



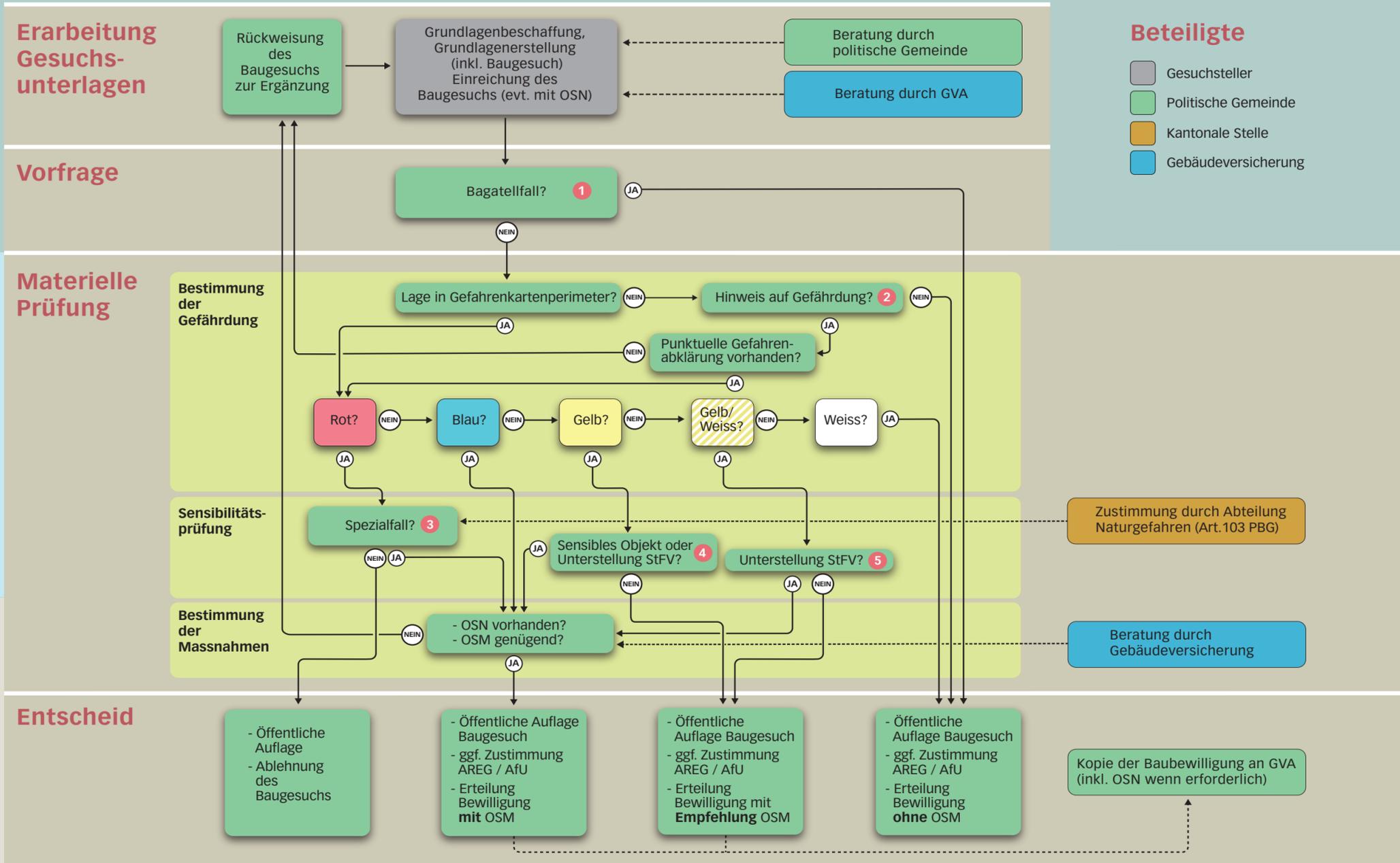
CHECKLISTE | V2019

Bauen in Gebieten mit gravitativen Naturgefahren

Begleitung und Prüfung
von Bauvorhaben



Ablaufdiagramm Baubewilligung



Beteiligte

- Gesuchsteller
- Politische Gemeinde
- Kantonale Stelle
- Gebäudeversicherung

[Download Checkliste | V2019](#)
Begleitung und Prüfung von Bauvorhaben

www.naturgefahren.sg.ch

Hilfsmittel für die Gemeinde

Checkliste Bauverwalter

Inhaltsverzeichnis

1	Verfahrensablauf für Bauverwalter	Seite 2
1.1	Erläuterungen zum Ablaufdiagramm	Seite 2
1.2	Zuständigkeiten und Kommunikationswege	Seite 4
2	Pflichtfragen für Bauverwalter	Seite 5
3	Gebäudeschutzziele	Seite 6
3.1	Vorbemerkungen	Seite 6
3.2	Festlegung Gebäudeschutzziel	Seite 6
3.3	Gefahrenstufenmatrix	Seite 7
4	Personenrisiken	Seite 8
4.1	Kritische Fälle	Seite 8
5	Gefahrenverlagerung	Seite 8
6	Terminologie	Seite 9
6.1	Eintretenswahrscheinlichkeit/Häufigkeit	Seite 9
6.2	Weitere Begrifflichkeiten	Seite 9
7	Nützliche Links für Bauverwalter und Planer	Seite 10
8	Weitere Links	Seite 10
9	Literatur	Seite 11
9.1	Verweise im Text	Seite 11
9.2	Weitere Unterlagen	Seite 11

1. Verfahrensablauf für Bauverwalter

1.1 Erläuterungen zum Ablaufdiagramm ^[1]

① Bagatellfall (Definition Naturgefahrenkommission):

Für die Einstufung als Bagatellfall müssen alle der folgenden Punkte erfüllt sein:

- Sehr geringer Einfluss auf Sachrisiken (= eventuell Beratung GVA)
- Kein Einfluss auf Personenrisiken (= eventuell Beratung Kanton/NGK)
- Es liegt nicht bereits ein erhebliches Schutzdefizit vor.
- Keine Neubauten (Neubauten sind generell keine Bagatellfälle)
