

Wissen

«In der Masse sind die Schäden gewaltig»

Schadenpotenzial von Hochwasser Starkregen und Gewitter werden aufgrund des Klimawandels zunehmen. Eine neue Studie zeigt: 62 Prozent der Gebäude in der Schweiz sind bei extremen Ereignissen durch unkontrollierte Wasserabflüsse gefährdet.

Martin Läubli

Das Tief Rea hat diese Woche die regenreichsten Tage des Jahres gebracht. Die Regenmengen im Tessin erreichten mancherorts Spitzenwerte. Der Wasserpegel des Alpenrheins stieg gefährlich. Letztlich ist das Unwetter aber glimpflich verlaufen, wie erste Schadenabschätzungen zeigen. Der Mobiliar-Versicherung zum Beispiel wurden bisher über 2600 Schäden – vor allem Hagelschäden aus dem Tessin – von über 13 Millionen Franken gemeldet. Diese Zahlen würden noch deutlich steigen, heisst es bei der Versicherung. Dennoch bleiben es kleine Summen.

Luzius Thomi wundert sich allerdings über die Medienberichterstattung. Er arbeitet bei der Mobiliar, ist aber auch Leiter für Geoanalyse und Naturrisiken im Forschungsteam des Mobiliar Lab für Naturrisiken, einer gemeinsamen Forschungsinitiative der Mobiliar und des Oeschger-Zentrums an der Universität Bern. Im Fokus stünden Hochwasser, die spektakuläre Bilder lieferten, sagt er. Dabei sei ein anderes Problem für die Versicherungen genauso wichtig: die Oberflächenabflüsse.

Damit ist das Regenwasser gemeint, das nicht im Boden versickert, sondern bei starkem Regen über das offene Gelände abfliesst. «Es braucht gar nicht so viel Wasser, um grosse Schäden anzurichten», sagt der Experte für Naturgefahren. Bäche, die bei Unwetter durch die Dörfer flössen, würden meistens harmlos aussehen. Erreichten sie aber einmal einen Keller, in dem zum Beispiel Elektronik für die Haustechnik installiert sei, könne es teuer werden.

1,3 Millionen Häuser

Die Mobiliar beschäftigt sich deshalb seit einigen Jahren zusammen mit dem Mobiliar Lab der Universität Bern mit den Oberflächenabflüssen. «Die Schäden sind nicht grossflächig wie bei Überschwemmungen, sie kommen meistens nur punktuell vor, aber in der Masse sind sie gewaltig», sagt Thomi. Etwa zwei Drittel der Überschwemmungsschäden und 50 Prozent der Kosten verursachten im Sommer 2021 Oberflächenwasser.

Noch eindrücklicher ist die Auswertung des Schadenpoten-



Nicht versickertes Wasser, das über das offene Gelände fliesst, hat insgesamt oft ein grösseres Schadenpotenzial als grosse Überschwemmungen: Der Alpenrhein am vergangenen Montag mit überschwemmtem Vorland in Diepoldsau SG. Foto: Yanik Bürlì (Keystone)

zials durch Oberflächenabflüsse, die das Mobiliar Lab eben publiziert hat: 62 Prozent der Gebäude in der Schweiz sind gefährdet. Das seien rund 1,3 Millionen Häuser mit einem Neuwert von 2300 Milliarden Franken, schreiben die Forschenden in ihrer Studie. Oberflächenabflüsse würden alle Gemeinden betreffen, und das Schadenpotenzial sei sehr hoch. Es gibt aber auch Hotspots: Dazu gehören etwa Gemeinden in der Zentralschweiz, im Jura und im Engadin sowie in den Kantonen Zürich, Schaffhausen und Genf, die einen hohen Anteil an gefährdeten Gebäuden aufweisen.

Als Grundlage für seine Berechnungen verwendete das Mobiliar Lab Daten aus eigenen Simulationen und von der Gefahrenkarte Oberflächenabfluss des Bundesamts für Umwelt.

«Es braucht gar nicht so viel Wasser für grosse Schäden.»

Luzius Thomi, Experte für Naturgefahren bei der Mobiliar

Brisant sind die Daten, wenn der Standort der gefährdeten Gebäude auf der Gefahrenkarte betrachtet wird: Ein grosser Teil steht in den gelben Zonen, welche die Flächen mit geringer Überschwemmungsgefahr eingrenzen. In diesen Arealen sind im Gegensatz zu den Risikozonen keine behördlichen Schutzmassnahmen vorgeschrieben. «Oft stehen grosse Einkaufszen-

tren oder Industriegebiete in der gelben Zone», sagt Thomi. Auch Bauzonenreserven liegen vielfach in den gelben Zonen.

«Extreme Starkniederschläge werden sich in Zukunft häufen», sagt Daniel Viviroli, Hydrologe an der Universität Zürich und Mitglied der hydrologischen Kommission. Die Daten der Klimaszenarien CH2018 zeigen: Bei einer ungebremsten Erderwärmung werden statistisch betrachtet Ereignisse, die alle 100 Jahre auftreten, um 10 bis 25 Prozent intensiver ausfallen.

