Hochwasser-Risikomanagement in Zeiten des globalen Wandels

Bruno Merz

Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, Sekt. 5.4 Hydrologie,
bmerz@gfz-potsdam.de

Hochwasserrisiken entstehen aus der Interaktion von Gefährdung, Exposition und Anfälligkeit. Alle drei Risikokomponenten ändern sich in der Zeit und die Änderungsraten werden zunehmend höher. Die Gefährdung, ausgedrückt durch die Wahrscheinlichkeit und Magnitude von Hochwasserabflüssen, verändert sich aufgrund des Klimawandels, auch wenn seine Auswirkungen auf die regionale Hochwassersituation heute noch mit sehr großen Unsicherheiten behaftet sind. Die Exposition erfasst die durch Hochwasser gefährdeten Menschen, Sachwerte und Ökosysteme. Ihre Anfälligkeit entscheidet letztendlich darüber, wie stark sie bei einem bestimmten Hochwasser geschädigt werden. Während sich der Klimawandel auf Zeitskalen von Dekaden und Jahrhunderten vollzieht, können sich Exposition und Anfälligkeit schneller ändern. Außerdem haben sie in vielen Fällen einen stärkeren Effekt auf Veränderungen des Hochwasserrisikos als Änderungen der Gefährdung.

Der Klimawandel und andere weitreichenden und teilweise nicht vorhersagbaren Effekte des globalen Wandels vergrößern die Unsicherheit für den Umgang mit Hochwasserrisiken. In Anbetracht großer Unsicherheiten sind die traditionellen Schutzstrategien zu überprüfen. Es sind insbesondere adaptierbare und no-regret Strategien zu stärken und in das Risikomanagement zu integrieren.

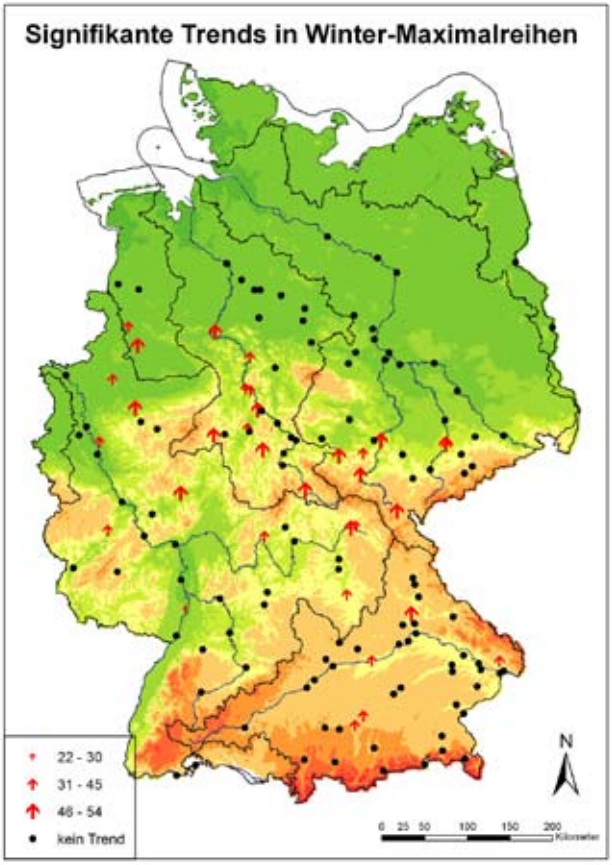

Abb. 1: Veränderung der Hochwassergefährdung in Deutschland für die Periode 1951-2002: Trendanalyse der Hochwasserabflüsse im Winterhalbjahr für 145 Einzugsgebiete. Punkte bzw. Pfeile zeigen die Lokation der Pegel. 23% der Einzugsgebiete zeigen einen signifikanten steigenden Trend (Pfeile), 77% der Einzugsgebiete zeigen keinen signifikanten Trend (Punkte), fallende Trends werden nicht detektiert.

Literatur

[1] aus Petrow, Th., Merz, B., 2009: Trends in flood magnitude, frequency and seasonality in Germany in the period 1951 – 2002. Journal of Hydrology, 371, 129 – 141 doi: 10.1016/j.jhydrol.2009.03.024.