- Umbauten (Besitzstandsgarantie vs. Schutz):
 - Geringfügigkeit des Umbaus (Fensterersatz, kleiner Innenausbau, energetische Sanierung etc.)
 - Vorhaben liegt ausserhalb der Gefahr (Aufstockung, Solaranlagen etc., welche z.B. bei Wassergefahren nicht betroffen sind).
 - Provisorien etc.

Objektschutzmassnahmen (OSM) sind dann nicht zwingend, wenn die ersten drei Voraussetzungen (Einfluss Sach- und Personenrisiken, Schutzdefizit) erfüllt sind. Es ist trotzdem ein Hinweis auf die Gefährdung an den Bauherrn zu geben.

② Hinweise auf Gefährdung

Hinweise auf eine Gefährdung sind zum Beispiel (nicht abschliessend):

- Hinweis im Ereigniskataster
- Erfahrungen der Gemeinde
- Phänomene, spezielle Topographie
- Gefahrenhinweiskarte
- Evtl. Schadendaten GVA

③ Spezialfall

Grundsätzlich sind Neubauten im erheblichen (roten) Gefahrenbereich nicht erlaubt (Art.103 PBG). Bestehende Bauten und Anlagen dürfen unterhalten, zeitgemäss erneuert sowie geringfügig umgebaut werden.

Bei bestehenden Bauten:

- *Eingeschränkte Besitzstandsgarantie* (sofern sowieso keine zu hohen Personenrisiken vorhanden sind)

Bei Neubauten:

- *Standortgebundene Bauten*, welche mindestens den Personenschutz gewährleisten können
- *Schutzbauten*

Für Bauvorhaben im erheblichen Gefahrenbereich muss die Zustimmung der Abteilung Naturgefahren des Amtes für Wasser und Energie eingeholt werden (Art.103 PBG)!

[1] siehe Literaturverzeichnis, Seite 11

4 Sensibles Objekt oder Unterstellung StFV

Die untenstehende Aufzählung veranschaulicht, aufgrund welcher Eigenschaften ein bestimmtes Bauwerk als «sensibles Objekt» bewertet werden muss.

