

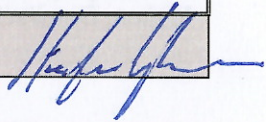
# Objektschutznachweis

## Allgemeine Angaben und Grundlagen

Die Grau hinterlegten Felder sind auszufüllen. Mit den Unterschriften wird die Richtigkeit der eingereichten Unterlagen bestätigt. Die Unterlagen sind vollständig ausgefüllt zusammen mit dem Bau-gesuch abzugeben. Die genaue Anzahl ist mit der zuständigen Bewilligungsbehörde zu klären.

Objektart	Objektadresse / Ort	Parzellen Nr.
Sanierung / Erweiterung EFH	Kesselhaldenstrasse 33, 9016 St.Gallen	F4559

Name Bauherrschaft	Adresse / Ort	Datum	Unterschrift
Sarah u. Dominik Moser	Ullmannstrasse 17, 9014 St.Gallen	15.12.25	

Name Gutachter	Adresse / Ort	Telefon	Datum	Unterschrift
Stefan Engler	Vorderhof 17, 9033 Untereggen	079 3388510	15.12.25	

**Verwendete Grundlagen** (siehe [www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch) → Naturbedingte Risiken)

Dokumente	<input checked="" type="checkbox"/>	Datum	Bemerkungen
Gefahrenkarte	<input checked="" type="checkbox"/>	20.03.21	Wasser
Intensitätskarte (Intensitäten nach Bundesstufen)	<input checked="" type="checkbox"/>	13.03.22	300 jähriges Ereignis
Intensitäten skaliert (nur bei Prozess Wasser)	<input checked="" type="checkbox"/>	13.03.22	
Ereigniskataster	-		
Karte der Phänomene	-		
Gefährdungskarte Oberflächenabfluss	<input checked="" type="checkbox"/>	13.03.22	
	<input type="checkbox"/>		

## Massgebende Gefahrenprozesse

Gefahrenprozess(e)	<input checked="" type="checkbox"/>	Bemerkungen
Hochwasser / Oberflächenabfluss	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rutschungen	<input type="checkbox"/>	
Murgänge / Hangmuren	<input type="checkbox"/>	
Stein- und Blockschlag	<input type="checkbox"/>	
Lawinen	<input type="checkbox"/>	



**Abgegebene Beilagen**

Beilagen*	Plan Nr.	Datum	Bemerkungen
Situation	32.6.9.1	15.12.25	Siehe Plan Objektschutzmassnahmen
Grundrisse	32.6.9.1	15.12.25	Siehe Plan Objektschutzmassnahmen
Ansichten	32.6.9.1	15.12.25	Siehe Plan Objektschutzmassnahmen
Schnitte	32.6.9.1	15.12.25	Siehe Plan Objektschutzmassnahmen
Umgebungsplan (Terraingestaltung*)	32.6.9.1	15.12.25	Siehe Plan Objektschutzmassnahmen
Fachgutachten, Anhänge etc.		12.05.22	Herleitung Fliesshöhe/Fliessenergiehöhe

\*Terraingestaltung muss in geeigneter Form (Umgebungsplan mit Höhenkoten, Flieswege mit Pfeilen, Detailschnitte usw.) für die zuständige Behörde ersichtlich sein.

## Nachweis Objektschutzmassnahmen Hochwasser

Die Grau hinterlegten Felder sind durch den Gutachter auszufüllen.

### 1. Schutzziele Neubau – Bestehender Bau

Für die Schutzziele bei Neubauten gelten die Bestimmungen in Kapitel 6.2 des Leitfadens Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren Kanton St.Gallen, wobei von einem 300 jährlichen Ereignis auszugehen ist.

Bei bestehenden Bauten oder in sehr selten Fällen bei Neubauten kann das Schutzziel unter Berücksichtigung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses festgelegt werden. Das Ergebnis der Kosten-Nutzen-Abschätzung und der dadurch gewählten Anpassung des Schutzzieles ist in einem separaten Dokument darzulegen.

