

# Mehr Wissen über Hochwassergefahren

**Das Baudepartement hat die Gefahrenhinweiskarte Hochwasser veröffentlicht. Sie zeigt in groben Zügen, welche Gebiete im Kanton Aargau bei einem Extremereignis von Hochwasser betroffen sein könnten. Jetzt nehmen der Kanton und die Gemeinden die Detailplanung an die Hand und bestimmen die erforderlichen Massnahmen.**

Die Schweizer Alpen sind das Wasserschloss eines grossen Teils von Europa. Das Wasser in all seinen Formen hat unsere Landschaft gestaltet und als billiger Rohstoff viel zu unserem Wohlstand beigetragen. Wenn es im Übermass auftritt, bringt es aber auch Gefahren mit sich. Lawinen und Über-

**Marco Peyer**  
Abteilung  
Raumentwicklung  
062 835 32 90

schwemmungen haben seit je das Leben der Menschen im Berggebiet und an den Wasser-

läufen geprägt. Verschiedene Faktoren lassen befürchten, dass sich solche Ereignisse in Zukunft mehren könnten – man denke an die Ausdehnung der Siedlungsflächen, an die zunehmende Bodenversiegelung und an die kaum mehr bestrittenen Anzeichen eines Klimawandels.

## Von der «Wassergrosse» zum Hochwasserereignis

Im Wasserschloss Schweiz nimmt der Aargau eine besondere Stellung ein. Obwohl er nur rund 4% der Fläche der Schweiz einnimmt, umfassen die Einzugsgebiete seiner Gewässer fast drei Viertel der Fläche des ganzen Landes. Das aargauische Gewässernetz weist eine Gesamtlänge von rund 3 250 km auf. Davon entfallen etwa 250 km auf die Flüsse Aare, Limmat, Reuss und Rhein und die restlichen 3 000 km auf weitere Gewässer unterschiedlichster Grösse.

Diese Zahlen schlagen sich auch in der Häufigkeit und im Ausmass der Hochwasserereignisse nieder. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts war es die

damals noch florierende Schifffahrt, die unter den so genannten «Wassergrossen» litt; heute entstehen Millioenschäden vor allem an Gebäuden. Schlimme Hochwasserereignisse waren insbesondere in den Jahren 1994 und 1999 zu verzeichnen.

## Vorsorgen ist besser als Sandsäcke

Die Erkenntnis, dass Vorsorgen besser als Heilen ist, hat sich auch beim Hochwasserschutz durchgesetzt und widerspiegelt sich in den entsprechenden Rechtsgrundlagen. So legt das Bundesgesetz über die Raumplanung fest, dass die Kantone feststellen, welche Gebiete durch Naturgefahren erheblich bedroht sind (Art. 6, Abs. 2 RPG). Die Verordnung über den Wasserbau präzisiert diesen Auftrag und hält die Kantone an, Gefahrenkarten zu erstellen



Wasserschloss, Mai 1999



Rheinfelden, Mai 1999

Foto: Oekovision GmbH, 8967 Widen

Foto: Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein, Bereich Waldsbühl-Ttengen



Ausschnitt aus der Gefahrenhinweiskarte: Die Schraffur bezeichnet das Gefahrenhinweisgebiet Hochwasser.



Riethermerfeld, Mai 1999

### Gefahrenhinweiskarte

Übersichtskarte, die nach wissenschaftlichen Kriterien erstellt wird und auf Gefahren hinweist, die erkannt und lokalisiert, aber nicht im Detail analysiert und bewertet sind.

### Gefahrenkarte

Karte, die nach wissenschaftlichen Kriterien erstellt wird und innerhalb eines Untersuchungsperimeters detaillierte Aussagen macht über die Gefahrenart, die Gefahrenstufe (Eintretenswahrscheinlichkeit und Intensität) und die räumliche Ausdehnung der gefährlichen Prozesse.

### Überflutung

Bedeckung einer Landfläche mit Wasser und Feststoffen, die aus dem Gewässerbett ausgetreten sind.

