

Pressemitteilung**Universität Leipzig****Susann Sika**

05.01.2026

<http://idw-online.de/de/news863901>Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Geowissenschaften, Umwelt / Ökologie
überregionalUNIVERSITÄT
LEIPZIG**Sedimente der Ahr zeugen von wiederkehrenden, extremen Hochwasserereignissen**

Wiederkehrende hochenergetische Flutereignisse sind im Ahrtal nicht die Ausnahme, sondern die Regel – und das in Zeiträumen von Jahrhunderten bis Jahrtausenden. Das zeigt eine gerade in der Fachzeitschrift „Earth Surface Processes and Landforms“ veröffentlichte Studie unter Federführung der Universität Leipzig. Die untersuchten Flusssedimente dokumentieren das Sommerhochwasser von 2021 sowie mindestens drei weitere Hochwasserereignisse in den vergangenen 1.500 Jahren, die – gemessen an den sedimentologischen Parametern – eine vergleichbare Stärke aufwiesen.

Hochwasser zählt zu den gravierendsten Umweltgefahren in Mitteleuropa. In Deutschland verursachen Hochwasserereignisse mehr als die Hälfte der durch Umweltgefahren bedingten ökonomischen Schäden. Das Ausmaß des Ahrhochwassers im Juli 2021 übertraf die Prognosen davorliegender Hochwassergefahrenanalysen bei Weitem. Grund für die erhebliche Unterschätzung der Gefahr war, dass die damaligen hydrologischen Modelle ausschließlich instrumentelle Abflussmessungen berücksichtigten. Da die Aufzeichnungsperiode erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann, wurden davorliegende extreme Hochwasserereignisse in der Gefahrenanalyse nicht berücksichtigt.

Forschende aus der Geographie und Geophysik belegen nun erstmals das Potential sedimentologischer Daten aus den Auenablagerungen der Ahr für die Rekonstruktion vergangener, extremer Hochwasserereignisse. Prof. Dr. Christoph Zielhofer, Leiter der Studie und Physischer Geograph an der Universität Leipzig, erklärt: „Unsere Untersuchung zeigt, dass hochenergetische Hochwasserereignisse im Bereich von Jahrhunderten bis Jahrtausende im Ahrtal nicht die Ausnahme, sondern die Regel darstellen. Die untersuchten Sedimente dokumentieren die katastrophale Flut von 2021 und die beiden historischen Extremhochwasser von 1804 und 1910 sowie ein bisher nicht bekanntes Hochwasserereignis, das etwa auf das Ende des 5. Jahrhunderts n. Chr. datiert wird.“

Dr. Ulrike Werban, Geophysikerin am Leipziger Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), ergänzt: „Die sedimentologischen Daten in Kombination mit oberflächennahen geophysikalischen Befunden zeigen, dass die Aue der Ahr von Ablagerungen hochenergetischer Hochwasserereignisse geprägt ist und dass sedimentologische Zeugen von Hochwasser geringer bis mittlerer Stärke in den Auenablagerungen nicht erhalten sind.“

Tatsächlich wurden in den vergangenen 1.500 Jahren mindestens drei weitere Hochwasserereignisse identifiziert, die – basierend auf sedimentologischen Kennziffern – eine vergleichbare Größenordnung aufwiesen. Die Ergebnisse dokumentieren das hohe Potenzial von Auensedimenten für die Rekonstruktion von extremen Hochwasserereignissen und ermöglichen eine Neubewertung hinsichtlich des Auftretens und der Häufigkeit solcher Ereignisse.

Dr. Martin Bauch ist Umwelthistoriker am Leibniz-Institut für Geschichte und Kultur des östlichen Europa (GWZO) und ebenfalls an der Studie beteiligt. Er hat die sedimentologisch nachgewiesenen Extremhochwasser mit historisch belegten Daten zu Hochwasserereignissen im Ahrtal verglichen, die bis ins Mittelalter zurückreichen. Er erklärt: „Das

Auftreten der Extremhochwasser im Ahrtal zeigt keinen eindeutigen Zusammenhang mit der hydroklimatischen Geschichte Mitteleuropas. Auffällig ist jedoch, dass die historisch belegten, extremen Hochwasserereignisse im Ahrtal insbesondere in den Sommermonaten auftreten.“ Die Sommermonate wiederum sind mit einer hohen Aufnahmekapazität an Wasserdampf verbunden, was die Wahrscheinlichkeit extremer Hochwasserereignisse im Sommer erhöht.

Die Studie ergänzt das aktuell laufende Schwerpunktprogramms 2361 „Auf dem Weg zur Fluvialen Anthroposphäre“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Die neuen Ergebnisse werden durch die lokale Unterstützung der Ortsgemeinde Mayschoß und die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit (mit Beteiligten aus den Fächern Geographie, Geophysik, Geschichte und Archäologie) ermöglicht.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Christoph Zielhofer
Institut für Geographie der Universität Leipzig
Telefon: +49 341 97-32965
E-Mail: zielhofer@uni-leipzig.de
<https://www.uni-leipzig.de/geographie>

Originalpublikation:

<https://doi.org/10.1002/esp.70219> „Fluvial deposits of the Ahr river (western Germany) reveal recurring high-magnitude flood events over the last 1500 years“

URL zur Pressemitteilung: <https://www.physes.uni-leipzig.de/fluviale-anthroposphaere> DFG-Schwerpunktprogramm 2361 „Auf dem Weg zur Fluvialen Anthroposphäre“



Die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Christoph Zielhofer untersucht die gezogenen Bohrkern aus der Aue der Ahr (bei Mayschoß) nach der Flutkatastrophe im Juli 2021.

AG Physische Geographie
Universität Leipzig



Das Extremhochwasser im Juli 2021 verursachte katastrophale Schäden im Ahrtal.
AG Physische Geographie
Universität Leipzig