



Verband Deutscher Schulgeographen e.V. (VDSG)  
Landesverband Rheinland-Pfalz



## 7. Rheinland-Pfälzischer Schulgeographentag

12.04.2024

Johannes – Gymnasium Lahnstein

<b>Fachsitzung Nr.:.....</b>	<b>Titel: Die Flutkatastrophe im Ahrtal vom Juli 2021 – Ursachen, Ausmaße, Einordnung</b>
Referent	Dr. Thomas Roggenkamp
Institution	Geographisches Institut der Universität Bonn
Sitzungsleitung	Friedhelm Rauls
Inhalt / Zusammenfassung	<p>Im Juli 2021 ereignete sich im Ahrtal ein verheerendes Hochwasser. Es kostete 134 Menschen das Leben und verursachte extreme wirtschaftliche Schäden. Grund für die Entstehung eines derartigen Extremhochwassers waren die großen Niederschlagsmengen sowie die Topographie. Steile Hänge und Böden, die das Wasser kaum aufnehmen konnten, sorgten für einen schnellen Eintrag des Niederschlagswassers in die Ahr. Da die Pegel von den Wassermengen überflutet oder zerstört wurden, konnten die Hochwasserstände und Abflüsse nicht direkt erfasst werden. Es handelte sich jedoch eindeutig um das größte Hochwasser seit Einrichtung der ersten Pegel an der Ahr. Durch die Messung von Wasserstandsindikatoren und Topographiedaten sowie die Abschätzung der Rauigkeitsverhältnisse im Überschwemmungsgebiet konnte der Spitzenabfluss mit Hilfe der Manning-Gleichung rekonstruiert werden. Die Rekonstruktionen beschränken sich dabei nicht nur auf der Ahr, sondern beziehen auch die Hauptzuflüsse mit ein. Der berechnete Scheitelabfluss des 2021-Hochwassers lag zwischen 1.000 und 1.200 m<sup>3</sup>/s. Der bisher größte direkt gemessene Abfluss (236 m<sup>3</sup>/s am 02. Juni 2016 am Pegel Altenahr) wurde um ein Vielfaches überschritten.</p> <p>Für die Zeit vor der instrumentellen Messung durch Pegel wurden einzelne Hochwasserereignisse (insbesondere Juli 1804 und Juni 1910) in schriftlichen Quellen oder in Form von Hochwassermarken an Gebäuden und Fotografien (1910) dokumentiert. Anhand dieser Quellen können historische Hochwasserstände ermittelt werden. Ergänzt durch historische Dokumente (alte Karten, Gemälde) werden die historischen Verhältnisse rekonstruiert, um die Scheitelabflüsse zu berechnen. Vor allem das Hochwasser im Juli 1804 hatte einen nahezu identischen Scheitelabfluss wie das Hochwasser im Juli 2021. Da sich diese Hochwasser außerhalb der Pegel-Messreihe befinden, wurden sie bisher nicht für Abschätzungen zur Hochwassergefahr herangezogen. Insbesondere für kurze Messzeiträume geben historische Hochwasserereignisse wichtige Hinweise auf mögliche Größenordnungen und können als zusätzlicher Input für die Hochwasserrisikoanalyse und den angewandten Hochwasserschutz herangezogen werden. Die Einordnung in den historischen Kontext zeigt, dass ähnliche Hochwasser sich bereits vor dem Beginn des anthropogenen Klimawandels ereignet haben, dieser somit nicht als Voraussetzung zur Entstehung dieser Extrema gesehen werden kann. Auswirkungen auf die Intensität und Häufigkeit von Extremwetterereignissen können allerdings dazu führen, dass derartige Hochwasser vermehrt stattfinden werden.</p>