### 2. Nachweis der Einwirkungen

Informationen zu den Einwirkungen sind grundsätzlich dem Geoportal (Intensitäten skaliert oder Intensitäten nach Bundestufen) zu entnehmen. Ebenfalls sind die Hinweise im Leitfaden, Kapitel 6 "Nachweis der örtlichen Gefährdungen" und Kapitel 7.1 "Hochwasser" zu beachten.

Einwirkungen			Wiederkehrperiode		Einheit
			100 Jahre	300 Jahre	
Überschwemmung	Fliesshöhe $h_f$	●	0.25	0.25	m
	Fliessgeschwindigkeit $v_f$	●	1	1	m/s
	Stauhöhe $h_{\text{stau}}$	●	0.05	0.05	m
	Wirkungshöhe $h_{wi}$ ( $h_f + h_{\text{stau}} + h_y + h_{\text{wellen}}$ )	●	0.35	0.35	m
	Höhenzuschlag $h_y$	○	0.05	0.05	m
	Wellenschlag bei Seehochwasser $h_{\text{wellen}}$	○			m
	Ablagerungshöhe von Feststoffen $h_a$	○			m
	Hydrostatischer Druck $q_{wf}$	○			kN/m <sup>2</sup>
	Hydrodynamischer Druck (bei $v > 1$ m/s) $q_f$	○			kN/m <sup>2</sup>
	Erosionstiefe (bei $v > \text{ca. } 2$ m/s) $h_U$	○			m
	Druck infolge Feststoffablagerungen $q_{fa}$	○			kN/m <sup>2</sup>
	Statische Ersatzkraft $A_k$ infolge Anprall	○			kN

● Angabe obligatorisch

○ Angabe fallabhängig



### 3. Objektschutzmassnahmen

Zum Schutz vor Hochwasser stehen folgende vier Schutzkonzepte oder Kombinationen davon zur Auswahl: Erhöhte Anordnung, Abdichtung, Abschirmung und Nasse Vorsorge.

Details zu diesen Schutzkonzepten und den notwendigen Dimensionierungsvorgaben können entweder der Norm SIA 261/1 und Publikation SIA 4002 "Hochwasser" oder der [Wegleitung Objektschutz](#) gegen gravitative Naturgefahren (VKF 2005) entnommen werden.

Massnahmen	Gewählte Massnahme ankreuzen	Beschreibung Nachweis	Beschriftung auf Plan	Zeichnerische Darstellung auf Plan
<b>Schutzhöhe(n) 0.35m über Terrain (ab Strassenniveau / Vorplatzniveau).</b>				
<b>Erhöhte Anordnung</b>				
Höhenlage des Erdgeschosses ►	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	•
Höhenlage der Öffnungen im EG ►	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	•
Höhenlage Ein-, Ausfahrt Tiefgarage ►	<input type="checkbox"/>	•	•	•
<b>Abdichtung</b>				
Abdichtung Gebäudehülle (wasserdichte, -unempfindliche Bauteile)	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	
Schutz von Öffnungen (Lichtschächte, Lüftungen, Türen, Tore, Fenster usw.)	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	
Rückstauschutz Kanalisation	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	
<b>Abschirmung</b>				
Terraingestaltung ►	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	•
Abflusskorridore, -mulden ►	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	•
Schutzdamm, -mauer ►	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	•
<b>Nasse Vorsorge</b>				
Nutzungskonzept Innenräume (für Carport)	<input checked="" type="checkbox"/>	•	•	
Materialwahl des Innenausbau	<input type="checkbox"/>	•	•	
Konzept Versorgungseinrichtungen	<input type="checkbox"/>	•		
Fluchtwege	<input type="checkbox"/>	•	•	
Organisatorische Massnahmen (Notfallplan, Vorwarnzeiten usw.)	<input type="checkbox"/>	•		
	<input type="checkbox"/>	•		

- Gefährdung von anderen Objekten nicht erhöhen
- für gewählte Massnahmen obligatorisch