Gefahrenkarten anpassen

Ob mit der Häufigkeit an Starkregen auch die Zahl der Hochwasser zunimmt, das können Klimaforschende bislang noch nicht zuverlässig abschätzen. Da spielen noch andere Faktoren mit, zum Beispiel wie wasserge-

sättigt der Boden vor dem Ereignis ist. Sicher ist: Die Gefahrenkarten für Hochwasser, die praktisch die gesamte Schweiz abdecken, müssen vielerorts aktualisiert werden. Das ist die Aufgabe der Kantone. «Die Ansätze, die für die Abschätzung von Hochwassern verwendet werden, sind heute gut 20 Jahre alt», sagt Viviroli. Bei grossen Projekten wie der 3. Rhone-Korrektur oder dem Hochwasserschutzprojekt Rhesi für den Alpenrhein würden schon die aktuellsten Berechnungsverfahren verwendet. Aber in kleinen Gemeinden, etwa bei der Gefahreinschätzung eines Dorfbaches, werde die Hydrologie aus finanziellen Gründen tendenziell vernachlässigt.

Die Gefahr der Oberflächenabflüsse dürfte sich noch aus einem anderen Grund verschärfen: «Verstärkt wird dieser Pro-

zess durch eine zunehmende Versiegelung der Böden sowie durch Trockenheit. Weil in trockenen, harten Böden weniger Wasser versickern kann, fliesst es hauptsächlich oberflächlich ab», schreiben die Forschenden des Mobiliar Lab.

Naturgefahrenexperte Luzius Thomi empfiehlt auf jeden Fall präventive Massnahmen. «Eine kleine Mauer von 10 bis 20 Zentimeter Höhe zum Beispiel reicht vielfach, um das Wasser umzulenken und Überschwemmungen im Gebäude zu verhindern», sagt er. Noch besser sei jedoch eine grossflächige Planung. Das Mobiliar Lab rät: Das Schadenpotenzial durch Oberflächenabfluss müsse besonders bei noch nicht überbauten Parzellen, bei der Planung von Überbauungen sowie bei Zonenplanänderungen geprüft werden.

2023 bringt die zweite historische Rekordschmelze in Serie

Eisverlust Eine Spezialkamera in der Diavolezza soll den dramatischen Gletscherschwund zehn Jahre lang dokumentieren.

«2023 wird erneut als Jahr mit massivem Eisverlust in die Geschichte eingehen», sagt Matthias Huss. Er ist Gletscherforscher der ETH Zürich und Leiter des Schweizer Gletschermessnetzes Glamos. So massiv wie 2022 werde die Schmelze dieses Jahr zwar nicht. «Aber letztes Jahr war ein Ereignis, das es eigentlich nur alle rund tausend Jahre geben sollte», erklärt Huss.

Dass es nun im Folgejahr schon wieder ähnlich schlimm ist, sei statistisch eigentlich fast unmöglich. «Stellen Sie sich vor, wir hätten letztes Jahr mit fünf

Würfeln fünfmal eine Eins gewürfelt. Dann würfeln wir dieses Jahr wieder – und es sind schon wieder fünf Einsen.»

Die Wucht dieser Veränderung traf Huss letztes Jahr besonders, als er den Griesgletscher im Wallis bestieg: «Schon Mitte Juli war der Schnee bis in die höchsten Lagen komplett weg», sagt Huss. So etwas habe es noch nie gegeben. «Damit hatte der Gletscher die ganze Schutzschicht extrem früh verloren und war dann den ganzen Sommer über der vollen Hitze und Sonneneinstrahlung ausgesetzt.»

Wäre der Schnee jedes Jahr so früh weg, würde der Gletscher mit seiner wertvollen Messreihe rasch komplett wegschmelzen. Aber 2022 war eben ein Extremereignis. Deshalb erwartete Huss für 2023 wieder etwas mehr Schnee am Griesgletscher. «Als ich Mitte Juli dieses Jahres hochging, war der Schnee schon wieder bis zum Gipfel weg», sagt Huss. «Das hat dramatisch ausgesehen.»

Mittlerweile erreicht die Schmelze selbst die höchsten Punkte der Schweizer Alpen. Die Dufourspitze ist ebenso betrof-

fen wie der Mont Blanc. Der Aletschgletscher war diesen Sommer praktisch schneefrei bis hoch zum Jungfraujoeh. Am 21. August meldete Meteo Schweiz die höchste je gemessene Nullgradgrenze. Sie lag bei 5299 Metern – 115 Meter über dem bisherigen absoluten Rekord. Und dieser wurde erst 2022 aufgestellt.

Das Fazit von Huss: «Der Klimawandel ist auf den höchsten Gipfeln der Alpen angekommen.» Einer der Gletscher, die dieses Jahr erneut massiv Eis verloren haben, ist der Persgletscher im Oberengadin. Glamos misst hier

den Massenschwund seit 2002. Diesen Sommer startet nun ein aufwendiges Projekt namens «Glaciers Today», das den Rückzug des Gletschers in den kommenden zehn Jahren auch bildlich minutiös dokumentiert.

Fotograf Jürg Kaufmann montierte mit der Unterstützung von Sponsoren zwei Spezialkameras an der Bergstation Diavolezza im Oberengadin. Sie zeichnen alle 30 Minuten je ein 45-Megapixel-Bild vom Persgletscher und eines vom Piz Palü auf.

Jedes Foto hat über 8000x5000 Pixel. Selbst die kleinsten Details

lassen sich heranzoomen – und über die Jahre verfolgen. Pro Tag landen zwei Gigabyte Bilddaten auf einem Server. Über 350'000 hochauflösende Bilder sollen so entstehen in einer Fotodoku zum Rückgang der Gletscher.

«Jeder Interessierte soll mit diesen Bildern einen Eindruck erhalten vom dramatischen Gletscherschwund in unseren Alpen», sagt Kaufmann. Für die Zukunft sind auch Kameras am Aletsch- und am Morteratschgletscher geplant.

Oliver Zihlmann