



Vorabklärung für Wassergefahren

Arbeitshilfe

*Prozesse Überschwemmung, Ufererosion, Murgang,
Übersarung*



Vorbemerkung

Die vorliegende Arbeitshilfe richtet sich an Fachleute, die beauftragt wurden, im Kanton Solothurn eine Vorabklärung für Wassergefahren im Hinblick auf eine Gefahrenkarte Wasser auszuarbeiten. Die Arbeitshilfe konkretisiert die Vorgaben vom Amt für Umwelt des Kantons Solothurn bezüglich Umfang, auszuführender Arbeiten und Interpretation.

Die Arbeitshilfe wird nach Bedarf nachgeführt. Die BenutzerInnen dieser Arbeitshilfe haben sich auf unserer Homepage www.afu.so.ch / Fachbereich Naturgefahren stets über die neuste Version zu informieren.

Inhaltsverzeichnis einer Vorabklärung

1	Einleitung.....	2
1.1	Ausgangslage.....	2
1.2	Auftrag.....	2
1.3	Zielsetzung.....	2
2	Vorgehen	2
3	Grundlagen.....	3
4	Auswertung der Grundlagen	3
4.1	Ereignisdokumentation.....	3
4.2	Interpretation der vorhandenen Grundlagen	3
4.3	Vorbereitung für die Beurteilung im Gelände	3
5	Beurteilung im Gelände	4
6	Zusammenfassende Beurteilung	5

Impressum

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Gründe für eine Vorabklärung für Wassergefahren können verschiedenen Ursprungs sein:

Zum einen können auf der Gefahrenhinweiskarte 1:25'000 mögliche Konfliktstellen aufgezeigt werden. Dabei ist zu beachten, dass diese Hinweiskarte basierend auf Modellrechnungen erstellt wurde und daher nur modellrelevante Ereignisse darstellt. Im Modell nicht berücksichtigt werden z.B. Schutzbauten und der Ausbau von Gewässern. Die Karte gibt damit eine grobe Übersicht über die Gefährdungssituation und kann bezüglich der räumlichen Abgrenzung Unstimmigkeiten enthalten und die Gefährdung nicht in jedem Fall genau wiedergeben.

Eine Vorabklärung kann auch aufgrund bekannter Grossereignisse in Auftrag gegeben werden.

Sind aus anderen Studien bereits Massnahmen bekannt, erübrigt sich eine Vorabklärung. In diesem Fall ist eine Gefahrenkarte zwingend nötig, damit eine Subvention an den Projektierungskosten, unter Vorbehalt der Verfügbarkeit der finanziellen Mittel von Bund und Kanton, zugesichert werden kann.

1.2 Auftrag

Auftraggeber, Auftragnehmer

1.3 Zielsetzung

Ziel des Berichts ist das Abklären von möglichen Gefährdungen von Gebieten durch Wasser (mindestens innerhalb der Bauzone).

Im Speziellen geht es um die Überprüfung, ob die Wassergefahren bzw. Gefahrengebiete, welche in der Gefahrenhinweiskarte ausgeschieden worden sind, realistisch sind oder nicht. Unbedingt zu beachten ist dabei auch, ob in der Hinweiskarte wirklich alle Gefahren erfasst worden sind, oder ob noch weitere, nicht bekannte Prozesse in der Gemeinde vorhanden sind.

2 Vorgehen

Zur Einarbeitung werden die Dorfchronik sowie vorhandene Grundlagen (vgl. Kapitel 3) gesammelt und interpretiert (Kapitel 4).

Als Vorbereitung für die Beurteilung im Gelände (Abflusskapazitäten) sollen die drei relevanten Hochwasserereignisse HQ30, HQ100 und HQ300 mit Hilfe des Programms HAKESCH bzw. HQx_meso_CH abgeschätzt werden. (Kapitel 4).

Die Arbeit im Feld nimmt bei einer Vorabklärung einen zentralen Stellenwert ein. Vor Ort werden die Gewässer bzw. der Raum auf ihr Gefahren- bzw. Schadenpotential begutachtet (Kapitel 5).

Abschliessend werden die Ergebnisse in einer Beurteilung zusammenfassend dargestellt und wo möglich, klare Aussagen im Hinblick auf die Erarbeitung einer Gefahrenkarte gemacht (Kapitel 6).

3 Grundlagen

Auflisten der vorhandenen Beurteilungsgrundlagen, dies können z.B. sein:

- Gefahrenhinweiskarte 1:25'000
- Dorfchronik (Gemeindearchive, orts- und ereigniskundige Personen wie z.B. Feuerwehr, Gemeindepräsident, Förster, Privatpersonen)
- Daten SO!GIS (z.B. Ökomorphologie, Übersichtsplan, geologische Karten, digitales Höhenmodell)
- Genereller Entwässerungsplan
- Unterlagen Verbauungsprojekte
- Unterhaltskonzepte Gewässer
- vorhandene Studien
- Abflussmessungen
- Luftbilder / Fotos
- Ereigniskataster StorMe
- ...

4 Auswertung der Grundlagen

4.1 Ereignisdokumentation

Zusammentragen der Dorfchronik (Gemeindearchive, orts- und ereigniskundige Personen wie z.B. Feuerwehr, Gemeindepräsident, Förster, Privatpersonen) und von Informationen des Ereigniskatasters StorMe (zweitrangig, da nicht alle Ereignisse erfasst sind) und deren *Interpretation* bezüglich des möglichen Gefahrenpotentials.