**Beschreibung der oben deklarierten Massnahmen****Erhöhte Anordnung**

- ☒
- Höhenlage des Erdgeschosses ►

Erhöht (ca. 90cm über Strassenniveau)

- ☒
- Höhenlage der Öffnungen ►

EG, erhöht (ca. 90cm über Strassenniveau)

- ☐
- Höhenlage Ein-, Ausfahrt Tiefgarage ►

**Abdichtung**

- ☒
- Abdichtung Gebäudehülle

Das alte Garagentor ins Gebäude wird durch ein neues wasserdichtes Tor (Wirkungshöhe 35cm) ersetzt. Der Hauszugang im UG wird gemäss den Anforderungen für wasserdichte Türen mit einer Mehrpunkteverriegelung und mit mehrfachen umlaufenden Dichtungen gem Herstellervorschrift (z.B. Brunex) ausgeführt..

- ☒
- Schutz von Öffnungen

Vor der Garage, der Eingangstüre und dem Carport werden Entlastungsrinnen eingesetzt. Zudem befindet sich der tiefste Entwässerungspunkt des Vorplatzes nicht bei den Fassaden (leichtes Gefälle vom Gebäude weg eingeplant).

- ☒
- Rückstauschutz Kanalisation

Rückstauklappe beim ersten Kontrollschacht nach verlassen des Hauses eingesetzt.

**Abschirmung**

- ☒
- Terraingestaltung ►

Nachdem Roman Knöpfel (GVSG), Stefan Tobler (Bauberatung) und Marcel Spielmann (TBA) unabhängig voneinander bestätigt haben, dass die Wasserableitung entlang des natürlichen Abflusses grundsätzlich möglich ist, wird dieser wiederhergestellt. Die in der Oberflächenabflusskarte erkennbare Tiefstelle auf der Parzelle wird damit eliminiert; Oberflächenwasser kann ungehindert talabwärts dem in den Gefahrenkarten ausgewiesenen natürlichen Abfluss folgen. Da keine neuen Staukörper entstehen, erhöht sich die Fliessenergie des natürlichen Abflusses nicht. Damit erhöht sich die Gefährdung für andere Objekte aufgrund dieser Massnahme nicht. Zusätzlich wird die Einfahrt neu mit Sickerbelägen (u.a. Sickerverbundstein ca. 127m<sup>2</sup>) ausgeführt sowie Retentions-/Versickerungselemente (RAUSIKKO, netto ca. 3.6 m<sup>3</sup> + 2.4 m<sup>3</sup>) auf dem Grundeigentum eingesetzt. Eine Rückstauklappe im Anschluss an die öffentliche Kanalisation verhindert einen Rückstau in das Objekt. Mit dieser permanenten, wartungsarmen Lösung (Terrain, Sickerbeläge, Retention, Rückstauklappe) sind keine mobilen Schutzelemente erforderlich. Die geplanten Anpassungen sind im Umgebungs-/Werkleitungsplan und im Objektschutznachweis ausgewiesen.

- ☒
- Abflusskorridore / -mulden ►

Die 1971 erfolgte Aufschüttung entlang der natürlichen Abflusslinie wird soweit abgetragen, dass das Terrain südseitig tiefer als die ins Gebäude führenden Öffnungen des Untergeschosses liegt.

- ☒
- Schutzmauer / -damm ►



Die bereits baubewilligte Schutzmauer entlang der Kesselhaldenstrasse wird aufgrund der Rückmeldung vom 22.10.2025 von Marcel Spielmann (TBA) beibehalten und dient dem zusätzlichen Schutz der vorhandenen Räume im UG.

### Nasse Vorsorge

- ☒ Nutzungskonzept Innenräume

Carport offen, Wasser kann durchfliessen.