Die Zuständigkeit für die Beurteilung dieser Risiken liegt nicht ausschliesslich bei den Gemeinden. Zum Beispiel können die betrieblichen Risiken nur vom Eigentümer selbst abgeschätzt werden (Eigenverantwortung).

Es ist deshalb wichtig, dass auch bei geringer Gefährdung ein Hinweis an die Bauherrschaft erfolgt.

- Beinhaltet grosse Sachwerte (z.B. Bibliotheken, Museen, Schulen, historische Bauten, Tiefgaragen, ...)
- Bauten mit grossem Gebäudeschadenpotenzial
- Beinhaltet grosse Menschenansammlungen (Konzertsäle, Massenlager, ...)
- Bauten mit grossen betrieblichen Risiken (Betriebsunterbruch, Lager, EDV, ...)
- Einrichtungen für körperlich oder geistig handicapierte sowie betagte Mitmenschen (z.B. Spitäler, Heime, ...)
- Wichtige Versorgungsanlagen
- Objekte, die bei einem Ereignis wesentliche negative Auswirkungen auf die Umwelt haben (evtl. Beratung Kanton/AfU)
- Objekte, die der Störfallverordnung (StFV) unterstehen

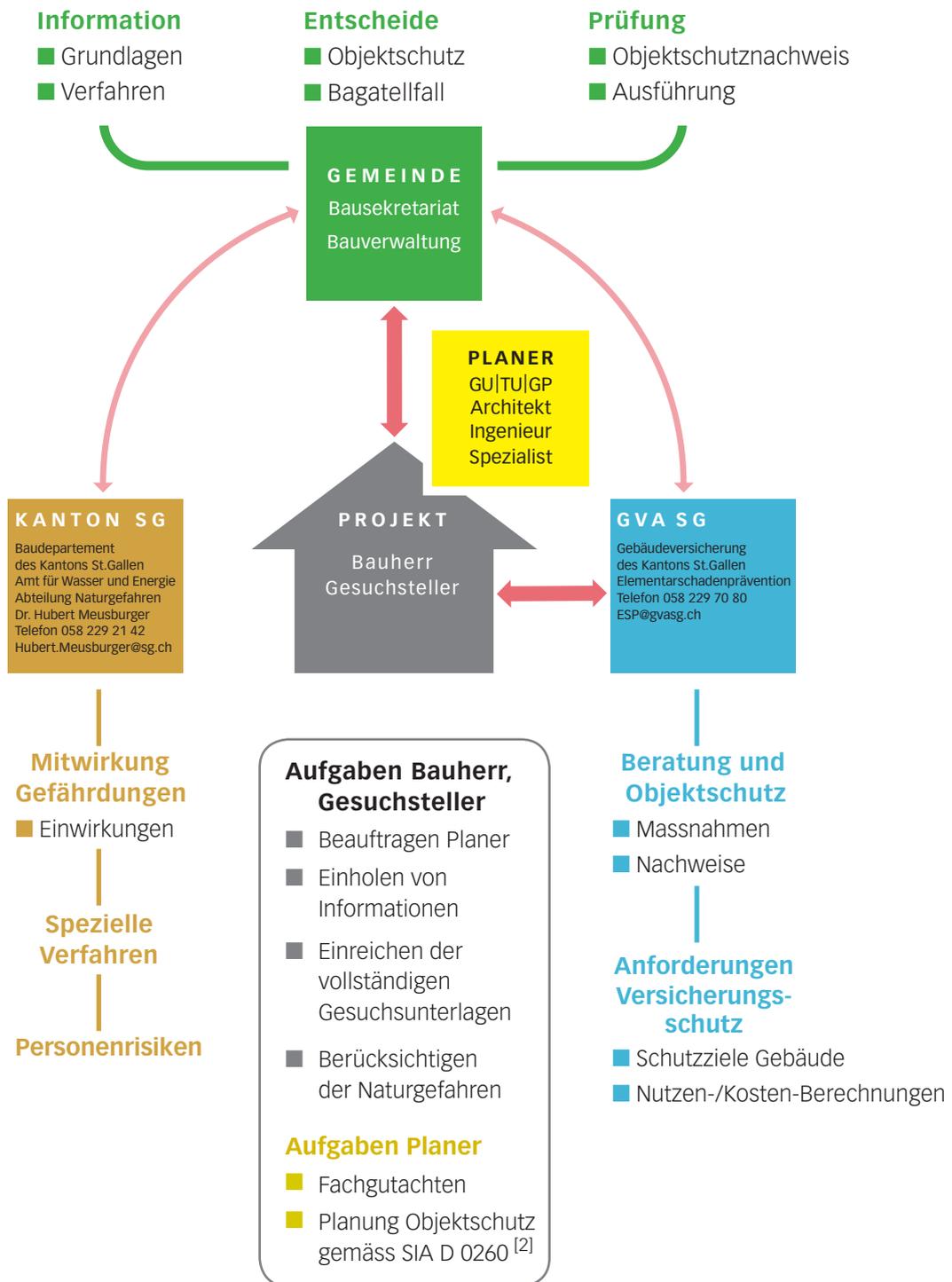
ACHTUNG!

