

Gefahren- karten: 20 Prozent gefährdete Gebiete

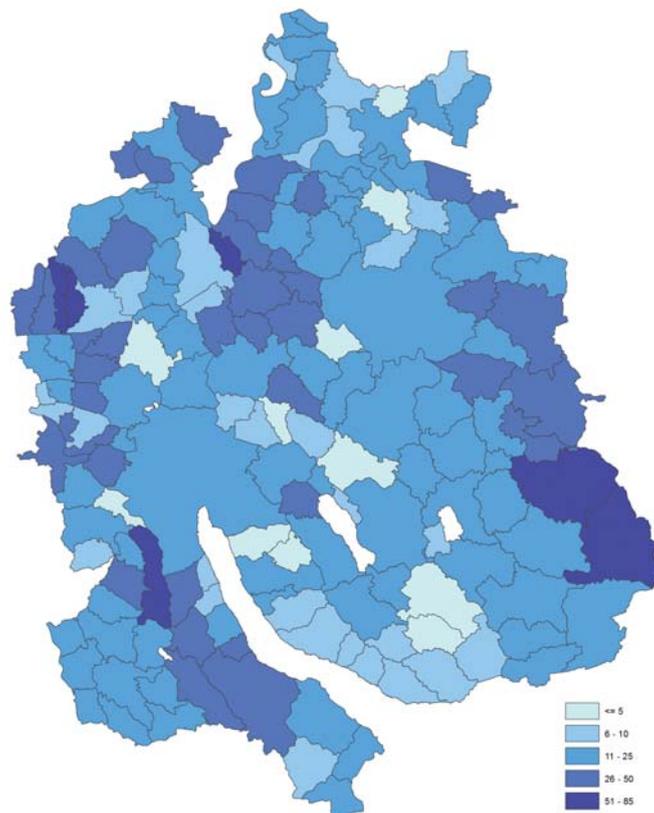
Die Gefahrenkartierung des Kantons Zürich in Zusammenarbeit mit all seinen Gemeinden ist seit 2017 abgeschlossen. Die Projektleitung lag beim AWEL. Die Kartierung zeigt auf: 20 Prozent der untersuchten Gebiete sind gefährdet. Nötig ist nun Raumentwicklung mit Weitblick.

Christian Schuler
Projektleiter Gefahrenkartierung
AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 44 35
christian.schuler@bd.zh.ch

Christian Willi
Leiter Tätigkeitsfeld Naturgefahren
EBP Schweiz AG
Telefon 044 395 11 11
christian.willi@ebp.ch

Sonja Stocker
EBP Schweiz AG
Telefon 044 395 11 11
sonja.stocker@ebp.ch

→ www.gefahrenkarte.zh.ch
→ www.awel.zh.ch/risikokarte
→ www.awel.zh.ch/oberflaechenabfluss



Anteil des Untersuchungsperimeters in Prozent, der durch Hochwasser und/oder Massenbewegungen gefährdet ist.

Quelle: Geografisches Informationssystem Kanton Zürich (GIS), Auswertung AWEL

Die Gefahrenkarten zeigen, welche Siedlungen, wichtigen Verkehrswege und Infrastrukturen durch Naturgefahren wie Hochwasser oder sogenannte Massenbewegungen (Rutschungen, Hangmuren, Steinschlag) gefährdet sind. Sie geben zudem Auskunft darüber, wie häufig und intensiv die erwarteten Ereignisse sind. Zusätzlich weisen sie auf weitere Gefahren hin, wie zum Beispiel oberflächlich abfließendes Wasser infolge starker Niederschläge. Dieses Instrument ermöglicht es dem Kanton Zürich und den Gemeinden, die künftige Entwicklung von Siedlungen, Verkehrswegen und Infrastrukturanlagen im Wissen um die potenziellen Naturgefahren bewusst zu steuern.

20 Jahre Kartierung

Mit den Bundesgesetzen zum Wasserbau (WBG) und Wald (WaG) wurden die Kantone im Jahr 1991 verpflichtet, Gefahrenkarten zu erstellen und diese bei der Raumplanung zu berücksichtigen. Nur sieben Jahre später erstellte der Kanton Zürich die ersten Gefahrenkarten, jedoch lediglich für einzelne Gemeinden und mit wenigen übergeordneten Vorgaben.