### Übersarung

Geschiebe, das bei einem Hochwasser ausserhalb des Flussbettes auf einem Schwemmfächer abgelagert wird.

Beispiel: Ablagerung von rund 500 m<sup>3</sup> Schutt nordwestlich von Oeschgen am 13. Juni 2000.

### Murgang

Bildung und Transport einer Feststoff-/Wasser-Fracht in steilen Fliessgewässern und Rinnen («SchlammLawine»).

Beispiel: Bergsturz mit nachfolgendem Murgang in Küttigen ab 23./24. Februar 1999.

und periodisch nachzuführen (Art. 27, Abs. 1 WBV).

Der Richtplan des Kantons Aargau nimmt diese Vorgabe auf. Im Kapitel «L 5.1 Fliessgewässer und Überflutungsgebiete» erhält der Regierungsrat die Aufgabe, eine Gefahrenkarte mit den Überflutungsgebieten zu erarbeiten.

### Gefahrenhinweiskarte als erster Schritt

Die jetzt veröffentlichte Gefahrenhinweiskarte ist der erste Schritt im Projekt «Gefahrenkarte». Die Karte im Massstab 1:100'000 zeigt über den ganzen Kanton die Gebiete, die bei einem Extremereignis von einer Überflutung, einer Übersarung oder einem Murgang betroffen sein könnten. Dieser Karteninhalt beruht auf einer bereits vorher bestehenden Kartierung aller Hochwasserereignisse der letzten 20 Jahre und auf einer computergestützten Schätzung und Berechnung der Gebiete, welche aufgrund der Topografie und Hydrologie bei Extremereignissen gefährdet sein könnten.

### Die Aussagen der Gefahrenhinweiskarte

Die Gefahrenhinweiskarte weist – wie bereits erwähnt – auf Gebiete mit einer möglichen Gefährdung hin. Sie enthält aber keine Aussagen über die Eintretenswahrscheinlichkeit und Intensität von Ereignissen. Das heisst beispielsweise, dass sich aus der Gefahrenhin-

weiskarte weder die Häufigkeit noch die Überflutungshöhe oder die Fliessgeschwindigkeit eines Hochwassers ablesen lassen.

Die dargestellten Gebiete weisen eine räumliche Unschärfe auf; sie sind nicht parzellenscharf abgegrenzt – was schon der kleine Massstab nicht zulässt – und die lokalen Gegebenheiten werden nicht vollständig berücksichtigt. Die Gefahrenhinweiskarte entspricht demnach einer Grobplanung: Sie ist eine Grundlage für die Richtplanung und die spätere Erstellung der Gefahrenkarten, aber auch eine Informationsquelle für kantonale und kommunale Führungsstäbe.

Zusammengefasst umfassen die Gefahrenhinweisgebiete 125 km<sup>2</sup>, was 9% der Kantonsfläche entspricht. Davon liegen 30 km<sup>2</sup> innerhalb des Siedlungsgebiets. Das bedeutet, dass für ungefähr 15% des Siedlungsgebiets im Kanton Aargau eine Hochwassergefährdung bestehen könnte.

### Gefahrenkarten als nächster Schritt

Auf der Basis der Gefahrenhinweiskarte sollen die Gefahrenhinweisgebiete mit erheblichem Schadenpotenzial – das sind vor allem Gebiete innerhalb der Bauzonen – genauer untersucht und in Gefahrenkarten dargestellt werden. Die Gefahrenkarten werden parzellenscharfe Angaben über die räumliche Ausdehnung, die Intensität und die Wahrscheinlichkeit von Hochwassern enthalten.