Auch eine geringe Gefährdung (gelb) kann zu hohen Risiken führen, wenn keine Objektschutzmassnahmen getroffen werden. Der uneingeschränkte Versicherungsschutz der GVA ist gewährleistet, wenn das Gebäude zumindest gegen das 100-jährliche Ereignis geschützt ist. **Es empfiehlt sich, diesen Grundsatz auch in Gefahrengebieten, in denen baurechtlich kein Objektschutznachweis erforderlich ist (gelb, kein sensibles Objekt), in der Baubewilligung darzulegen und die Selbstdeklaration im Formular GN des Baugesuchs ausgefüllt einzufordern.**

5 Unterstellung StFV

Objekte, die der Störfallverordnung (StFV) unterstehen.
Ansonsten ist nur ein Hinweis an die Bauherrschaft weiterzuleiten.

1.2 Zuständigkeiten und Kommunikationswege



[2] siehe Literaturverzeichnis, Seite 11

2. Pflichtfragen für Bauverwalter

Folgende fünf grundsätzliche Punkte sollten im Rahmen der Prüfung des Objektschutznachweises durch den Bauverwalter beachtet werden:

- 1 Kontrollieren Sie, ob die Unterlagen komplett sind.**
 - Liegen dem Gesuch alle Formulare bzw. Pläne bei, die Sie benötigen, um die Prüfung vorzunehmen?

- 2 Handelt es sich beim vorliegenden Gesuch um einen Bagatellfall?**
 - Wie begründen Sie Ihren Entscheid?

- 3 Kontrollieren Sie die Formulare des Objektschutznachweises.**
 - Sind diese vollständig ausgefüllt und wo nötig unterschrieben?
 - Sind die Intensitäten aus den Intensitätskarten korrekt in das Objektschutznachweisformular übertragen worden?
 - Wie beurteilen Sie die Wahl der Massnahmen?
 - Erachten Sie den Objektschutznachweis als erbracht?

- 4 Vergleichen Sie die in den Formularen des Objektschutznachweises vorgeschlagenen Massnahmen mit der Umsetzung in den Plänen.**
 - Sind die Intensitäten (bspw. Wasserspiegelhöhe, Fliessrichtung, Sprunghöhe usw.) in den Plänen eingezeichnet?
 - Ist die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen in den Plänen korrekt?

- 5 Kontrollieren Sie die Umsetzung der Massnahmen vor Ort.**
 - Sind die Massnahmen korrekt umgesetzt worden?
Falls nein: Brief an Bauherrn, worin ausdrücklich auf den Mangel (Bauwerk entspricht nicht den bewilligten Plänen) hingewiesen wird und darauf, dass dieser behoben werden muss (Frist setzen). Ebenfalls ist darauf hinzuweisen, dass die entsprechenden rechtlichen Konsequenzen zu tragen sind (Kopie an die GVA senden).
 - Notfalls Verfügungen des rechtmässigen Zustandes.