Das Jahrhunderthochwasser in der Schweiz im Jahr 2005 machte jedoch deutlich, dass die Gefahrenkartierung

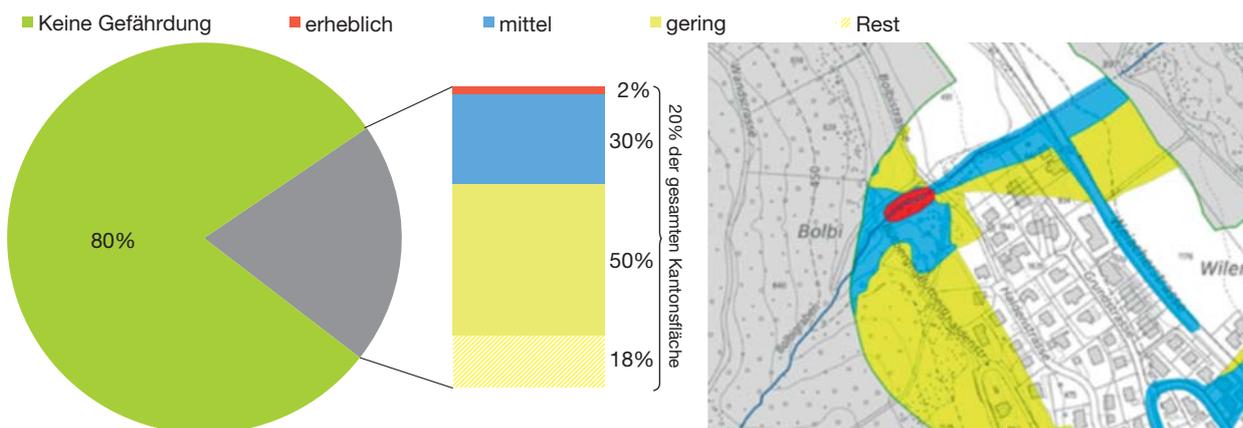
für einzelne Gemeinden der Komplexität von Grossereignissen nur eingeschränkt gerecht werden kann. Die Kartierung musste vielmehr in grösseren, hydrologisch zusammenhängenden Gebieten durchgeführt werden. Ab 2006 basierte die Kartierung schliesslich auf einem übergeordneten Konzept, gegliedert in sieben Prioritäten und in hydrologisch zusammenhängende Gebiete. Detaillierte Pflichtenhefte und eine umfassende Qualitätssicherung stellten sicher, dass die Kartierung in allen Gebieten nach einer möglichst einheitlichen Methodik erfolgte.

Die Gefahrenkarten in Zahlen

Der Kanton Zürich weist insgesamt eine Fläche von rund 1660 Quadratkilometern auf. Davon zählen etwa 40 Prozent zu Siedlungen, wichtigen Verkehrswegen und Infrastrukturen. Diese bilden den Untersuchungsperimeter und wurden in der Gefahrenkartierung untersucht.

In besonders gefährdeten Gemeinden sind mehr als 50 Prozent des untersuchten Gebiets durch Naturgefahren bedroht. Im Durchschnitt sind es rund 20 Prozent der untersuchten Fläche. Die Karte oben zeigt für alle Gemeinden den Anteil des Untersuchungsperimeters, der aktuell durch Naturgefahren gefährdet ist.

Wo besteht eine Gefährdung und wie hoch ist sie?



Von Naturgefahren betroffene Flächen

Ausschnitt aus der Gefahrenkarte der Gemeinde Rorbas

80 Prozent der untersuchten Flächen mit Siedlungen und Infrastruktur sind nicht von Naturgefahren betroffen (grün). Die gefährdeten Flächen teilen sich auf in: 2 Prozent erhebliche Gefährdung, 30 Prozent mittlere Gefährdung, 50 Prozent geringe Gefährdung, 18 Prozent Restgefährdung. Auch in Rorbas ist nur eine geringe Fläche erheblich gefährdet, in einigen Gebieten besteht jedoch mittlere Gefährdung.
Quelle: Geografisches Informationssystem Kanton Zürich (GIS)

Im gesamten Kanton Zürich werden knapp 80 Prozent der Gefährdungsflächen durch Hochwasser verursacht. Rund 25 Prozent der Gefährdungsflächen sind zusätzlich oder ausschliesslich durch Massenbewegungen (Rutschungen, Hangmuren, Steinschlag) betroffen. In einzelnen Gemeinden im Kanton ist die Gefährdung aufgrund von Massenbewegungen sogar höher als aufgrund von Hochwasser. Dazu gehören zum Beispiel die Gemeinden Fischenthal und Hütten.