4.2 Interpretation der vorhandenen Grundlagen

Zusammentragen von Informationen der einzelnen Beurteilungsgrundlagen (vgl. Kapitel 3) und deren *Interpretation* bezüglich des möglichen Gefahrenpotentials.

Ein wichtiger Teil dabei ist auch das Aufzeigen, welche Unterlagen / Informationen im Hinblick auf die Erarbeitung einer Gefahrenkarte noch fehlen.

4.3 Vorbereitung für die Beurteilung im Gelände

In einer kurzen Zwischenzusammenfassung geht es um die Synthese aus den Kapiteln 4.1 und 4.2. Dabei sind sich widersprechende Aussagen aufzuzeigen und evtl. zu begründen. Aufgrund dieser Synthese können evtl. schon erste Konfliktstellen bzw. Gebiete ohne Gefährdungspotential ausfindig gemacht werden. Letztere müssen aber in jedem Fall im Feld noch einmal überprüft werden.

Vor der Beurteilung im Feld soll auch die Hydrologie beurteilt werden. Dabei geht es um eine Abschätzung von HQ30, HQ100 und HQ300 mit dem Programm HAKESCH bzw. HQx_meso_CH. Mit der abgeschätzten Hydrologie sind die Gerinne auf ihre Abflusskapazität zu beurteilen (vgl. Kapitel 5).

5 Beurteilung im Gelände

Auf die Beurteilung im Gelände wird grosses Gewicht gelegt. Sämtliche Gewässer werden vor Ort begutachtet und *prozessorientiert* beurteilt. Dabei geht es um die Ausscheidung von Gewässern bzw. Gewässerstrecken und Gebieten mit Gefahren- bzw. Schadenpotential und um die Eruierung nicht gefährdeter Gebiete.

In einem Tag sollte es möglich sein, die Gewässerstrecken zu begehen und zu beurteilen, mindestens jedoch überblicksmässig. Die kritischen Stellen sind in jedem Fall vertiefter zu begutachten. Wichtig dabei ist, dass die Gewässer ganz klar auf die drei Ereignisse HQ30, HQ100 und HQ300 untersucht werden (vgl. Kapitel 4.3).

Folgende Fragen müssen im Gelände zwingend behandelt werden:

- Kann Geschiebe mobilisiert werden oder ist der Bach zu 100% bzw. im Oberlauf verbaut?
- Können Murgänge mobilisiert werden? Kann deren Ausbreitung bis in die Bauzone reichen?
- Falls Geschiebetrieb möglich ist, wo könnte es zu Geschiebeaustritten (Übersarungen) bzw. zu Auflandungen mit anschliessender Überschwemmung kommen?
- Ist ein Geschiebesammler bzw. Rechen vorhanden? Was hat dieser für eine Wirkung auf die Siedlungszone? Zustand und Fassungsvermögen?
- Sind die Ufer verbaut oder ist Ufererosion möglich?
- Ist Schwemmholzeintrag ins Gerinne ein Thema (z.B. durch Rutschungen, Ufererosion)? Verklausungsgefahr?
- Ist die Kapazität der Durchlässe bzw. Brücken gross genug? Ist das entsprechende Freibord genügend? Können sie verklausen?
- Gibt es noch andere Engpässe (z.B. natürliche Verengungen, Häuserbau direkt am Ufer, Schwellen / Abstürze usw.)? Reicht die Abflusskapazität? Kann es zu Verklausungen kommen?
- Reichen die Abflusskapazität des Gerinneprofils respektive die Freibordhöhe aus? Auf welchen Strecken kann es zum Überlastfall kommen?
- Beim Überlastfall (aufgrund von Verklausungen, zu kleiner Gerinnekapazität oder zu kleinen Durchlässen / Brücken) sollen die möglichen Überflutungswege bzw. Überflutungsgebiete grob definiert werden.
- Gibt es im Bereich der Gewässer präferenzielle Fliesswege wie z.B. Strassen / Wege, Terrainoberflächen, die bei einem Überlastfall die Ausdehnung der Überschwemmung erheblich vergrössern könnten?
- Gibt es Gebiete mit grossem Schadenpotential (Industrie- und Gewerbeanlagen, Infrastrukturanlagen) oder mit Sonderrisiken (speziell empfindliche Objekte wie Spitäler, Schulen, Feuerwehrmagazine, Zivilschutzbauten, Polizei usw.)? Sind diese durch Überschwemmungen gefährdet?
- Welche Schutzmassnahmen (baulich, raumplanerisch) bestehen schon? Zustand der Bauten und Schutztauglichkeit? Ist Dambruch ein Thema?

6 Zusammenfassende Beurteilung

Die Ergebnisse werden zusammengefasst und im Hinblick auf die Notwendigkeit einer Gefahrenkarte beurteilt. Wo möglich, sind klare Aussagen zu machen. Sind keine klaren Aussagen möglich, ist das Erstellen einer Gefahrenkarte nötig!

Impressum

Herausgeber, Bezugsquelle

Amt für Umwelt
des Kantons Solothurn
Greibenhof
Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch

Projektleitung

Stefan Freiburghaus, Amt für Umwelt

Bearbeitung

Stefan Freiburghaus, Amt für Umwelt

@ by

Amt für Umwelt 2012