3. Gebäudeschutzziele

3.1 Vorbemerkungen

Die Gewährleistung der gewünschten Sicherheit vor den Auswirkungen der gravitativen Naturgefahren stellt eine Verbundaufgabe der verschiedenen Verantwortungsträger dar (PLANAT «Sicherheitsniveau für Naturgefahren»):

- a) Öffentliche Hand → Flächenschutz
- b) Eigentümer → Gebäudeschutz
- c) Gebäudeversicherung → Schadendeckung

Oberstes Ziel aller Massnahmen ist die Begrenzung des Personenrisikos. In zweiter Linie sind auch Sachwerte vor Schäden angemessen zu schützen.

a) Flächenschutz (öffentliche Hand)

Die öffentliche Hand sorgt grundsätzlich für den Schutz vor Naturgefahren im Siedlungsgebiet. Die Schutzziele sind in der Publikation «Naturgefahren im Kanton St.Gallen, Leitfaden für Vorsorge und Schutz» als Schutzzielmatrix festgehalten, ein Anspruch auf Erfüllung lässt sich daraus aber nicht ableiten. Diese Flächenschutzziele beziehen sich nicht auf den Gebäudeschutz und sind deshalb dafür nicht anwendbar.

b) Gebäudeschutz (Eigentümer)

Im Rahmen der Bewilligung eines Baugesuchs hat die Bewilligungsbehörde – abhängig von Gefährdung (Jährlichkeit und Intensität) und Art des Bauvorhabens – einen Objektschutznachweis zu verlangen. Es ist der Nachweis nötig, dass die Risiken durch angemessene Massnahmen im zulässigen Bereich gehalten werden können. Dazu ist im Dokument «Naturgefahren im Kanton St.Gallen, Leitfaden für Vorsorge und Schutz»^[3] festgelegt, dass Neubauten, relevante An- oder Umbauten sowie bewilligungspflichtige Nutzungsänderungen grundsätzlich vor Ereignissen der Wiederkehrperiode 300 Jahre geschützt werden sollen, soweit dies mit angemessenen Aufwendungen (Kosten < Nutzen) möglich ist.

c) Schadendeckung (Gebäudeversicherung)

Das Gebäudeversicherungsgesetz verpflichtet die Gebäudeeigentümer zu einem angemessenen Schutz ihrer Liegenschaft vor den Einwirkungen durch Elementargefahren. Der Eigentümer muss somit eigenverantwortlich festlegen, bis zu welchem Sicherheitsniveau er sein Gebäude schützen will. Für die Gewährleistung der umfassenden Versicherungsdeckung gilt als versicherungsrechtliches Schutzziel (Soll-Anforderung) für Hochwasser/Überschwemmung, dass ein Gebäude zumindest gegen ein 100-jährliches Ereignis geschützt sein muss. Für die weiteren gravitativen Naturgefahren kommt diese Regelung analog zur Anwendung.

3.2 Festlegung Gebäudeschutzziel

Bei der Festlegung des Gebäudeschutzziels sind die baurechtlichen von den versicherungsrechtlichen Anforderungen zu unterscheiden.

