkieranlagen für Personenwagen und Motorräder

### Stationnement

Disposition et géométrie des installations de stationnement pour voitures de tourisme et motocycles


Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 2.1 Entwurf und Projektierung, Verkehrstechnische Bemessung, Fahrzeuggeometrie des VSS zuständig.  
La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CNR) 2.1 Conception et étude de projet, dimensionnement relatif à la circulation, géométrie des véhicules de la VSS.

Ref. No. / N° de ref.: VSS 40 291:2021-12 de/fr  
Anzahl Seiten / Nombre de pages: 32

Herausgeber / Édité par: REGnorm, Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regelungen  
Herausgeber / Éditeur de la publication: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS

© REGnorm 2021-12-31

Amt für Tiefbau und Verkehr  
Schlossmühlestrasse 7  
8501 Frauenfeld  
Tel. 052 724 52 94  
www.frauenfeld.ch

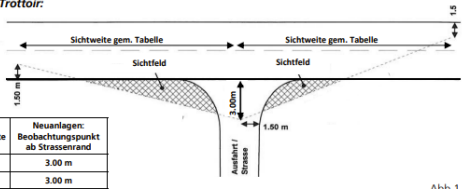


### Merkblatt: Sicht im Strassenraum

Erhöhung der Sicherheit im Strassenverkehr durch Einhaltung der Sichtfelder bei Kreuzungen und Ausfahrten

Grundeigentümer haben bei Grundstücksausfahrten und bei Kreuzungen die Sichtfelder gemäss den Skizzen frei überblickbar zu halten. Bepflanzungen, landwirtschaftliche Kulturen aber auch Mauern, Zäune und andere Sichtbehinderungen dürfen innerhalb der Sichtfelder **maximal eine Höhe von 80 cm** ab Strasse erreichen. Die Sichtweiten und der Beobachtungspunkt variieren je nach signalisierter Geschwindigkeit gemäss den Tabellen in den Abb. 1 und 2.

#### Sichtfelder ohne Trottoir:

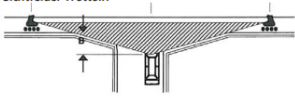


Geschwindigkeit	Sichtweite	Neuanlagen: Beobachtungspunkt ab Strassenrand
30 km/h	30 m	3.00 m
50 km/h	50-70m	3.00 m
80 km/h	130 m	5.00 m

Abb.1

Ausfahrten über Trottoire auf Strassen haben ebenfalls Anforderungen bezüglich der Sicht auf den Fussgängerverkehr einzuhalten. Das Amt für Tiefbau und Verkehr gibt gerne weitere Auskünfte. Bei Einmündungen von Fusswegen direkt in die Strasse liegt der Beobachtungspunkt 0.50 m hinter dem Strassenrand.

#### Sichtfelder Trottoir:



Längsneigung Trottoir	Sichtweite	Neuanlagen: Beobachtungspunkt ab Trottoirrand
Bis 3%	15 m	3.00 m
3% bis 5%	20 m	3.00 m
5% bis 8%	25 m	3.00 m
Über 8%	50 m	3.00 m

Abb.2

#### Rückschnitt von Bepflanzungen zur Einhaltung des Lichtraumprofils von Verkehrsflächen

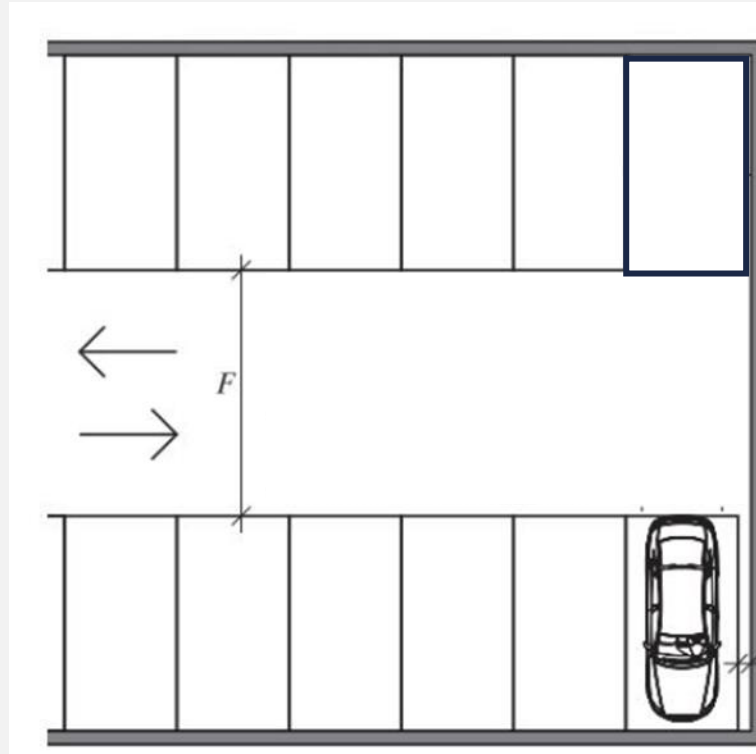
Die Grundeigentümer der entsprechenden Bepflanzungen sind auch verantwortlich, dass das Lichtraumprofil der Verkehrsflächen gewährleistet bleibt. Bäume, Sträucher und andere Bepflanzungen sind dauernd unter Schnitt zu halten, damit der Strassenraum nicht eingengt und die Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Überragende Äste im Fahrbahnbereich der Strassen sind deshalb auf eine leichte Höhe von 4.50 m, bei Wegen und Trottoirs auf eine leichte Höhe von 2.50 m zurückzuschneiden.

Bei Lebhäcken, Sträuchern und ähnlichen Pflanzen muss der Stockabstand zur Strassen-, Trottoir- oder Weggrenze gemäss Abb. 3 mindestens 60 cm betragen. Auch bei Sichtfeldern muss die Bepflanzung einen Stockabstand von mindestens 60 cm hinter der Sichtlinie einhalten.

- VSS – Norm
- Merkblatt Sicht im Strassenraum
- Diverse Richtlinien Tiefbauamt TG
- Wünsche Bauherrschaft

# Parkierung

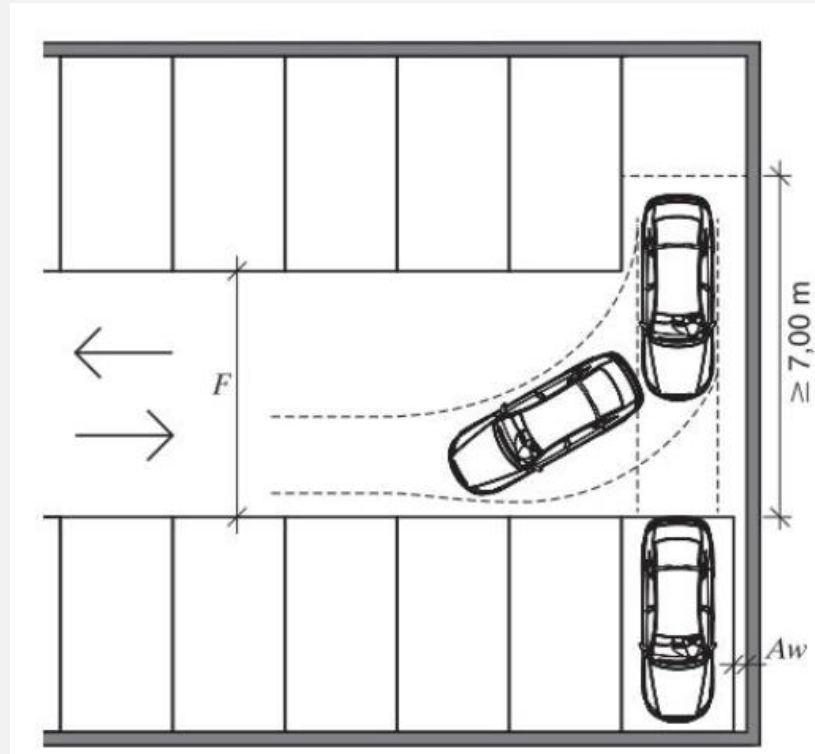
Vorgaben Behörden, Normen, Bauherrschaft