- ☐ Materialwahl des Innenausbaus

- ☐ Konzept Versorgungseinrichtungen

- ☐ Fluchtwege

- ☐ Organisatorische Massnahmen

- ☐

### ► Wirkung der gewählten Massnahmen in Bezug auf andere Objekte

Mit den Objektschutzmassnahmen werden die bestehenden und ursprünglichen Abflusskorridore genutzt. Die Terrainabsenkung folgt der natürlichen Oberflächenabflusslinie (vgl. Intensitäts-/Gefährdungskarten) und beseitigt den bisher künstlich geschaffenen Stau- und Sammelraum an der Südfassade. Das Oberflächenwasser wird auf dem eigenen Grundstück zunächst gefasst, retiniert und – wo möglich – versickert (Sickerbeläge, Retentionskörper). Der Restabfluss folgt dem bestehenden Gefälle nach Süden / Südwest; die Kesselhaldenstrasse übernimmt wie bisher den Hauptschwall und leitet ihn talabwärts ab. Somit bewirken die getroffenen Massnahmen keine Erhöhung der Gefährdung für Drittobjekte und keine Gefahrenumlagerung.

In der Checkliste für die Bauverwalter ([www.naturgefahren.sg.ch](http://www.naturgefahren.sg.ch) → Hilfsmittel für die Gemeinde) wird erläutert, wann es sich gemäss der Naturgefahrenkommission um eine unzulässige Gefahrenumlagerung handelt.

**Von:** Familie Moser fammmos@outlook.com  
**Betreff:** Aktennotiz - Abklärungen Wasserableitung / Höhenlage / Landschaftsgestaltung  
**Datum:** 20. August 2025 um 22:49  
**An:** architektur-e gmbh stefan.engler@arch-e.ch  
**Kopie:** Familie Moser fammmos@outlook.com

---



**- 23.07.2025 – Gespräch mit GVSG Roman Knöpfel (+41 58 229 70 38), vor Ort 13:00–14:00 Uhr**

- Besprechung diverser Möglichkeiten vor Ort
- Bestätigung, dass die Wasserableitung entlang dem natürlichen Abfluss grundsätzlich möglich ist.

---

**- 11.08.2025 – Telefonat mit Stefan Tobler ( +41 71 224 44 24), 11:45 Uhr (9 Min.)**

- Höhenlage für die Kesselhaldenstrasse orientiert sich am Strassen- und Siedlungsbild, also am Strassenniveau.
- Überschreitung der Gebäudehöhe ist zulässig und benötigt keine explizite Bestätigung der Nachbarn.
- Für eine Landschaftsumgestaltung (Mauern ohne Grenzabstand) ist eine schriftliche Bestätigung der betroffenen Nachbarn erforderlich, damit die Baukommission dies bewilligen kann.
- Wasserableitung entlang des natürlichen Abflusses grundsätzlich möglich, finale Beurteilung bedingt jedoch detaillierte Pläne.