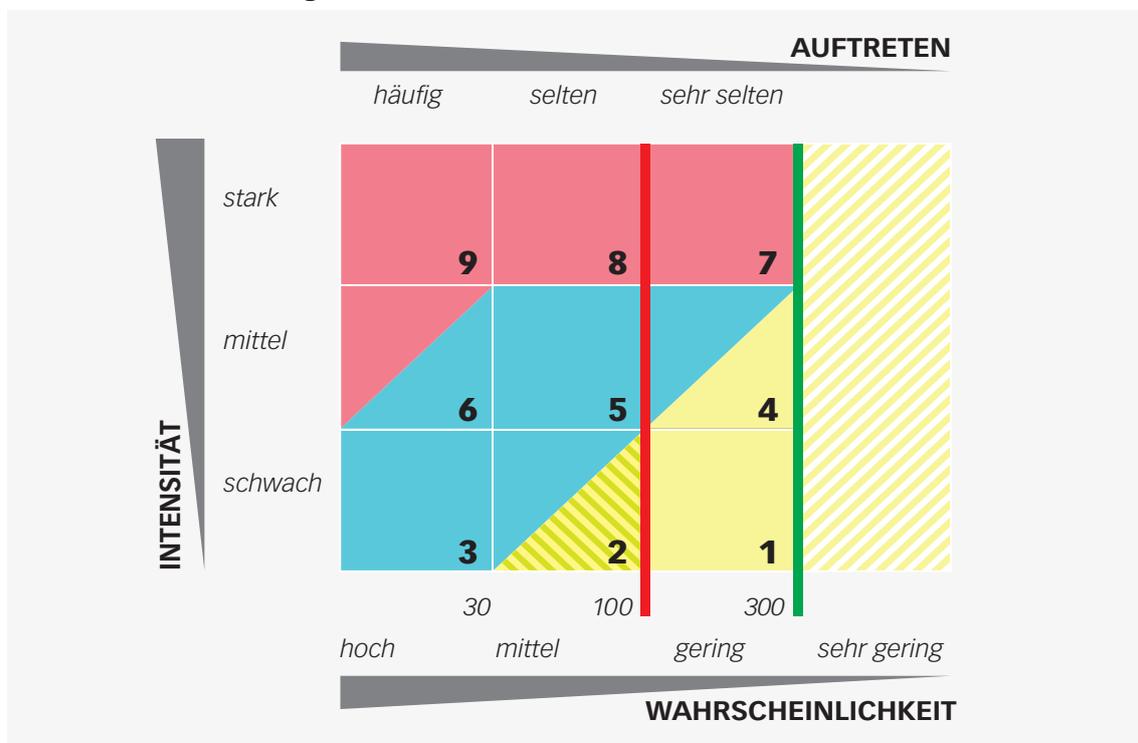
Baurechtlich wird in Gefahrengebieten – nach Beurteilung gemäss Verfahrensablauf – ein Objektschutznachweis verlangt oder eine Empfehlung zur Beachtung der Gefährdung ausgesprochen. Im ersten Fall ist das unter 3.1 b) angeführte Schutzziel (300-jährliches Ereignis) zu beachten. Im Fall einer Empfehlung ist der Gesuchsteller angehalten, eigene Risikoüberlegungen anzustellen und allenfalls Schutzmassnahmen in Betracht zu ziehen.

[3] siehe Literaturverzeichnis, Seite 11

Versicherungsrechtlich kommen – unabhängig von den in den Gefahrenkarten ausgewiesenen Gefährdungen – die unter 3.1 c) beschriebenen Anforderungen zur Anwendung. Um im Schadenfall Anspruch auf den uneingeschränkten Versicherungsschutz zu haben, muss das Gebäude zumindest gegen ein 100-jährliches Ereignis geschützt sein. Soweit verhältnismässig und zumutbar, empfiehlt die GVA bei Neubauten als Massnahmenziel jedoch den Schutz vor 300-jährlichen Ereignissen (keine erheblichen Schäden). Wer diese Verhaltensregeln leichtfertig missachtet, riskiert im Schadenfall nicht die volle Versicherungsleistung zu erhalten.

3.3 Gefahrenstufenmatrix/Gebäudeschutzziel

Die folgende Abbildung zeigt das Zusammenspiel von baurechtlichen und versicherungsrechtlichen Anforderungen im Kontext mit den Gefahrenstufen der Gefahrenkarte.



Baurechtliche Anforderungen

- rot** → Bauverbot
- blau** → Gebäudeschutz erforderlich
- gelb** → Gebäudeschutz nicht zwingend aber empfohlen
→ Für sensible Bauten: Gebäudeschutz erforderlich
- gelb-weiss** → Bei sensiblen Bauten (Störfall etc.): Prüfung von Massnahmen
- Massgebendes Massnahmenziel soweit Gebäudeschutz erforderlich

Versicherungsrechtliche Anforderungen

- Minimales Gebäudeschutzziel (Soll-Anforderung)
- Von der GVA empfohlenes Massnahmenziel für Neubauten
- **ACHTUNG!**
Auch eine geringe Gefährdung (gelb) kann zu hohen Risiken führen, wenn keine Objektschutzmassnahmen getroffen werden. Der uneingeschränkte Versicherungsschutz der GVA ist gewährleistet, wenn das Gebäude zumindest gegen das 100-jährliche Ereignis geschützt ist.