- VSS – Norm
- Tiefgarage mit Sackgasse

# Parkierung

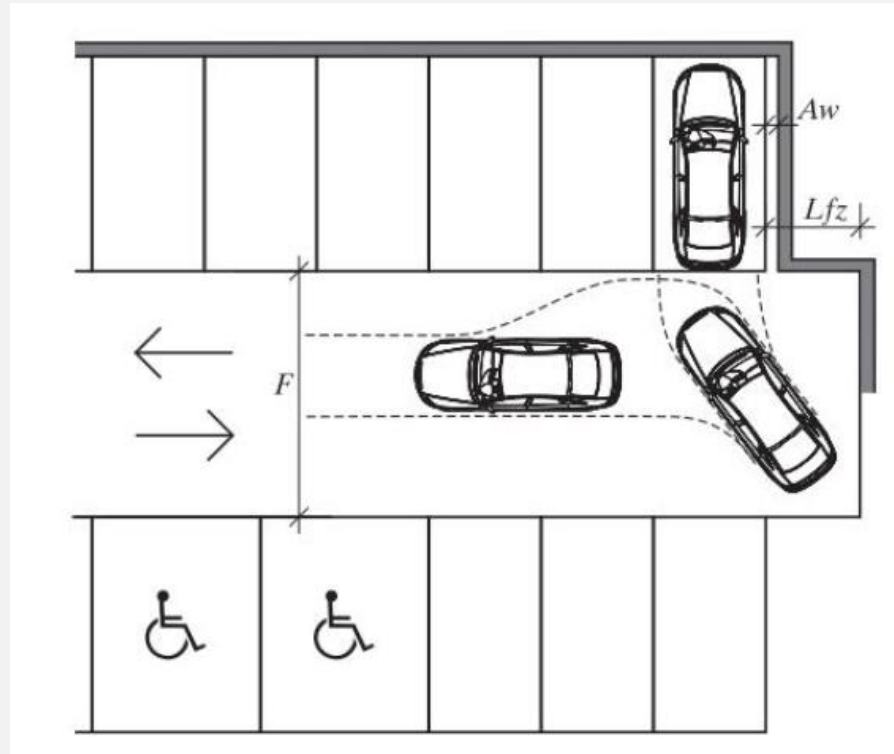
Vorgaben Behörden, Normen, Bauherrschaft



- VSS – Norm
- Tiefgarage mit Sackgasse
- Anordnung Manövrierfläche

# Parkierung

Vorgaben Behörden, Normen, Bauherrschaft

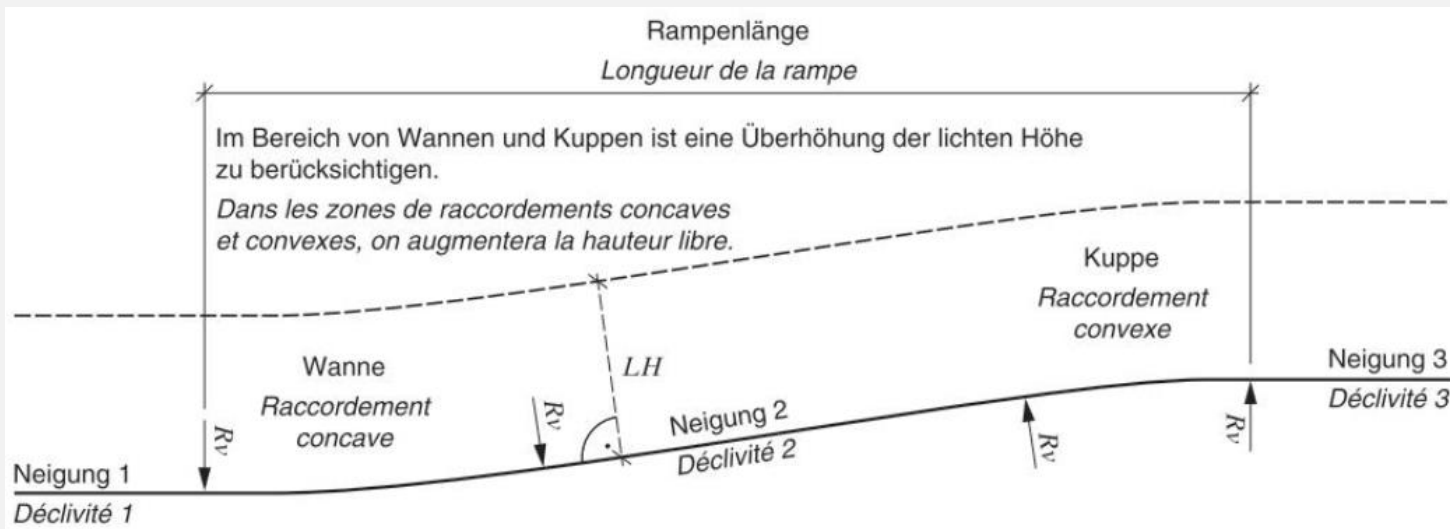
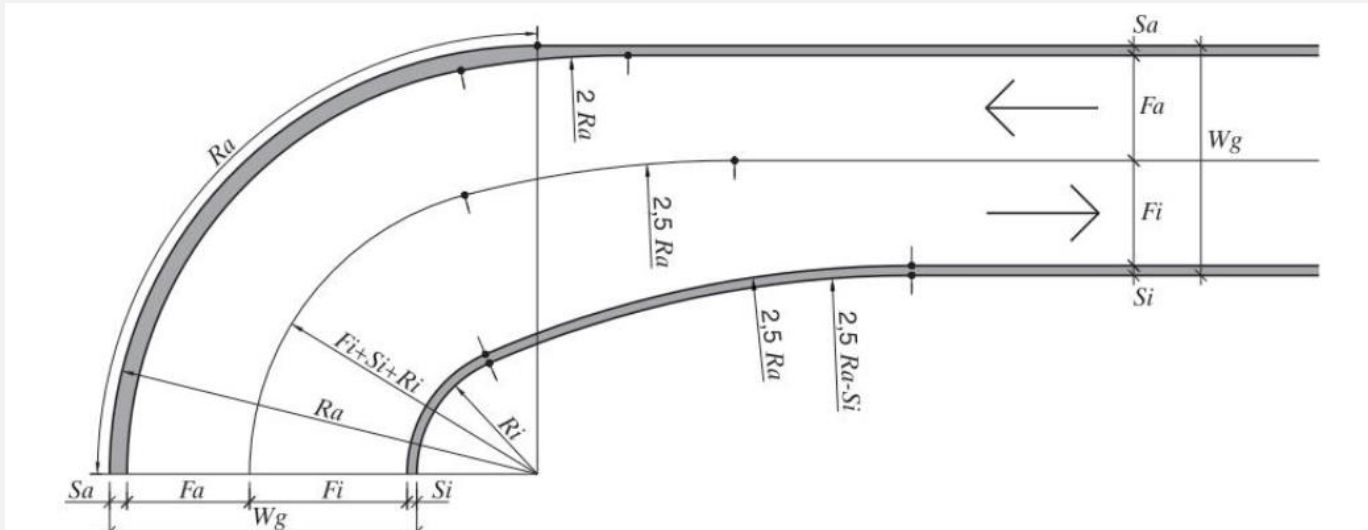


- VSS – Norm
- Tiefgarage mit Sackgasse
- Anordnung Manövrierfläche



# Parkierung

## Vorgaben Behörden, Normen, Bauherrschaft



- VSS – Norm
- Knackpunkt TG-Einfahrt
- Kurvenverbreiterung
- Gefälle TG-Einfahrt