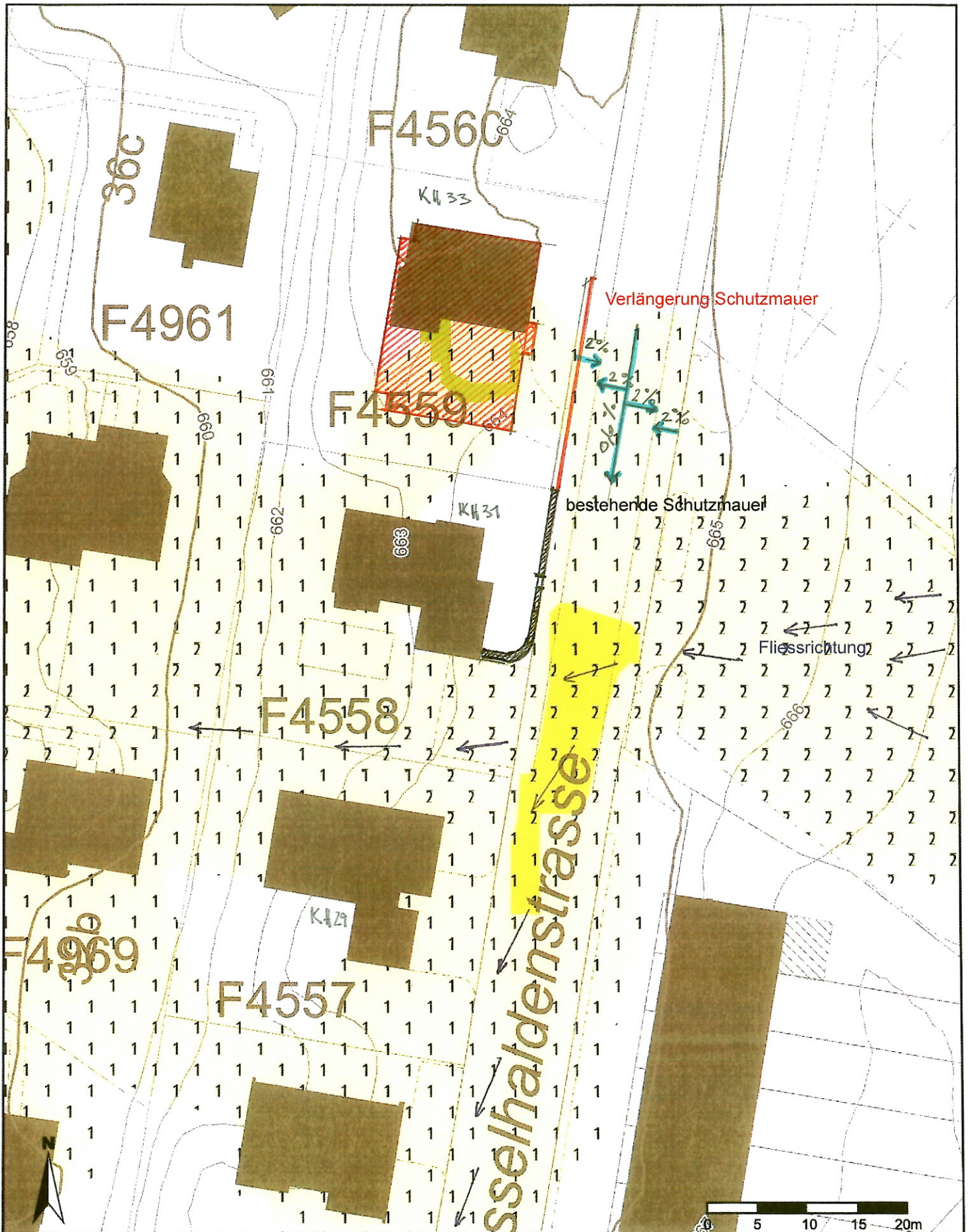
---

**- 11.08.2025 – Telefonat mit Marcel Spielmann (+41 71 224 68 92), 16:28 Uhr (12 Min.)**

- Bestätigung, dass die Wasserableitung entlang des natürlichen Abflusses grundsätzlich möglich ist.
- Finale Beurteilung ebenfalls abhängig von den Plänen.







Für die Richtigkeit und Aktualität der Daten wird keine Garantie übernommen.

Massstab 1: 500

Koordinaten 2'748'137, 1'256'358

Es gelten die Nutzungsbedingungen des Geoportals.

14.03.2022



# Fließhöhe mit Matrix-Methode

## Fließgeschwindigkeit [m/s]

[m/s]	Gefälle				
Fliesstiefe	1%	3%	5%	10%	15%
- 10 cm	0.5	1	1.5	2	2
11 - 25 cm	1	2	2.5	3.3	4
26 - 50 cm	1.5	2.5	3.3	4	5.5

## Fließenergiehöhe [cm]

[cm]	Aufprallwinkel		
v [m/s]	90°	45°	0°
0.5	10	10	10
1	10	10	10
1.5	10	10	10
2	20	15	10
2.5	35	25	15

11 bis 25 cm + 10 cm = 21 - 35 cm



Fließhöhe gem. Überflutungskarte + Oberflächenabflusskarte 0 - 25 cm  
 Fließenergiehöhe gem. Nomogramm (Sicherheitszuschlag) 10 cm  
 ⇒ 10 - 35 cm

### Fließenergiehöhen nach Aufprallwinkel

