



Faktenblatt

Unwetterereignis Misox Juni 2024: Erkenntnisse Gefahrenbeurteilung

Die Auswertung und Analyse des Unwetterereignisses vom 21. Juni 2024 im Misox sind eine wesentliche Grundlage für die Erstellung und Überprüfung der Gefahrenkarten. Das Amt für Wald und Naturgefahren nimmt die Ereignisse als Grundlage, die Gefahrenkarten zu überarbeiten.

Ereignisse als Grundlage und Prüfstein für Gefahrenkarten

Die Gefahrenkarten zeigen auf, welche Gebiete wie stark durch einen bestimmten Gefahrenprozess bedroht sind. Sie stellen üblicherweise vier Szenarien mit Wiederkehrperioden von 30, 100, 300 und über 300 Jahren dar. Eine der zentralen Fragen bei der Überprüfung ist daher, welcher Wiederkehrperiode ein beobachtetes Ereignis zugeordnet werden kann und ob die Ausdehnung und Intensität mit den Annahmen der Gefahrenkarte übereinstimmen. Neben der Rekonstruktion des Ereignisablaufs und der Prozessausdehnung ist bei Murgängen das Ablagerungsvolumen auf dem Kegel eine entscheidende Grösse.

Die Gefahrenkarten im Misox für den Prozess Wasser wurden zwischen den Jahren 2000 und 2023 erarbeitet.

Überprüfung Gefahregrundlagen in den analysierten Seitenbächen

Die Resultate der nun vorliegenden Ereignisanalyse wurden mit den bestehenden Gefahrenkarten verglichen. Bei ca. einem Drittel der analysierten 18 Bäche durch das geowissenschaftliche Büro hat sich das Ereignis 2024 innerhalb der ausgeschiedenen Gefahrenflächen und den dort abgebildeten Prozessintensitäten abgespielt. In diesen Fällen konnte eine gute Übereinstimmung zwischen den realen Ereignissen und den Szenarien der Gefahrenkarten festgestellt werden. Sowohl die betroffenen Gefahrenbereiche als auch die Intensitäten waren mit den tatsächlichen Beobachtungen konsistent. Ein Beispiel dafür ist die Ri del Salt in Cabbio. Das Ereignis wurde hier einer Wiederkehrdauer von ca. 300 Jahren zugeordnet.

Bei ca. einem weiteren Drittel der Gefahrenkarten wurde die Übereinstimmung als mässig bewertet (vgl. Abb 1). Zwar wurden die gefährdeten Bereiche in ihrer Ausdehnung korrekt eingeschätzt, jedoch waren die Intensitäten in gewissen relevanten Bereichen höher, als in den Szenarien der Gefahrenkarten angenommen, oder die Wiederkehrperioden in der Gefahrenkarte wurden langfristiger eingeschätzt. In diesen Fliessgewässern war das Geschiebepotential oft tiefer eingeschätzt als erfahren.