# Parkierung

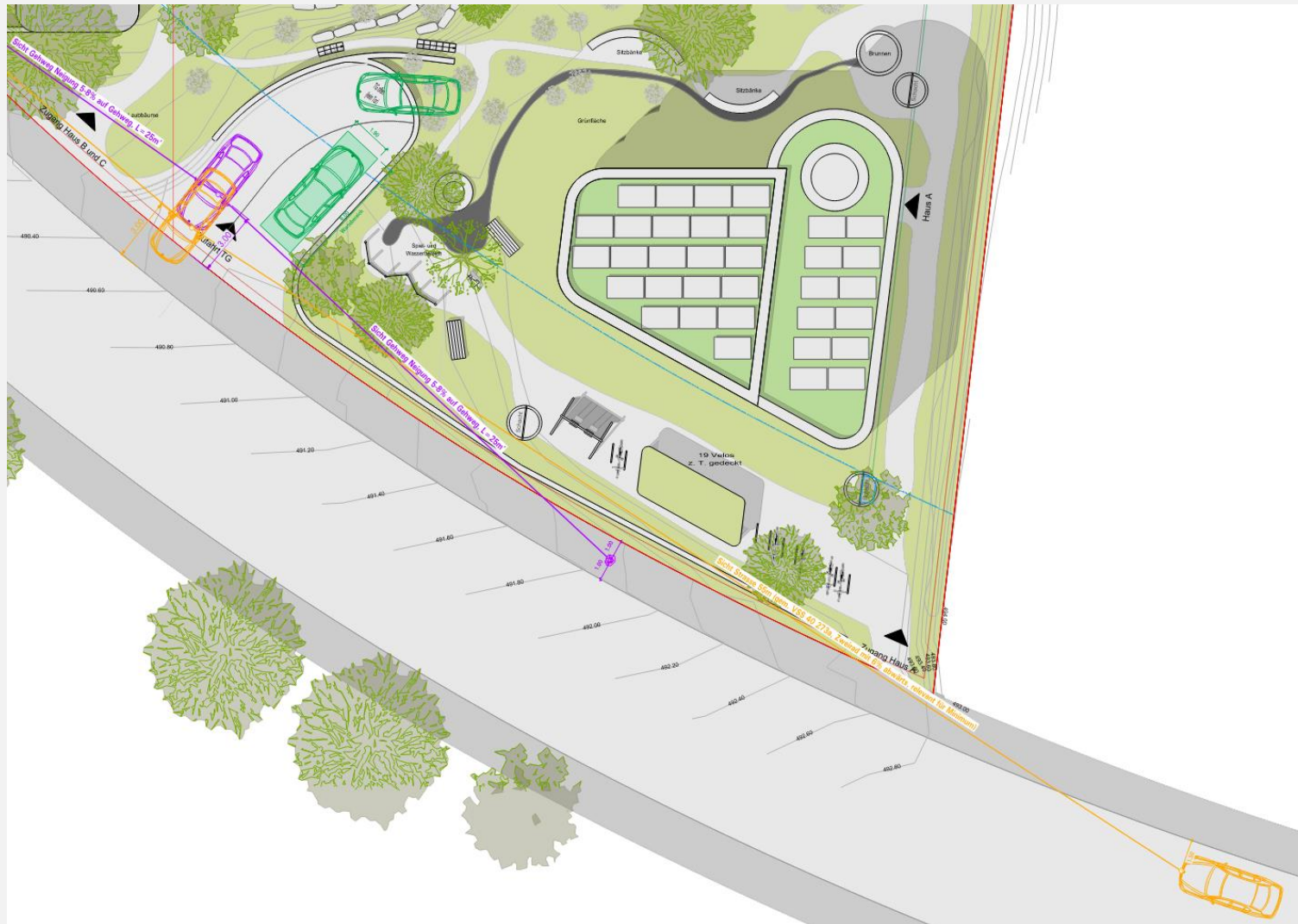
## Schleppkurven



- Nachweis Schleppkurven
- Annäherung mittels Online-Programm
- Ausarbeitung mit CAD-Programm
- Begleitung Fahrversuche

# Parkierung

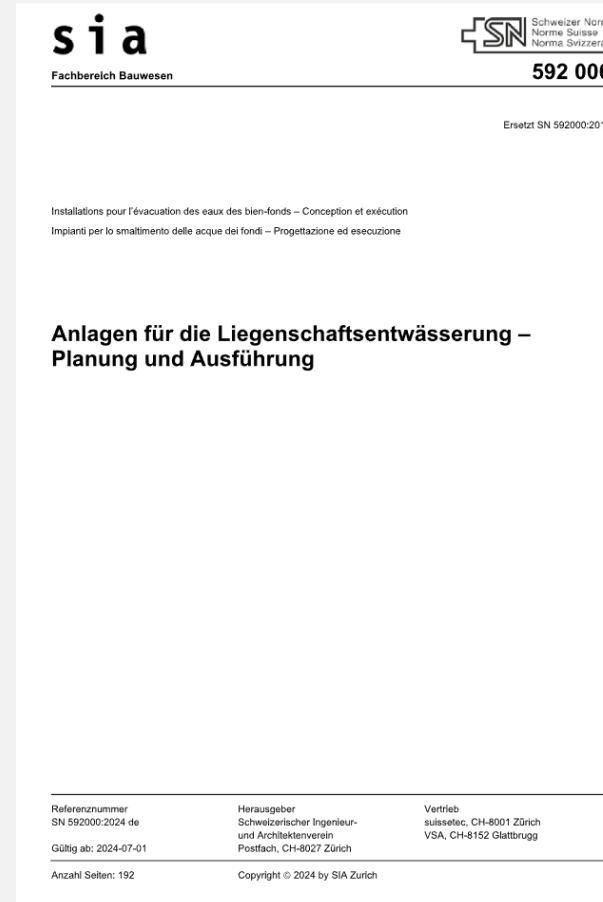
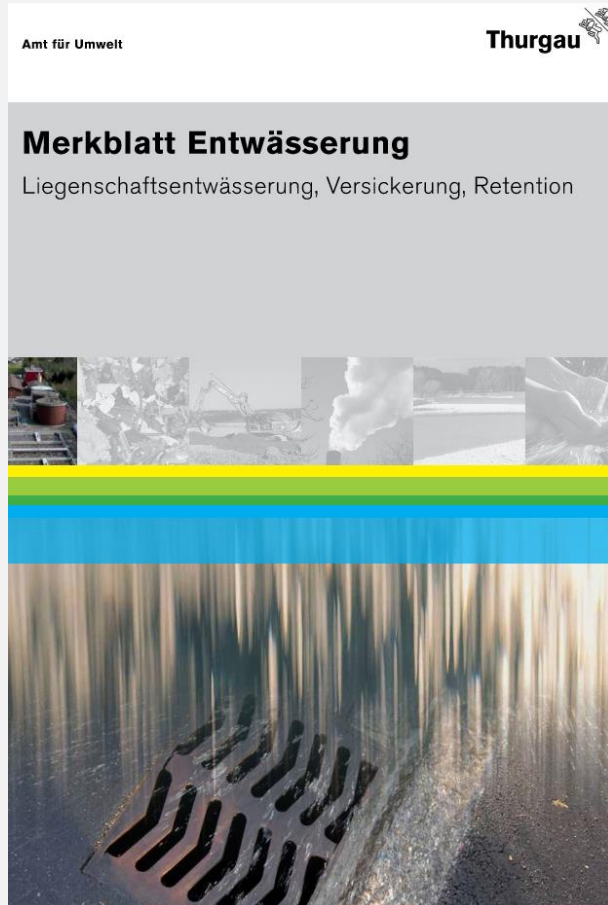
## Sichtweiten



- Sichtweite Trottoir
- Sichtweite Fahrbahn
- Signalisierte Geschwindigkeit
- Kontakt TBA

# Liegenschaftsentwässerung

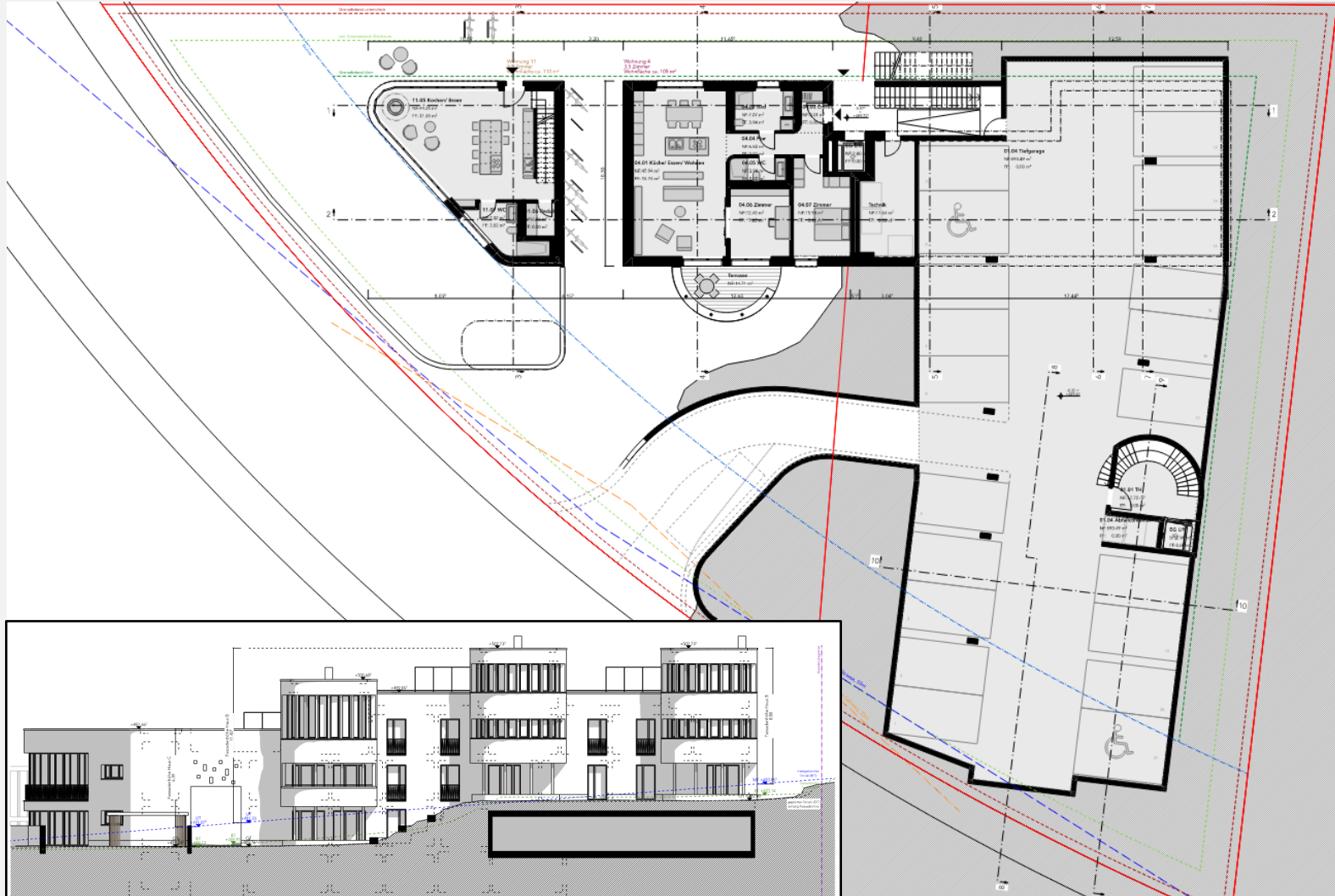
## Vorgaben Behörden und Normen



- GEP
- Merkblatt Entwässerung AfU TG
- SN 592 000
- weitere....

