



► Definition

Der Scheitelabfluss bei einem HQ100 beschreibt die Abflussmenge (in m^3/s) bei einem Hochwasserereignis, das im statistischen Mittel einmal in 100 Jahren zu erwarten ist. Wird diese Abflussmenge auf die Größe des zugehörigen Einzugsgebietes bezogen, ergibt sich daraus die Abflusspende.

► Klimatische Einflussgrößen

- Extremer Dauerniederschlag (ggf. Starkregen)
- Schneeschmelze

► Aktuelle Situation

Die größten Abflusspenden bezogen auf den Hochwasserscheitel bei einem HQ100 sind, vor allem im Winterhalbjahr (November bis April), im südlichen Niedersachsen im Bereich der Mittelgebirgsschwelle und des Harzes zu finden. Dies ist durch die hohen Niederschlagsmengen, Schneeschmelzen im Frühjahr und die abflussbegünstigende Topographie bedingt.

Die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte zeigen, dass die Hochwasserscheitel im Winterhalbjahr tendenziell abgenommen haben, vor allem im südlichen Niedersachsen, während sie im Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober) landesweit eher leicht zugenommen haben.



► Zukunftsprojektion

Die Einschätzungen für die Zukunft beziehen sich auf die möglichen Verhältnisse zum Ende des 21. Jahrhunderts (2071–2100). Diese basieren auf der Annahme, dass die durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen zukünftig weiter voranschreiten wie bisher und ein globaler Klimaschutz kaum stattfindet (sog. „Weiterwie-bisher“-Szenario).

Im ungünstigsten Fall, der für die weiteren Betrachtungen herangezogen wird, ergibt sich daraus eine Zunahme der Niederschlagsmengen bei extremen Dauerregen von mindestens +20%, vor allem im Sommerhalbjahr. Gleichzeitig steigen die mittleren Temperaturen um mehr als +4°C, wodurch weniger Schnee für abflussverstärkende Schmelzprozesse zum Ende des Winterhalbjahres zur Verfügung steht.



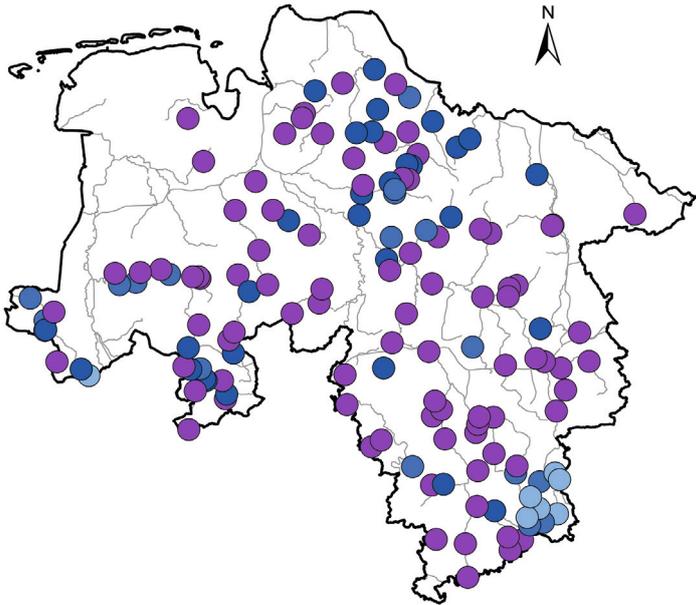
► Veränderungen

Die Abflussscheitel bei einem HQ100 nehmen unter dem genannten Szenario in ganz Niedersachsen zukünftig deutlich zu. Die Mehrzahl der betrachteten Pegel weist in diesem Fall einen Anstieg der Wassermengen beim Abflussscheitel um mehr als +50% auf.

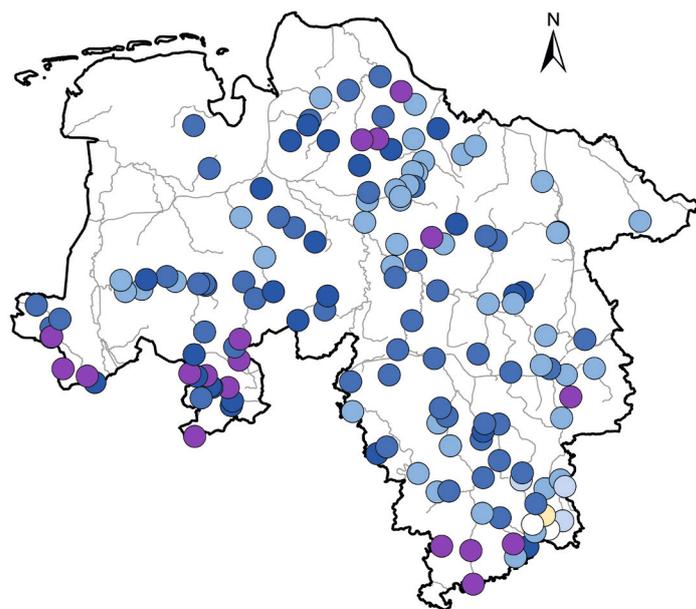
Im Sommerhalbjahr zeigen sich die mit Abstand größten Zunahmen. Räumliche Muster bzw. Schwerpunkte sind kaum zu erkennen. Lediglich im Bereich des Harzes zeigen sich im Mittel die geringsten Zunahmen, u.a. bedingt durch weniger Schnee bzw. Schneeschmelzwasser.



Sommerhalbjahr
(Mai bis Oktober)



Winterhalbjahr
(November bis April)



● stärkste Zunahme ● keine Änderung ● stärkste Abnahme

Veränderungen der Abflussscheitel bei einem HQ100 zum Ende des 21. Jahrhunderts, die unter einem „Weiter-wie-bisher“-Szenario im ungünstigsten Fall eintreten können.

► Bedeutung

Die Ergebnisse zeigen im ungünstigsten Fall für das „Weiter-wie-bisher“-Szenario eine erhebliche Verschärfung der Hochwassersituation in der Zukunft. Aufgrund des in weiten Teilen flachen Geländereiefs ist daher mit einer Ausweitung der hochwassergefährdeten Flächen in Niedersachsen zu rechnen, was besonders für vorhandene Siedlungsstrukturen und die zukünftige Raumplanung eine hohe Bedeutung haben wird.

Mit Blick auf die aktuelle Situation kann festgestellt werden, dass sich die bereits beobachteten Zunahmen im Sommer weiter verstärken werden, aber auch im Winter können die Hochwasser entgegen der aktuellen Situation zukünftig wieder ansteigen. Dadurch wird die wasserwirtschaftliche Planung mit neuen, bisher nicht beobachteten Verhältnissen konfrontiert, die eine Anpassung von Hochwasservorsorge- bzw. -schutzmaßnahmen dringend notwendig machen.

► Datenquelle

Klimawirkungsstudie Niedersachsen (2019)
<https://www.umwelt.niedersachsen.de/176873.html>

► Ansprechpartner

Klimakompetenznetzwerk Niedersachsen im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
poststelle@mu.niedersachsen.de