4. Personenrisiken

4.1 Kritische Fälle

Kritische Fälle im Zusammenhang mit dem Personenrisiko entstehen insbesondere bei plötzlich auftretenden Ereignissen, bei denen kaum Vorwarnzeit gegeben ist. Dies ist grundsätzlich bei brutalen Prozessen der Fall (Lawinen, Steinschlag, Rutschungen, Murgänge).

Beim Prozess Hochwasser ist das Personenrisiko kritisch, wenn sich während des Ereignisses Personen in Untergeschossen oder Tiefgaragen aufhalten oder wenn Überflutungen von hoher Intensität auftreten.

Bei Unsicherheiten im Zusammenhang mit der Einschätzung des Personenrisikos und der Wirksamkeit der geplanten Massnahmen ist die Rücksprache mit dem Amt für Wasser und Energie, Abteilung Naturgefahren, sinnvoll.

5. Gefahrenverlagerung

Eine unzulässige Gefahrenverlagerung für benachbarte Dritte bezüglich Hochwasserprozessen liegt vor, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Es liegt eine Erhöhung der zu erwartenden Wassertiefe von mehr als 10 cm vor (Grund: Die Modellierungsgenauigkeiten und die Grundlagen dazu, wie beispielsweise das Digitale Terrainmodell (DTM), sind auch nicht genauer → übliche Unschärfe.)

Falls das Delta also grösser als 10 cm ist, muss noch eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Es erfolgt ein Gefahrenstufenanstieg (z.B. von gelb zu blau).
- Eine bestehende Schutzmassnahme verliert ihre Wirkung.

Gefahrenverlagerungen bei brutalen Prozessen (Steinschlag, Lawinen, spontane Rutschungen, Murgänge)

- Unzulässig ist eine Massnahme, wenn sie zu einem Gefahrenstufenanstieg für benachbarte Dritte führt.

6. Terminologie

6.1 Eintretenswahrscheinlichkeit/Häufigkeit

Das mögliche Auftreten von Naturgefahren wird nach Jährlichkeiten eingeteilt. Für meteorologisch geprägte Naturgefahren ist der Begriff Wiederkehrdauer geeignet, für die Massenbewegungen bietet sich der Begriff der Eintretenswahrscheinlichkeit an. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Ereignisses wird in Zeiträumen nach Jahren klassiert, wobei die Begriffe häufig, selten und sehr selten gebräuchlich sind ^[4].

häufig	1 bis 30 Jahre
selten	30 bis 100 Jahre
sehr selten	100 bis 300 Jahre
extrem selten	> 300 Jahre (EHQ)

6.2 Weitere Begrifflichkeiten

EHQ	Extremes Hochwasserereignis mit einer Jährlichkeit von grösser als 300 Jahren (ca. HQ1000)
HQ30 HQ100 HQ300	Im Durchschnitt alle 30, 100 oder 300 Jahre erreichtes oder übertraffenes Hochwasserereignis
Nutzen-Kosten-Verhältnis	Verhältnis zwischen Kosten und dem mit den Massnahmen erreichten Nutzen bzw. der erzielten Risikoverminderung
Objektschutz	Schutzmassnahmen direkt am Objekt oder auf dessen Grundstück, welche dem Schutz eines Objektes oder einer kleinen Gruppe von Objekten dient. Im Unterschied dazu zählen Schutzmassnahmen an der Gefahrenquelle nicht zu den Objektschutzmassnahmen.
OSM	Objektschutzmassnahmen
OSN	Objektschutznachweis
Schadenpotenzial	Menschen und Sachwerte, welche in einem durch einen Gefahrenprozess gefährdeten Raum vorhanden sind. Das Schadenpotenzial umfasst sämtliche vorhandenen Werte, unabhängig davon, ob diese bei einem Ereignis tatsächlich beschädigt werden.
Risiko	Erwartete Anzahl Todesfälle oder Sachschäden pro Jahr. Es handelt sich dabei um das Produkt aus der Eintretenswahrscheinlichkeit und des Schadenausmasses.
Wiederkehrperiode	Statistische Wiederkehrperiode eines Ereignisses. In der Gefahrenkartierung werden die Wiederkehrperioden 30, 100 und 300 Jahre verwendet. Im Kanton St.Gallen werden für die Wassergefahren zudem Extremereignisse mit einer Wiederkehrperiode von ca. 1000 Jahren untersucht.