# Liegenschaftsentwässerung

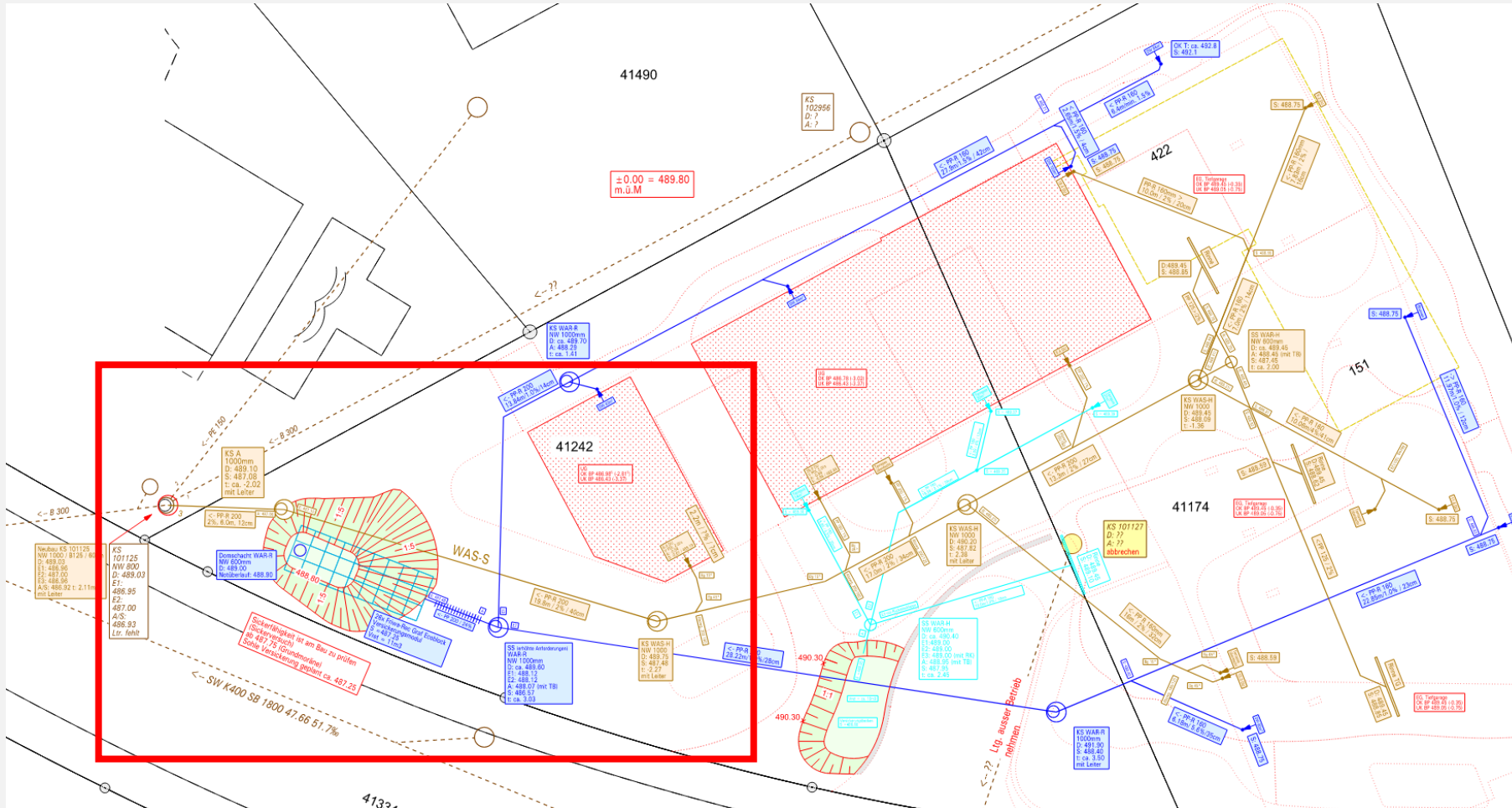
## Vorgaben Projekt



- Schnittstellen Projekt intern
- Mengen Abfluss
- Nutzung Parzelle
- Topografie
- Geologie
- Wünsche Bauherr

# Liegenschaftsentwässerung

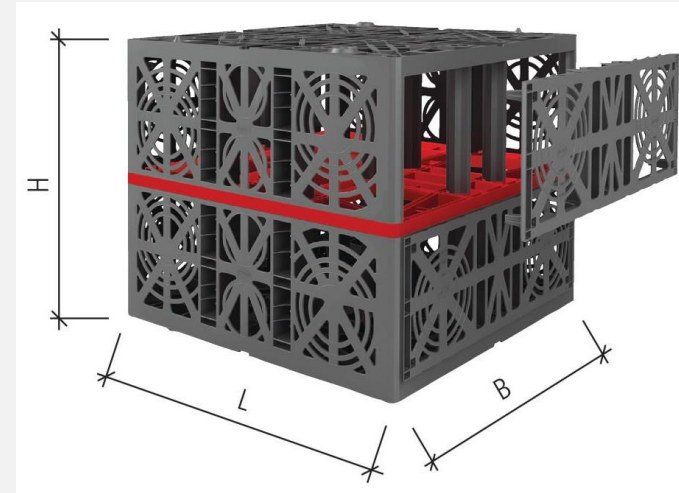
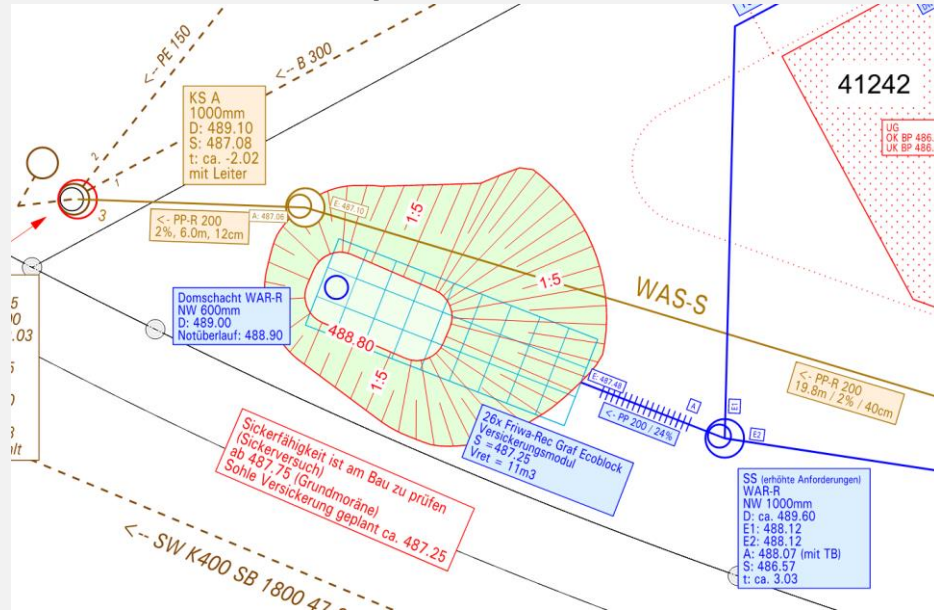
## Praxis - Beispiel