Foto: Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Waldshut-Tiengen

Um in vernünftiger Frist einen Gesamtüberblick zu erhalten und um eine gleichmässige Qualität zu gewährleisten, ist vorgesehen, dass die Gefahrenkarten unter der Federführung des Kantons zusammen mit den Gemeinden erarbeitet werden. Der Bund wird sich mit einem Anteil von 45% an den entsprechenden Kosten beteiligen (Stand 2002). Auch die Aargauische Gebäudeversicherungsanstalt (AGVA), die sämtliche Gebäude im Kanton Aargau obligatorisch gegen Hochwasserschäden versichert, hat für die Erstellung der Gefahrenkarten einen namhaften Beitrag in Aussicht gestellt. Um das weitere Vorgehen zu testen, soll zunächst in einem kleinen Einzugsgebiet eine Gefahrenkarte als Pilotprojekt erarbeitet werden. Die Erfahrungen sollen dazu dienen, später die im ganzen Kanton notwendigen Gefahrenkarten rationell und mit der gleichen Methode erarbeiten zu können.



Foto: Max Lienert

Muhlen, Weihnachten 1995



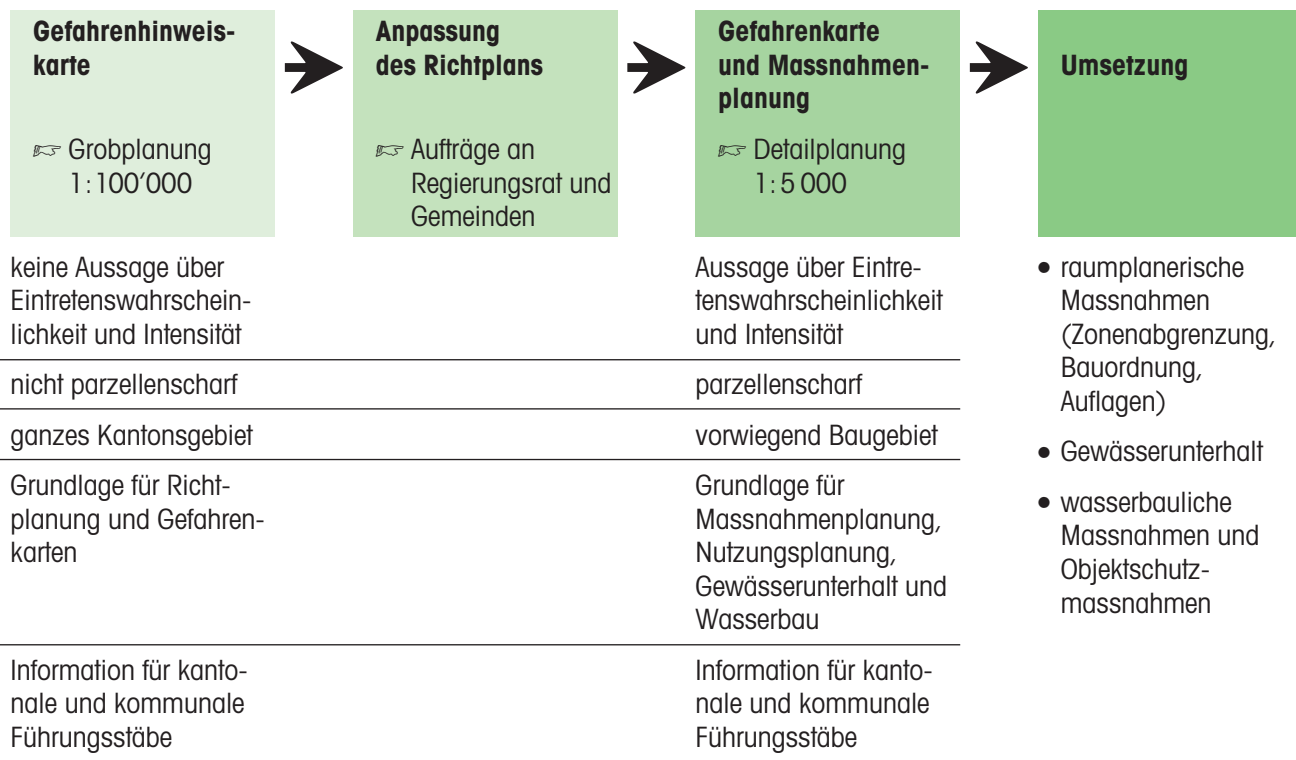
Foto: Max Lienert

Muhlen, Weihnachten 1995

## U msetzung vor allem mit der Nutzungsplanung

Zusammen mit der Erstellung der Gefahrenkarten muss aufgezeigt werden, mit welchen Massnahmen die Gefährdung reduziert werden kann. Den Vorrang haben Massnahmen der Raumplanung. Das könnten zum Beispiel Bauvorschriften sein, wonach Bauten in

### Ablaufschema



möglicherweise gefährdeten Gebieten auf einer Aufschüttung erstellt oder bis zur nötigen Höhe öffnungsfrei gestaltet werden müssen. Wasserbauliche Massnahmen sind erst in zweiter Linie vorgesehen.