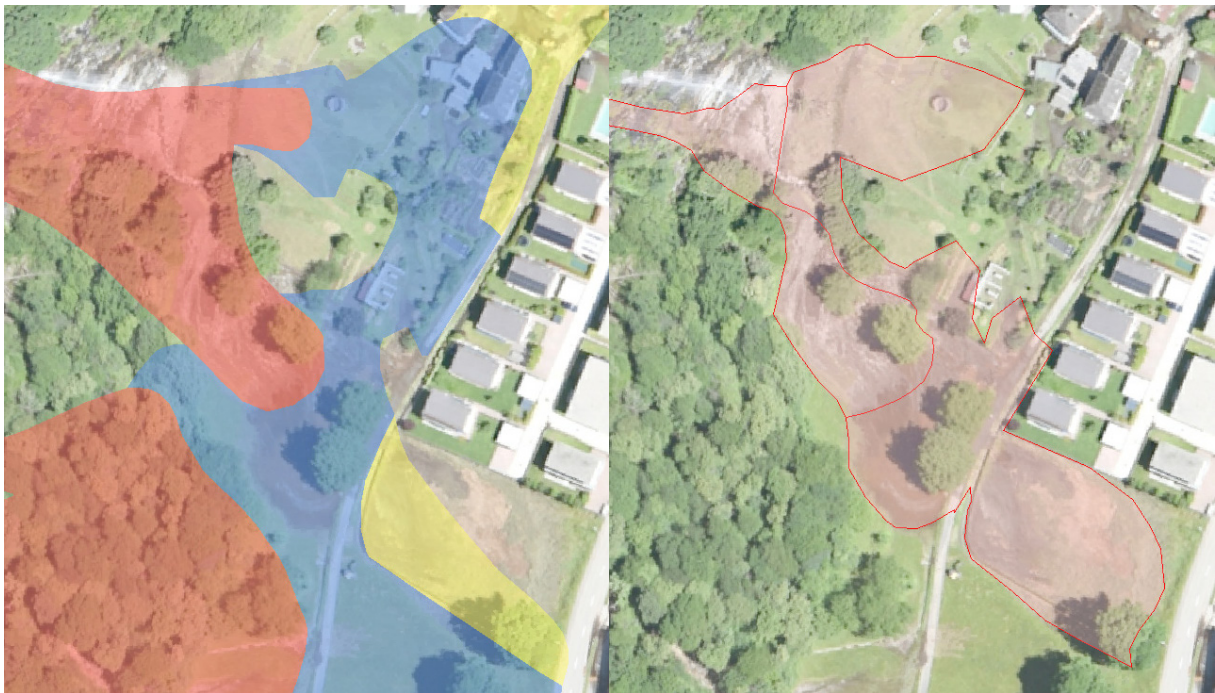


Abbildung 1: Vergleich Gefahrenkarte (links) und Ereignisausdehnung (rechts) am Ri del Salt; Hintergrund: Orthophoto vom Tag nach dem Ereignis. Bis auf wenige Ausnahmen gute Übereinstimmung des als 300-jährlich beurteilten Ereignisses mit der Gefahrenkarte.

Ein typisches Beispiel ist das **Val del Bianch** (Abb. 2), wo das Ereignis vom 21. Juni 2024 einer Wiederkehrperiode von 100 bis 300 Jahren zugeordnet wurde. Der Vergleich der Prozessraumausdehnung zwischen der Gefahrenkarte und dem Ereignis zeigt eine teilweise Übereinstimmung, auch wenn lokal Differenzen bestehen (siehe Abbildung 2 unten). Allerdings wurden mit dem Ereignis 70'000 – 100'000 m³ Geschiebe in den Prozessräumen abgelagert, während in einem Szenario zwischen 100 und 300 Jahren der Gefahrenkarte nur mit 9'000 – 15'000 m³ gerechnet worden waren. Diese erheblichen Geschiebemengen führen zu einer hohen Prozessintensität, wodurch das betroffene Gebiet einem roten Gefahrenbereich entsprechen würde.

Schliesslich ist in einem Drittel der untersuchten 18 Bäche das Ereignis 2024 in der Gefahrenkarte im Vergleich mit den neuen Erfahrungen **nicht genügend** abgebildet. In diesen Fällen sind zumeist die Ausdehnung und auch die Intensität der Ereignisse gemäss Gefahrenkarte kleiner als erfahren. Hauptursache dafür waren auch hier oft erheblich grössere Geschiebemengen. Das Ablagerungsvolumen ist zum Teil um ein Vielfaches höher als das in der Gefahrenkarte abgeschätzte Geschiebepotenzial. Diese hohen Geschiebefrachten führten nicht nur zu stärkeren Intensitäten, sondern verursachten auch grössere Ausbrüche, welche teilweise an unerwarteten Stellen auftraten.

Ein Beispiel ist der **Rià de la Molera** (Abb. 3) bei Sorte. Das Ereignis wurde hier einer Wiederkehrperiode von ca. 300 Jahren zugeordnet. Die durch das Ereignis betroffene Fläche ist grösser und die Intensitäten waren bedeutend stärker als in der Gefahrenkarte ausgewiesen.