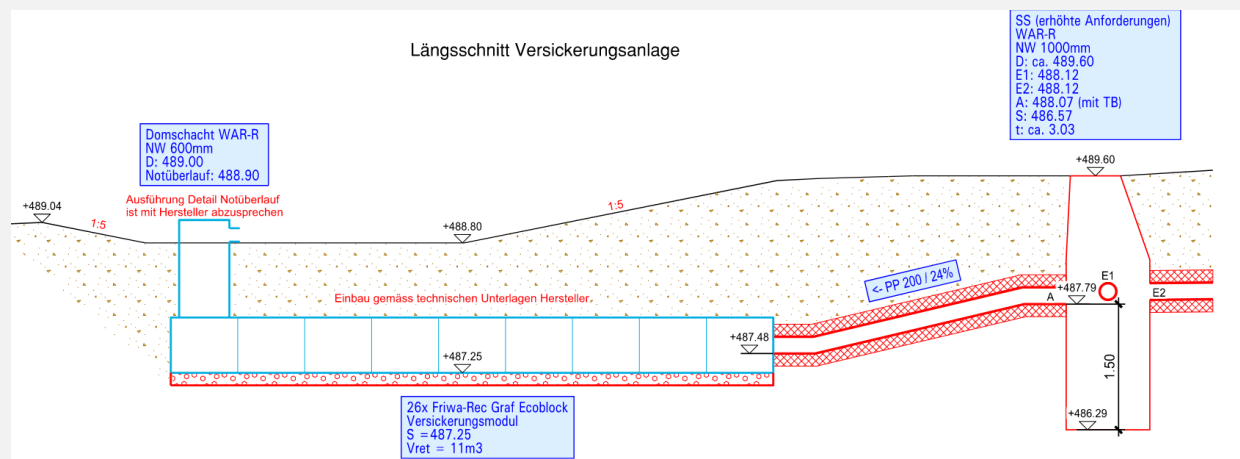
- Vorgaben GEP
- Vorgaben Stadt FF
- Schnittstellen
- Topografie
- Geologie
- Wünsche Bauherr

# Liegenschaftsentwässerung

## Praxis - Beispiel

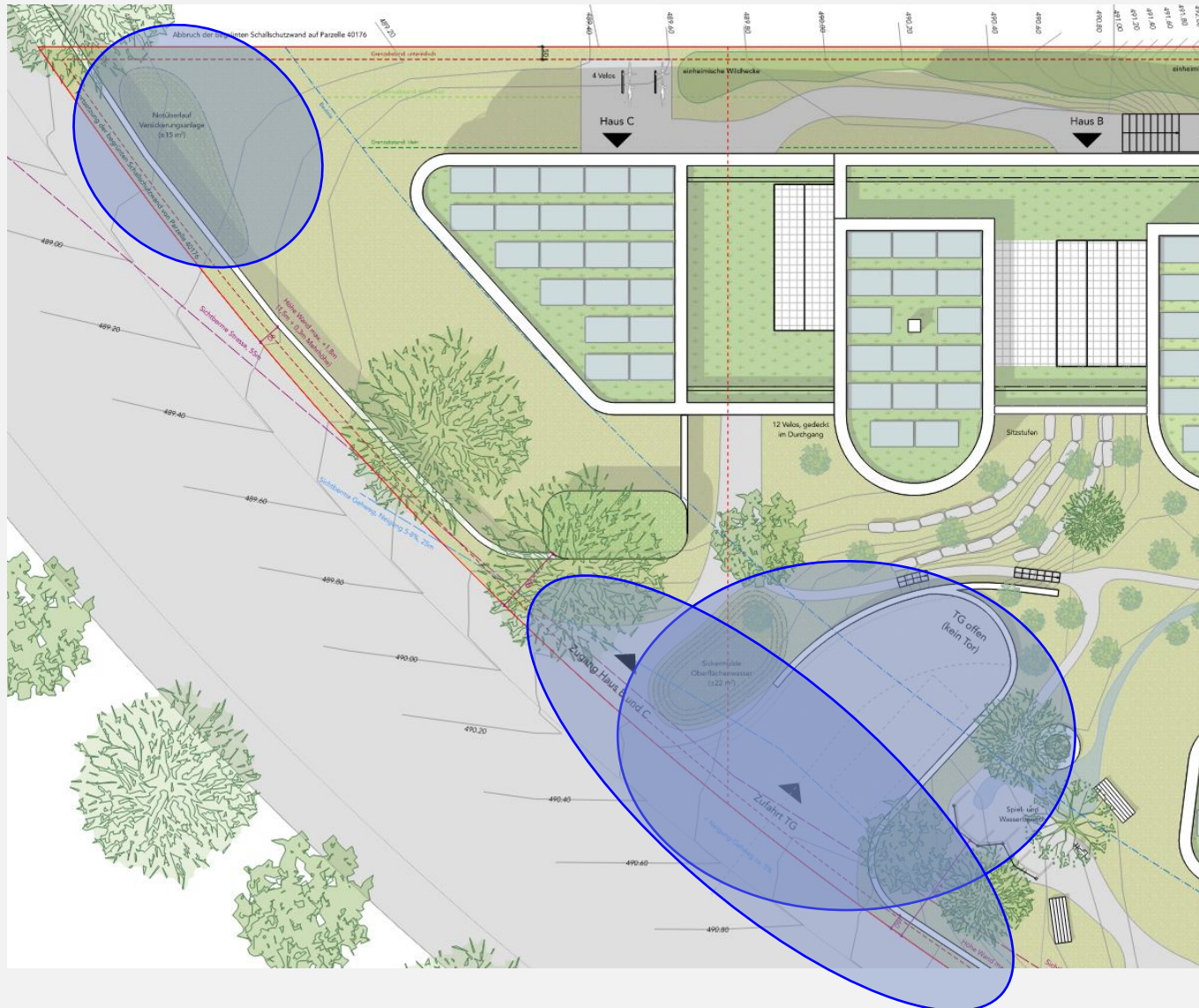


- Unterirdische Versickerungsanlage
- Notüberlauf oberirdisch
- Einbindung Umgebungsgestaltung



# Liegenschaftsentwässerung

## Praxis - Beispiel



- Geometrie  
Tiefgarageneinfahrt
- Prüfung  
Grundstückszufahrt
- Unterirdische  
Versickerungsanlage