[4] siehe Literaturverzeichnis, Seite 11

7. Nützliche Links für Bauverwalter und Planer

Unter folgenden Web-Links stehen die notwendigen Dokumente, Grundlageninformationen und Hilfsmittel zur Verfügung:

- **Gefährdungen, Einwirkungen:** www.geoportal.ch
- **Allgemeine Informationen Naturgefahren:**
www.naturgefahren.sg.ch
- **Hilfsmittel für die Gemeinde**
www.naturgefahren.sg.ch → [Hilfsmittel für die Gemeinde](#)
- **Objektschutznachweis (Leitfaden und Formulare A + B für Baubewilligung)**
www.naturgefahren.sg.ch → [Planen und Bauen in Gefahrengebieten](#)
- **Wegleitungen Objektschutz (gravitative und meteorologische Naturgefahren)**
www.vkg.ch/de/naturgefahren/praevention → [Wegleitungen Objektschutz](#)
- **Informationen der GVA:**
www.gvasg.ch → [Versicherung](#) → [Elementarschadenprävention](#)

8. Weitere Links

- www.sia.ch/de/themen/naturgefahren
- www.schutz-vor-naturgefahren.ch

9. Literatur

9.1 Verweise im Text

[1]

Naturgefahrenkommission (2013):
Naturgefahren im Kanton St.Gallen – Lehrmittel
für Bauverwalterinnen und Bauverwalter (Skript).
Gemeindefachschule. NGK. St.Gallen.

[2]

SIA-Dokumentation D 0260 (2019):
Entwerfen und Planen mit Naturgefahren im Hochbau

[3]

Naturgefahrenkommission Kanton St.Gallen (2019):
Gravitative Naturgefahren im Kanton St.Gallen –
Leitfaden für Vorsorge und Schutz

[4]

Naturgefahrenkommission Kanton St.Gallen (2003):
Wegleitung zur Naturgefahrenanalyse,
Kapitel 2 – Begriffe und Grundlagen, St.Gallen.

9.2 Weitere Unterlagen

Naturgefahrenkommission Kanton St.Gallen und Gebäude-
versicherung St.Gallen (2007):
Leitfaden Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren
Kanton St.Gallen. NGK SG und GVA SG. St.Gallen.

VKF (2005): Wegleitungen Objektschutz gegen gravitative
Naturgefahren.
Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF. Bern.

Herausgeber

Naturgefahrenkommission
des Kantons St.Gallen
Lämmli brunnenstrasse 54
9001 St.Gallen

Gebäudeversicherung
des Kantons St.Gallen
Davidstrasse 37
9001 St.Gallen

Fachtechnische Begleitung

Egli Engineering AG St.Gallen, Bern

Ausgabe Juli 2019

Hilfsmittel für Planer und Bauherren:



- 1** **Recherchen, Planung, Machbarkeitsstudien**
→ Gefahr erkennen
- 2** **Vorprojekt**
→ Lösungen planen
- 3** **Projekt, Realisierung**
→ Lösungen umsetzen

www.sia.ch/de/themen/naturgefahren



Entwerfen & Planen mit Naturgefahren im Hochbau

Die Dokumentation D 0260 des SIA hilft beim naturgerechten Planen und Bauen im Hochbau.

- Erkennen von Naturgefahren
- Planen von Schutzmassnahmen
- Hilfsmittel für den Dialog

www.shop.sia.ch



Schutz vor Naturgefahren

Gemeinsames Portal des Hauseigentümergebietes Schweiz (HEV), des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA), des Verbands Schweizerischer Kantonalbanken, des Schweizerischen Versicherungsverbands und dem Verband der Kantonalen Gebäudeversicherung.

- Naturgefahren-Check
- Planungshilfen
- Fachinformationen

www.schutz-vor-naturgefahren.ch