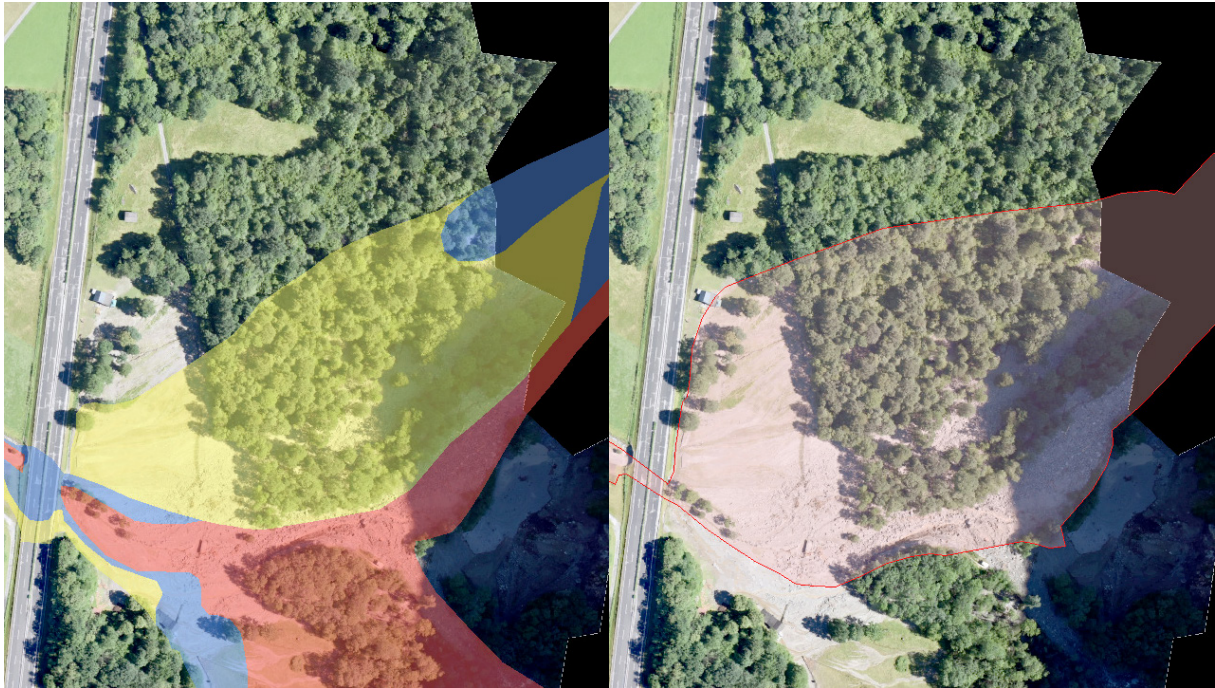


Abbildung 2: Vergleich Gefahrenkarte (links) und Ereignisausdehnung (rechts) am Ri de la Val del Bianch
 Hintergrund: Orthophoto vom Tag nach dem Ereignis. Die massive Geschiebeablagerung im zentralen gelben Gefahrenbereich entspricht einer starken Intensität und müsste folglich bei einer Wiederkehrdauer von 100 - 300 Jahren einem roten Gefahrenbereich zugeordnet werden.