# Fragen




# TransferRaum



## Objekt- und Brandschutz

Lia Meier und Regula Müller  
Abteilung Hochbau





# Agenda

Objektschutz

1 OS – gravitative Naturgefahren

Brandschutz

2 BS - Qualitätssicherung

3 BS – Gebäudekategorie

# OS – gravitative Naturgefahren

## Hochwasser



## Oberflächenabfluss



## Rutschungen



## Hangmuren (Lawinen)

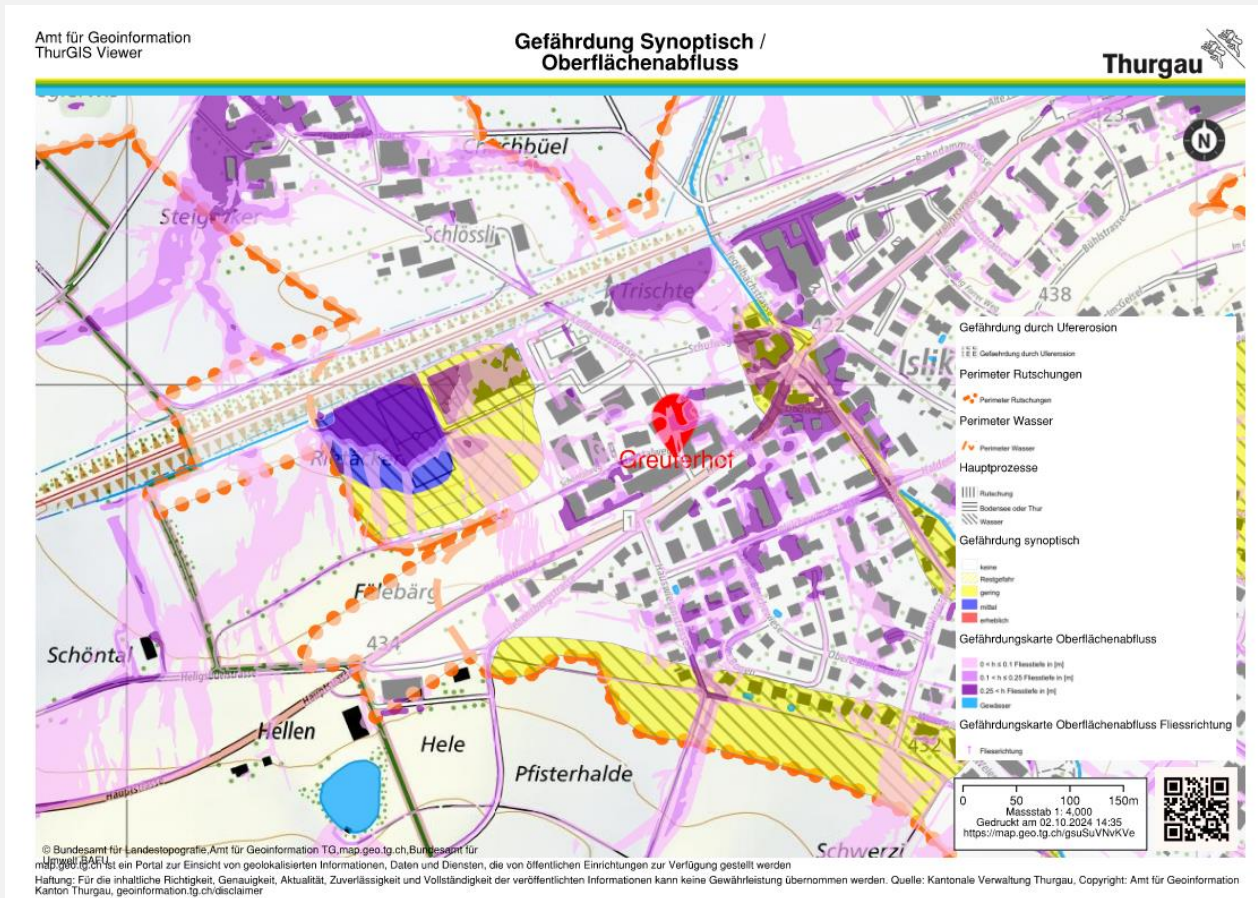


## Objektschutz - Nachweis für:

- Um- und Neubauten im Gefährdungsperimeter
- Vermeidung von Sach- und Personenschäden
- Frühzeitige Berücksichtigung Schutzziel in Planung

# OS - gravitative Naturgefahren

Ist ein Objektschutznachweis erforderlich?

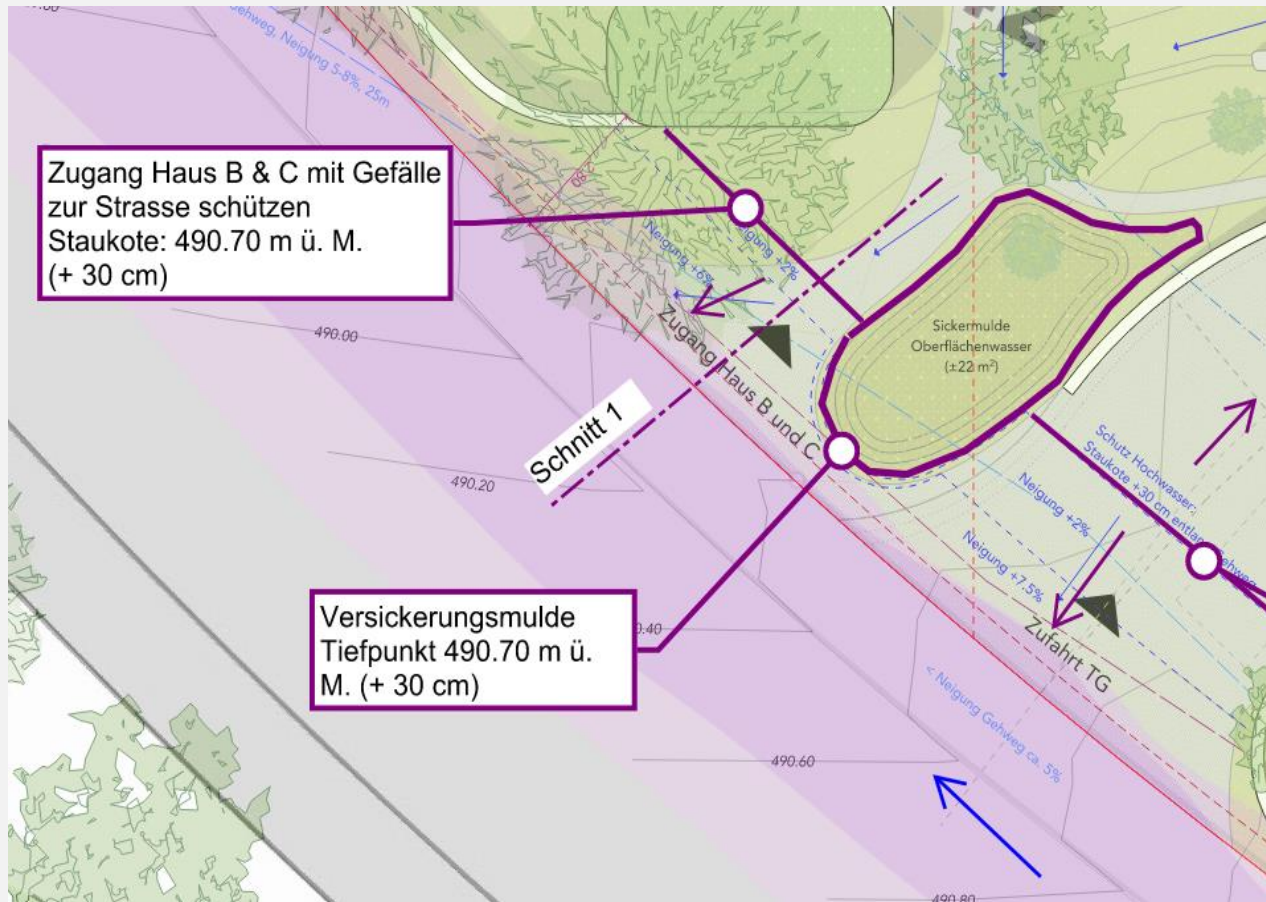


Thurgis oder  
Geoportal:

Gefährdung  
synoptisch mit  
Oberflächenabfluss  
überlagert....

# OS - gravitative Naturgefahren

Beispiel: Neubau ÜB Thundorferstrasse F'Feld



- Gefährdung  
Oberflächenabfluss
- Schützen Zugänge
  - Schützen Zufahrt

## BS - Qualitätssicherung

QSS 1 -> Brandschutzerfahrung

QSS 2 -> Brandschutzfachperson (eidg. Prüfung)

QSS 3+4 -> Brandschutzexperte (eidg. Prüfung)

QSS abhängig von:

- Nutzung
- Gebäudekategorie

Tabelle Auszug BSR  
11-15, Kap. 3.3.1

Gebäudehöhenkategorie Nutzung	Gebäude geringer Höhe	Gebäude mittlerer Höhe	Hochhäuser
- Wohnen - Büro - Schule - Parking (über Terrain, im 1. UG oder 2. UG) - Landwirtschaft - Industrie und Gewerbe mit q bis 1'000 MJ/m <sup>2</sup>	1	1	2
- Beherbergungsbetriebe [b] und [c] - Räume mit grosser Personenbelegung (> 300) - Verkaufsgeschäfte - Parking (unter Terrain im 3. UG oder tiefer) - Industrie- und Gewerbe mit q über 1'000 MJ/m <sup>2</sup> - Hochregallager	2	2	3
- Beherbergungsbetriebe [a] - Bauten mit unbekannter Nutzung	2	3	3

# BS - Qualitätssicherung

Besondere Brandrisiken Ausdehnung, Bauweise, Brandlast	Gebäude geringer Höhe	Gebäude mittlerer Höhe	Hochhäuser
– Aussenwand: Bekleidungen und/oder Wärmedämmungen in Aussenwandbekleidungen mit brennbaren Bauprodukten	1	2	[1]
– Tragwerke oder brandabschnittsbildende Bauteile mit brennbaren Bauprodukten oder mit Kapselung	1	2	3
– Tragwerke oder brandabschnittsbildende Bauteile mit Brandschutz-Spritzputz oder mit dämmschichtbildenden Brandschutzsystemen – Gefährliche Stoffe (brennbare Gase bis 1'000 kg; leichtbrennbare Flüssigkeiten bis 2'000 l; Pneu-lager bis 60 t; Feuerwerkskörper bis 300 kg; Stoffe, die im Brandfall eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen bis zur Störfallgrenze) – Explosionsgefährdete Räume oder Zonen	2	2	3
– Bauten mit Atrium – Bauten mit Doppelfassade – Brandabschnittsfläche über 7'200 m <sup>2</sup> – Summe der Brandabschnittsfläche über 12'000 m <sup>2</sup> – Nachweis unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz (innerhalb eines Standardkonzepts der Brandschutzvorschriften) – Hoher Anteil an technischen und/oder betrieblichen Brandschutzmassnahmen – Umbau-, Sanierungs- und Umnutzungsprojekte unter Weiterführung der Nutzung bei Räumen mit grosser Personenbelegung (> 300)	2	3	3
– Gefährliche Stoffe (brennbare Gase über 1'000 kg; leichtbrennbare Flüssigkeiten über 2'000 l; Pneu-lager über 60 t; Feuerwerkskörper über 300 kg; Stoffe, die im Brandfall eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen über der Störfallgrenze)	3	[2]	[2]
– Brandschutzkonzept unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz	3	3	3

QSS abhängig von:

