

# 1.1. Extremereignisse, Naturgefahren und Naturkatastrophen: Eine Begriffsklärung

Roland Hohmann, Christian Pfister und Christoph Frei

**Extremereignisse sind seltene Ereignisse, die stark von einem statistischen Mittelwert abweichen. Sie sind nicht unbedingt mit Schäden verbunden. Eine Naturkatastrophe ist ein Schadenereignis, dessen Folgen von den Betroffenen nicht alleine bewältigt werden können. Sie wird nicht immer durch Extremereignisse verursacht. Naturgefahren sind natürliche Prozesse und Zustände, die Gesellschaft und Umwelt bedrohen.**

Als extrem werden in diesem Bericht Ereignisse bezeichnet, die markant von einem Durchschnittswert oder Trend abweichen und deshalb ausserordentlich sind. Die Definition von Extremereignissen gründet also auf statistischen Kriterien. Oft haben Extremereignisse negative Konsequenzen für den Menschen und die Umwelt. Beispiele für Extremereignisse in der Schweiz sind die Winterstürme Vivian (1990) und Lothar (1999), die extremen Hochwasser in den Kantonen Uri (1987) und Wallis (Brig 1993; Gondo

2000) sowie die Kältewelle 1963, bei der die grossen Schweizer Seen letztmals zufroren.

Der Vergleich mit langen Messreihen erlaubt es, die Seltenheit eines Extremereignisses zu quantifizieren. Sie wird mit der Wiederkehrperiode oder Jährlichkeit ausgedrückt. Ein Ereignis, das statistisch betrachtet alle 10 Jahre zu erwarten ist, hat eine Wiederkehrperiode oder Jährlichkeit von 10 Jahren. Im vorliegenden Bericht wird keine generelle Grenze für die Wiederkehrperiode definiert, ab welcher ein Ereignis als extrem eingestuft wird. Dies nicht zuletzt deshalb, weil eine sinnvolle Unterscheidung unter anderem von der Art und Häufigkeit der Ereignisse sowie vom gewählten räumlichen Massstab abhängt.

- **Art und Häufigkeit der Ereignisse:** In der Schweiz sind spürbare Erdbeben seltener als Hochwasser. Ein Erdbeben, das durchschnittlich alle 300 Jahre vorkommt, ist kein Extremereignis. Es richtet auch keine grossen Schäden an. Ein 300-jährliches Hochwasser ist hingegen ein Extremereignis. Sofern es sich in ungenügend geschütztem Gebiet ereignet, kann es grosse Schäden anrichten.
- **Gewählter räumlicher Massstab:** Ein Ereignis, das lokal als extrem eingestuft werden muss, kann überregional in den statistischen Normalbereich fallen. Zum Beispiel war die Windspitze des Wintersturms Lothar für die Schweiz ein Extremereignis mit einer Wiederkehrperiode von 20–100 Jahren. Für Europa handelte es sich dabei lediglich um ein starkes Ereignis mit einer Wiederkehrperiode von deutlich unter 10 Jahren.

Auch in der Wissenschaft werden kritische Grenzen für die Wiederkehrperiode je nach Fragestellung unterschiedlich festgelegt.



Die Gesellschaft orientiert sich bei der Beurteilung von Ereignissen nicht an statistischen Kriterien wie die Wissenschaft, sondern an den verursachten materiellen und immateriellen Schäden. So findet ein Lawinenniedergang in einem unbewohnten Bergtal kaum Beachtung. Zerstört ein solcher jedoch Siedlungen und fordert Menschenleben, wird er als Katastrophe wahrgenommen.

Ein gemeinsames Kennzeichen von Naturkatastrophen ist die Hilflosigkeit der Betroffenen. Sie vermögen sich nicht aus eigener Kraft aus ihrer Situation zu befreien und sind auf Unterstützung von aussen angewiesen. Naturkatastrophen in diesem Sinne sind in der Schweiz die Hochwasser von 1987 oder der Lawinenwinter 1951.<sup>1</sup> Naturkatastrophen werden aber nicht nur von Extremereignissen verursacht. Sie können auch durch Ereignisse entstehen, die eine grosse räumliche Ausdehnung erreichen oder zeitlich kurz aufeinander folgen. Beispiele dafür sind ausgedehnte Hagelfelder oder das Zusammenfallen von Schneeschmelze und starken Niederschlägen im Frühling, wie zum Beispiel im Mai 1999.

Im Umfeld der Risikogesellschaft<sup>2</sup>, die sich seit den 1970er Jahren herausgebildet hat, wird der Begriff Naturkatastrophe in dem Sinne in Frage gestellt, als solche Ereignisse als gesellschaftlich mitverursacht gelten. Im öffentlichen Bewusstsein haben sich die Unterschiede zwischen Natur- und

Technikkatastrophen verwischt. Kausalitäten zwischen Natur, Gesellschaft und Technik werden als Wechselbeziehungen verstanden.<sup>3</sup>

In den Naturwissenschaften hat sich seit einiger Zeit der Begriff Naturgefahren durchgesetzt.<sup>4</sup> Der Begriff umfasst sämtliche Vorgänge und Einflüsse der Natur, die für den Menschen und/oder für Sachwerte schädlich sein können (z.B. Wirbelstürme, Erdbeben, Lawinen, Überschwemmungen, Heuschreckenplagen etc.).<sup>5</sup> Bei Naturgefahren handelt es sich also um drohendes Unheil, das sich unter Umständen durch Prävention verhindern lässt. Als Naturkatastrophe wird dagegen ein Unheil bezeichnet, das tatsächlich eingetreten ist.

- 1 Pfister C., Am Tag danach. Zur Bewältigung von Naturkatastrophen in der Schweiz 1500–2000, Haupt Verlag, Bern, 263 S., 2002.
- 2 Beck U., Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Suhrkamp, Frankfurt/M., 1986.
- 3 Müller U., W. Zimmermann, P. Neuenschwander, A. Tobler, S. Wyss und R. Alder, Katastrophen als Herausforderung für Verwaltung und Politik. Kontinuität und Diskontinuität. Zürich, 1997.
- 4 Kienholz H., Naturgefahren – Naturrisiken im Gebirge, Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 145/1, 1–25, 1994.
- 5 BUWAL, Begriffsdefinitionen zu den Themen Geomorphologie, Naturgefahren, Forstwesen, Sicherheit und Risiko. BUWAL, Eidg. Forstdirektion. Bern, 1998.

<b>Extremereignis:</b>	<b>Ereignis, das stark von entsprechenden Durchschnittswerten oder Trends abweicht und ausserordentlich ist. Meist ist die Wiederkehrperiode deutlich länger als 10 Jahre.</b>
<b>Naturgefahr:</b>	<b>Ein aus einem natürlichen Prozess oder Einfluss drohendes Unheil.</b>
<b>Naturkatastrophe:</b>	<b>Naturereignis, dessen Folgen von den Betroffenen nicht ohne Hilfe von aussen bewältigt werden können.</b>