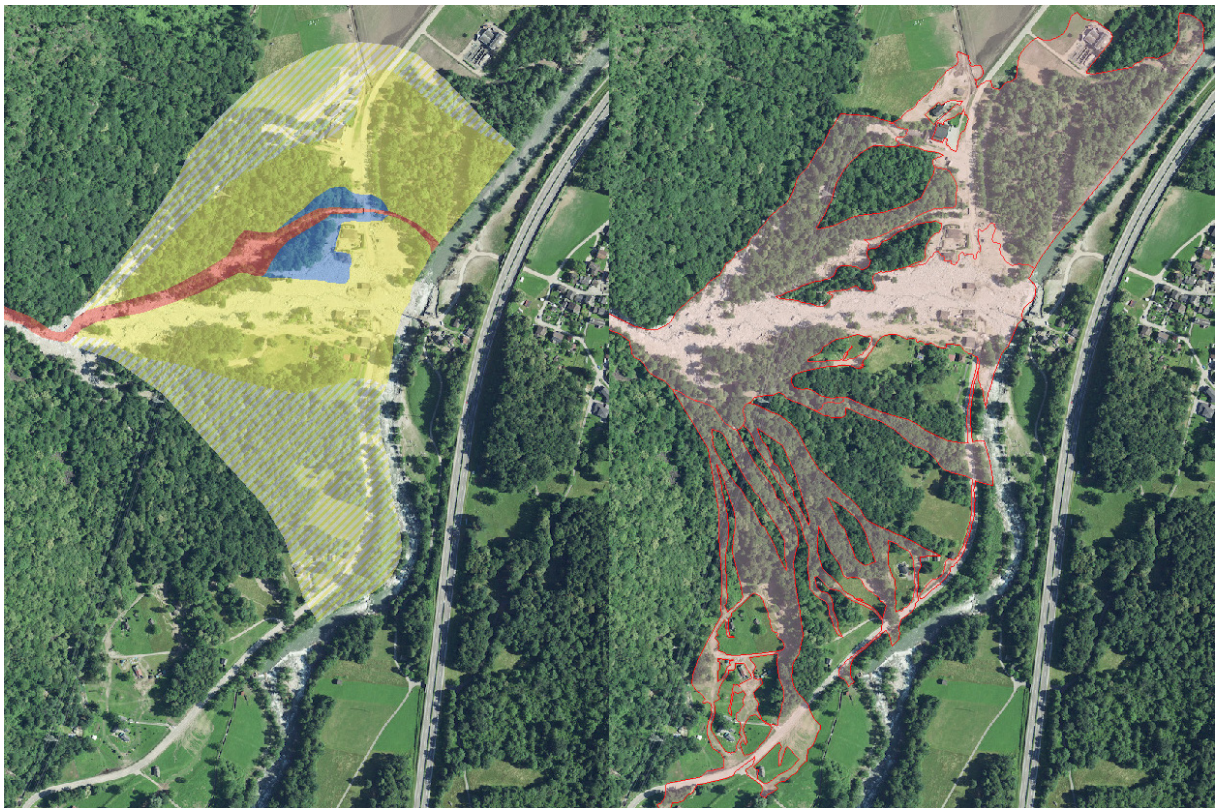


Abbildung 3: Vergleich Gefahrenkarte (links) und Ereignisausdehnung (rechts) am Rià de la Molera;
 Hintergrund: Orthophoto vom Tag nach dem Ereignis. Da, wo die Übermuring auf dem Orthophoto klar sichtbar ist, kann von starken Prozessintensitäten ausgegangen werden, was auf der Gefahrenkarte einem roten Gefahrenbereich entspricht.

Erkenntnisse und weiteres Vorgehen

Bei einem Unwetterereignis, wie das vom Juni 2024 in Misox, hat sich die Situation in den Einzugsgebieten und auf den Kegeln teilweise verändert. Die Ereignisse haben gezeigt, dass die zu erwartenden Geschiebemengen im Misox häufig grösser waren, als im Rahmen der Gefahrenkarten abgeschätzt.

Die Herleitung der Geschiebemengen ist herausfordernd und mit Unsicherheiten behaftet. Deshalb ist die diesbezügliche Beurteilungsmethodik auch aktuell Gegenstand von Forschungsarbeiten. Eine nationale Ereignisanalyse, in der die Unwetterereignisse des Sommers 2024 untersucht werden, wird sich unter anderem mit dieser Thematik beschäftigen. Auf das Unwettergebiet im Misox bezogen bedeutet dies, dass die Gefahrenkarten überprüft und bei Bedarf nach aktuellen Erkenntnissen und Methodik überarbeitet werden müssen.

Aufgrund der hohen lokalen Ereignisdichte beim Unwetter 2024, hat das AWN eine Priorisierung der Überarbeitungen vorgenommen. Dabei wurde neben der Übereinstimmung der bestehenden Gefahrenkarte insbesondere das potenzielle Schadensrisiko berücksichtigt. Für Gebiete mit höchster Priorität, darunter Rià de Polon, Rià de la Val del Bianch, Rià de la Molera und Rià Bosch Grass, wurden Überarbeitungen bereits in Auftrag gegeben. Dabei werden die vorhandenen und wieder in Stand gestellten Schutzbauten berücksichtigt. Die ersten Ergebnisse für diese Gebiete werden im ersten Quartal 2025 erwartet.

Diese neuen Gefahrenkarten werden als Grundlage für die Überarbeitung der Gefahrenzonen in den betroffenen Gemeinden sowie zur Evaluation und Dimensionierung allfälliger Hochwasserschutzmassnahmen dienen.