- Materialisierung
- Lagergut
- Brandabschnittsgrössen
- Besonderheiten

Tabelle Auszug BSR  
11-15, Kap. 3.4.1

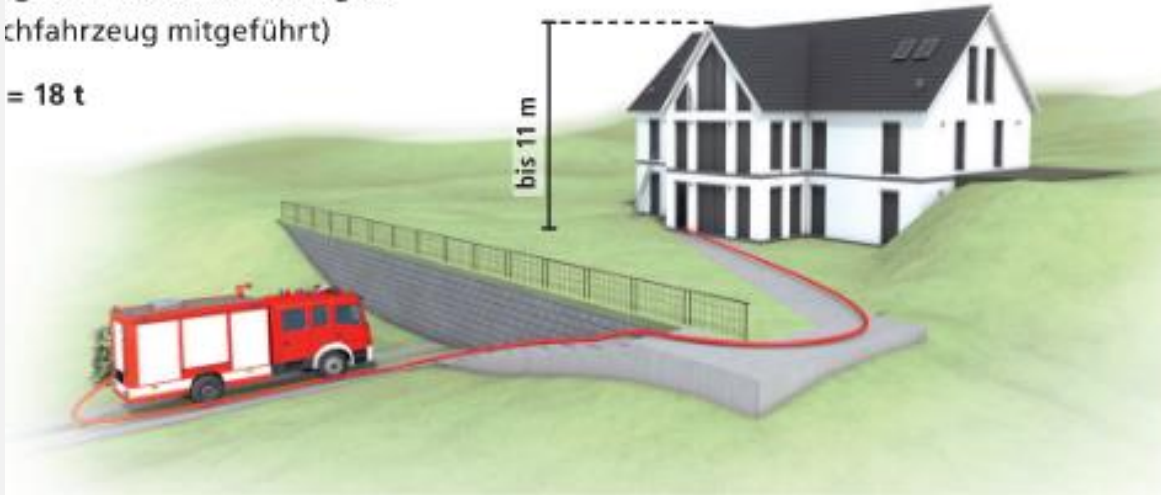


# BS - Gebäudekategorie

min. 11 m

Abstand vom Löschfahrzeug  
bis zum Gebäude darf max. 80 m betragen.  
(Löschfahrzeug mitgeführt)

= 18 t

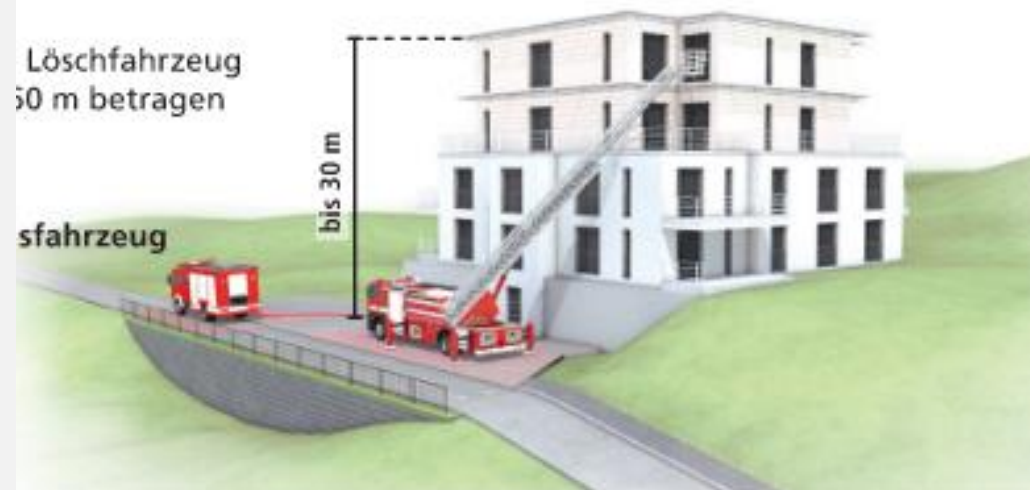


zeuge

hFahrzeug

Löschfahrzeug  
50 m betragen

sfahrzeug



Unterschied:

- Feuerwehreinsatz
- QSS
- RWA
- Treppenhaus
- Anforderung  
Fassade
- Gebäudeabstand

## BS - Gebäudekategorie

### Massgebendes Terrain

Als massgebendes Terrain gilt der natürlich gewachsene Geländeverlauf. Kann dieser infolge früherer Abgrabungen und Aufschüttungen nicht mehr festgestellt werden, ist vom natürlichen Geländeverlauf der Umgebung auszugehen. Aus planerischen oder erschliessungstechnischen Gründen kann das massgebende Terrain in einem Planungs- oder im Baubewilligungsverfahren abweichend festgelegt werden.

Bei Abgrabungen Widerspruch zu Feuerwehreinsatz

→ massgebendes Terrain = projektiertes Terrain

Definition gemäss  
BSR 10-15

# Fragen



# TransferRaum



## Gestaltungsplan

Adrian Sauter

Abteilung Raumplanung





# Agenda

- 1 Instrument Gestaltungsplan
- 2 Gründe für einen Gestaltungsplan
- 3 Qualität und ihre Sicherstellung
- 4 Massgebendes Terrain

# Gestaltungsplan

Öffentlich-rechtliches Instrument,  
das nicht nur  
**behördenverbindlich**,  
sondern auch  
**grundeigentümergebunden** ist – analog  
Zonenplan/Baureglement.



## Gründe für einen Gestaltungsplan

- Koordination grösserer Bauprojekte
- Abweichungen von Regelbauweise
- Siedlungsgestaltung und Ortsbildschutz
- Schutz schützenswerter Gebiete
- Optimierung der Erschliessung
- Vermeidung von Nutzungskonflikten



# Gründe für einen Gestaltungsplan

- Langfristige Entwicklungssteuerung
- Massnahmen gegen äussere Einflüsse
- Interessenkonflikte gegeneinander abwägen
- Planungs- und Rechtssicherheit gewährleisten
- Gestaltungsplanpflicht





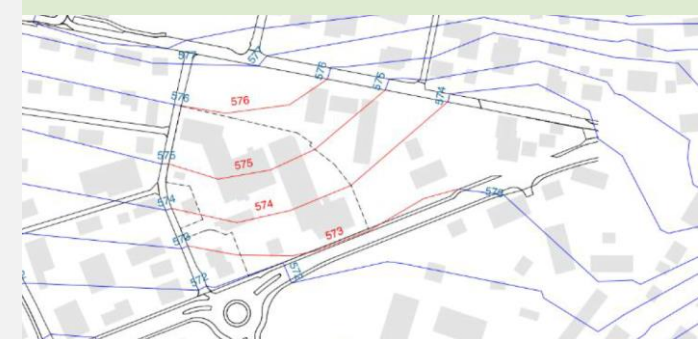
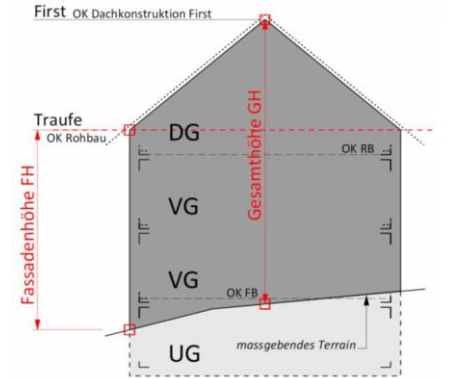
# Qualität und ihre Sicherstellung

- Varianzverfahren; Studienauftrag
- Definition gestalterischer Vorgaben
- spezifische Vorschriften
- Anbindung des Richtprojekts



# Massgebendes Terrain nach IVHB

- Rolle des massgebenden Terrains
- Natürlich gewachsener Geländeverlauf
- Berücksichtigung früherer Planungsvorhaben
- **Pflichten des Bauherrn/Architekt**
- Präventive Massnahmen gegen Einsprachen
- Abweichungen vom massgebenden Terrain
- **Fazit**