Die Umsetzung erfolgt einzelfallweise und je nach Zuständigkeit: Die raumplanerischen Massnahmen werden von den Gemeinden mit der Nutzungsplanung umgesetzt, die wasserbaulichen Massnahmen werden durch den Kanton realisiert. In Anbetracht der beschränkten finanziellen Möglichkeiten müssen dabei Prioritäten gesetzt werden.



Für einmal ist «Lothar» unschuldig: Bergsturz/Murgang Küttigen von 1999, Situation Mai 2002

## Zuerst Anpassung des Richtplans

Voraussetzung für die Realisierung des Projekts «Gefahrenkarte» ist eine Anpassung des kantonalen Richtplans. Die entsprechende Vorlage liegt vom 9. Juli 2002 bis am 9. Oktober 2002 bei jeder Gemeinde des Kantons Aargau und bei der Abteilung Raumentwicklung des Baudepartements öffentlich

auf. Unter anderem enthält sie den Auftrag an den Regierungsrat, die notwendigen Gefahrenkarten und Massnahmenplanungen zu erstellen, sowie den Auftrag an die Gemeinden, die planerischen und baurechtlichen Schutz-

massnahmen festzulegen. Stimmt der Grosse Rat der Anpassung des Richtplans zu, soll die Gefahrenkarte-Ersterhebung zwischen 2003 und 2006 erfolgen.



## Wichtigste Hochwasserereignisse der letzten Jahre

Jahr	Datum	Ereignisse
1994	19./20. Mai	Hochwasser im ganzen Kantonsgebiet mit Schwergewicht in den Südtälern und entlang der Flüsse. Sperrung der A1 bei Gränichen. Etwa 25 Mio. Franken Schäden an Gebäuden.
1995	15./16. Juni	Technische Störung Kraftwerk Rüchlig in Aarau. Überschwemmung Telli-Quartier.
1995	25./26. Dezember	Hochwasser führende Bäche in rund 20 Gemeinden der Südtäler. Dammbuchgefahr bei A1 in Gränichen.
1996	10./11. Juni	Hochwasser im Gebiet Reinach–Menziken nach heftigen Gewittern. Rund 100 überschwemmte Keller, u. a. Gemeindearchiv Reinach.
1998	4. November	Hochwasser Wyna und Suhre. Überschwemmte Keller und Felder. Probleme bei Damm in Gränichen und A1 in Muhen (Überflutung Pannenstreifen).
1999	19. bis 22. Februar	Hochwasser im ganzen Kantonsgebiet nach starken Schneefällen und Schneeschmelze im Mittelland. 528 Feuerwehreinätze.
1999	ab 23./24. Februar	Bergsturz in Küttigen mit nachfolgendem Murgang. Gefährdungssituation über Wochen.
1999	12. bis 22. Mai	Schneesmelze und Niederschläge in den Alpen und Voralpen. Anstieg der Mittelland- und Voralpenseen. Drei Hochwasserwellen bei Aare, Reuss und Rhein. Überflutung und Evakuierung von Teilen der Stadt Rheinfelden. Trinkwasserverunreinigung in Turgi und Untersiggenthal. Dammbuchgefahr in Full. Ausuferung Bünz in Möriken. Insgesamt etwa 30 Mio. Franken Schäden an Gebäuden.
2000	13. Juni	Konzentrierter Wolkenbruch über Kaisten und Oeschgen. Grosse Schäden in Kaisten (etwa 7,5 Mio. Franken). Zahlreiche Feuerwehreinätze.