Gefährdungsausmass und Konsequenzen

Von den insgesamt rund 130 Quadratkilometern gefährdeter Gebiete sind zwei Prozent erheblich durch Naturgefahren gefährdet (Grafik oben). Dies bedeutet, dass in diesen, in den Gefahrenkarten rot gekennzeichneten Gebieten, grundsätzlich ein Bauverbot gilt. 30 Prozent der Gebiete weisen eine mittlere Gefährdung auf. Sie sind in den Gefahrenkarten blau gekennzeichnet. Hier sind Neu- und Umbauten nur unter gewissen Auflagen möglich.

In den gering gefährdeten Gebieten, welche die Hälfte aller gefährdeten Gebiete ausmachen und gelb gekennzeichnet sind, müssen Vorsorgemassnahmen wie beispielsweise Objektschutzmassnahmen in Eigenverantwortung geprüft werden. Die restlichen 18 Prozent weisen eine Restgefährdung auf. Das bedeutet, dass Ereignisse nur mit einer sehr geringen Wahrscheinlichkeit eintreten. Vorsorgemassnahmen sind jedoch auch hier in Eigenverantwortung zu prüfen.

Für Sonderrisiko-Objekte, wie beispielsweise Einrichtungen des Gesundheitswesens, der Einsatzkräfte, der Ver- und Entsorgung, des Bildungswesens sowie sensible Industrieanlagen, gelten in allen Gebieten verbindliche Auflagen.

Welchen Nutzen bringen die Gefahrenkarten?

Die Gefahrenkarten sollen in erster Linie Entscheide in der Raumplanung sowie im Baubewilligungsverfahren unterstützen. Damit dienen sie den Gemeinden zur Steuerung ihrer raumwirksamen Tätigkeiten, indem sie...

- ...Gefahren im Nutzungsplan ausweisen und entsprechende Vorgaben in ihrer Bau- und Zonenordnung festhalten,
- ...Vorgaben in Gestaltungs- und Quartierplänen machen,
- ...Baugesuche hinsichtlich der Gefährdung durch Naturgefahren prüfen und bei Bedarf Auflagen wie zum Beispiel das Umsetzen von Objektschutzmassnahmen formulieren.

Die Gefahrenkarten sind aber auch Grundlage für...

- ...das Erstellen sogenannter Risikokarten, die zusätzlich zum Gefahrenpotenzial auch das mögliche Schadensausmass berücksichtigen. Sie dienen als Grundlage für die übergeordnete Massnahmenplanung und Priorisierung des Handlungsbedarfs.

— ...die risikobasierte Massnahmenplanung, indem sie helfen, den gebietsspezifischen Handlungsbedarf zu erkennen und wirtschaftliche Schutzmassnahmen zu identifizieren.

— ...die Notfallplanung. Sie zeigen auf, wo sich Schwachstellen wie zum Beispiel zu gering dimensionierte Bachdurchlässe befinden und welche Gebiete wie stark gefährdet sind.

Ausblick auf Revision der Gefahrenkarten

Gefahrenkarten müssen periodisch revidiert werden. Basierend auf den neusten Grundlagen und Erkenntnissen wird während einer Revision überprüft, ob und wie sich die Gefährdungssituation verändert hat. Dabei sind bauliche Schutzmassnahmen sowie Um- oder Neubauten von Siedlungen und Infrastrukturanlagen zu berücksichtigen. Die Gefahrenkarte wird auch angepasst, wenn aufgrund einer verbesserten Bearbeitungsmethodik eine präzisere Darstellung der Gefährdungssituation möglich ist. Erkenntnisse aus aktuellen Naturgefahrenereignissen fliessen ebenfalls in die Revision ein.

Der Kanton Zürich startet 2019 mit den ersten Revisionen. Dabei wird auch geprüft, wie die neue, schweizweit vorliegende Hinweiskarte zum Oberflächenabfluss in die Gefahrenkarten integriert werden kann.