# Fragen



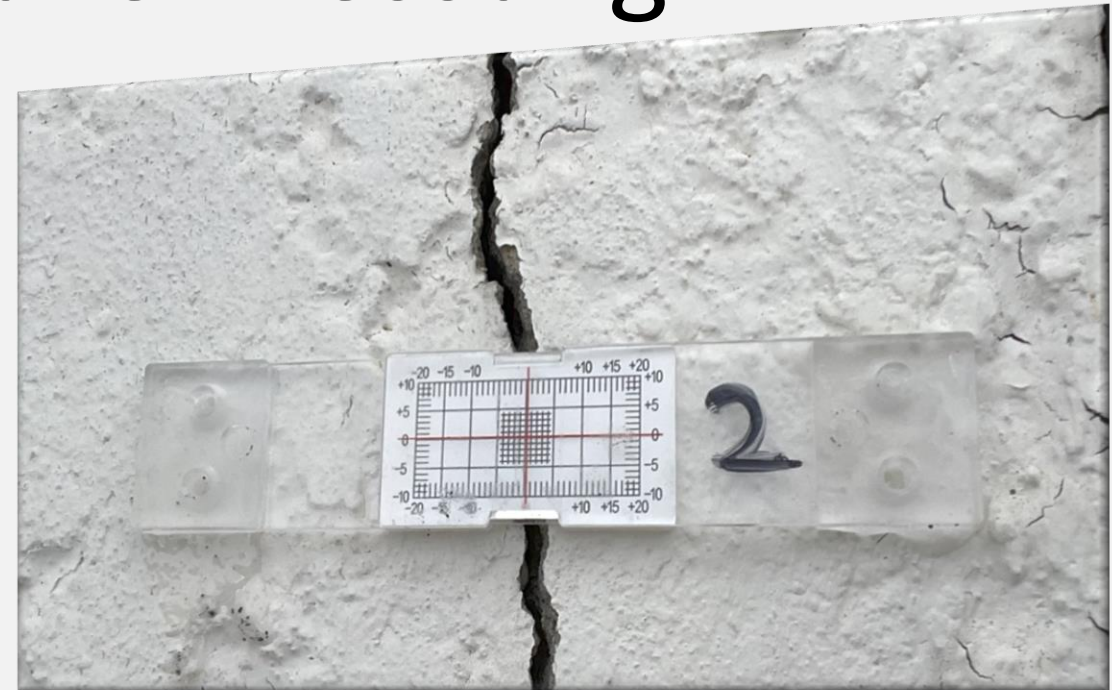
# TransferRaum



## Beweissicherung / Bauvermessung:

Sicherheit und Präzision  
im Bauwesen

Stefan Meile, Bereich Spezialvermessung

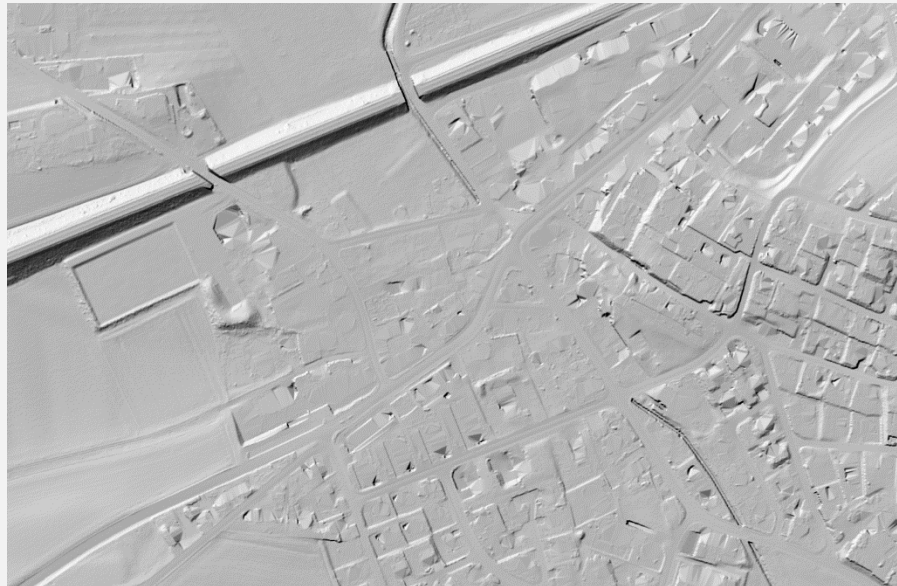




# Agenda

- 1 Massgebendes Terrain
- 2 Warum Beweissicherung?
- 3 Möglichkeiten der Beweissicherung
- 4 Rolle als Nachführungsgeometer
- 5 Bauvermessung

# Massgebendes Terrain ≠ Gewachsenes Terrain



- Siegfriedkarte 1870 - 1949
- Swissimage HIST 1946
- swissSURFACE3D\ swissALTI3D
- Zeitreise Kartenwerke
- Baugesuchsarchiv
- «Alte» Höhen berechnen über historische Luftbilder

# Massgebendes Terrain: Stolperfallen



- Bezugshorizont
- 376.86 m bis 1902
- 373.60 m ab 1902
- Innerstädtischer Bereich
- Äquidistanz 10m / 20m

# Warum (vorsorgliche) Beweissicherung?



- feiner Riss:  $\leq 0.2\text{mm}$
- mittlerer Riss:  $0.2\text{mm} - 1.0\text{mm}$
- breiter Riss:  $1.0\text{mm} - 3.0\text{mm}$
- klaffender Riss:  $> 3.0\text{mm}$



- Gegenseitige Absicherung Bauherr und Anwohner
- Geringer Aufwand im Vergleich zu späteren Diskussionen...
- Genügend Vorlauf einplanen
- Eventuell Schlusseraufnahme



# Möglichkeiten der Beweissicherung

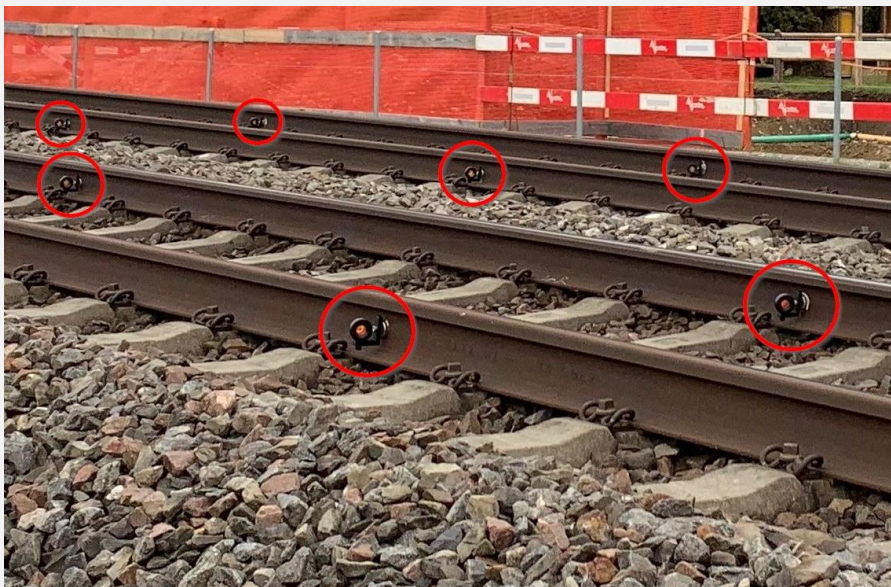


- Rissprotokolle
- Rissmonitore
- Automatisierte Rissüberwachung
- Erschütterungsmessungen

# Möglichkeiten der Beweissicherung



- (Manuelle) Setzungs- oder Deformationsmessungen
- Automatisches Geomonitoring



# Bauvermessung: Rolle als Nachführungsgeometer



- Daten der Amtlichen Vermessung nachführen (projektiert / gebaut)
- Zuständig für baupolizeiliche Baukontrolle / Schnurgerüstkontrolle
- Bestandsänderung bei Neubauten
- AV Fixpunktnetze
- Grenzvermarkung

# Bauvermessung



- Bestandsaufnahmen
- Absteckungen
- Fixpunktnetze
- Baukontrollen  
baupolizeilich und privat
- Volumenbestimmungen  
(Aushub, Schüttung)
- Ebenheitskontrollen

# Fragen



## Diskussionspunkte Parkierung / Liegenschaftsentwässerung

- War euch die neue VSS-Norm Parkierung bekannt?
- War euch die neue sia - Norm Liegenschaftsentwässerung bekannt?
- Welche Knackpunkte habt ihr jeweils bei der Projektierung der Parkierungsanlagen?

## Diskussionspunkte Objekt- und Brandschutz

Objekt- und Brandschutz selber machen oder Fachperson beauftragen?

➔ Wie und wann wird diese Entscheidung gefällt?

## Diskussionspunkte Gestaltungsplan

- Wie definieren und verwendet ihr bisher den Begriff «massgebendes Terrain»?
- Bist du an einer Arbeitshilfe interessiert, die das massgebende Terrain pro Parzelle oder definiertem Perimeter festlegt?



## Diskussionspunkte Beweissicherung / Bauvermessung

- Erfahrungen mit dem massgebenden Terrain?
- Wer bietet wann auf für Beweissicherung / Bauvermessung? Wer entscheidet, ob es Beweissicherung braucht?
- Beispiele erfolgte und nützliche Beweissicherungen oder für Streitigkeiten ohne Beweissicherung?
- Wir werden öfters nicht oder nicht frühzeitig zur Baukontrolle aufgeboten -> Wie könnte diese besser in Prozesse/Bauabläufe eingebunden werden?
- Wie könnten bei Neubauten die Kosten für Bestandsaufnahme/Grenzvermarkung in den KV für den Grundeigentümer eingebaut werden?