



Klimafolgenmonitoringbericht für Niedersachsen 2023 – Themenfeld Wasser

Uwe Petry, NLWKN Betriebsstelle Hildesheim
H36 - Hochwasservorhersage, Klimafolgen, Fachdatenmanagement

Themenfeld Wasser

Betrachtete Indikatoren

➤ Grundwasserstand

- Grundwasserneubildung

Grundwasser

- Hochwassertage

➤ Niedrigwassertage

- Mittlere Abflusshöhe

- Wassertemperatur in Seen

Oberflächen- gewässer

➤ Meeresspiegel

- Sturmfluten

- Entwicklung des Wattenmeeres

- Entwässerungsbedarf der Küstenniederungen

Küste & Meer



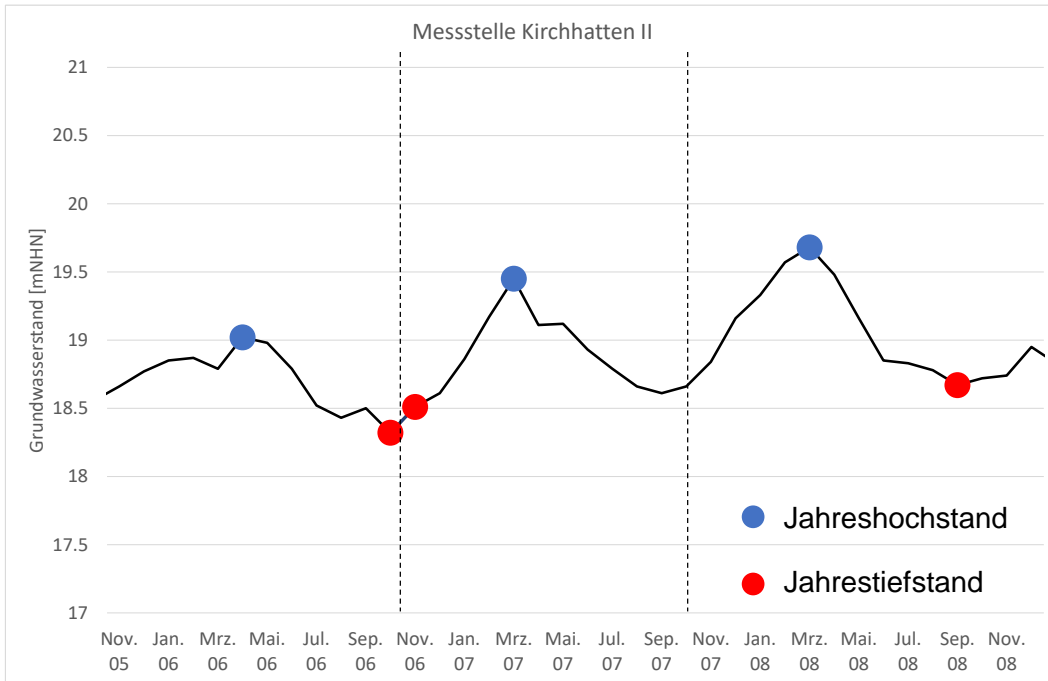


Themenfeld Wasser

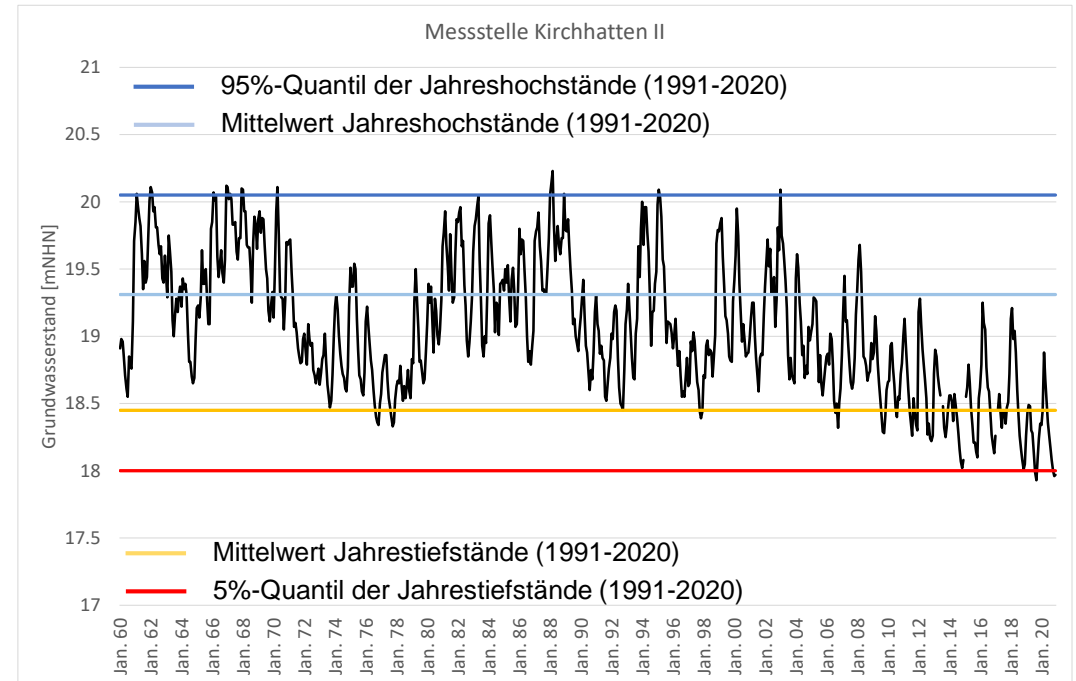
Beispiel Indikator Grundwasserstand (Methode)



Jahresgang mit Minima und Maxima



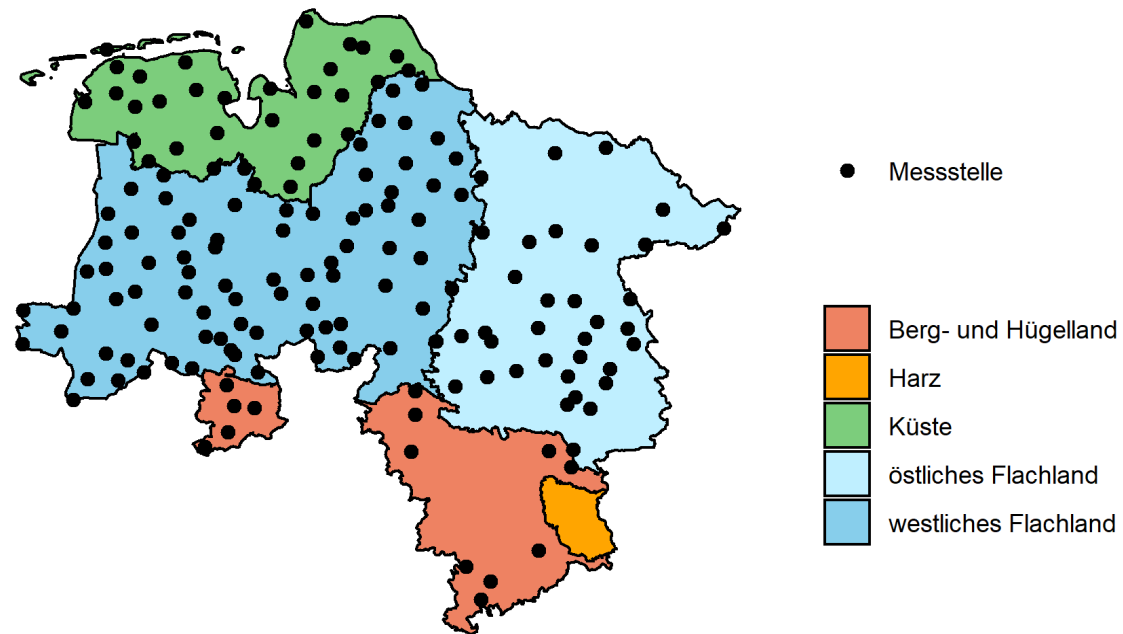
Schwellwerte für Dürren und Hochstände





Themenfeld Wasser

Beispiel Indikator Grundwasserstand



- 161 (unbeeinflusste) Messstellen über Nds
- Ergebnis aus Schwankung von Witterung & Klima (ohne Nutzungsdruck!)

Quelle: Klimafolgenmonitoringbericht Niedersachsen 2023

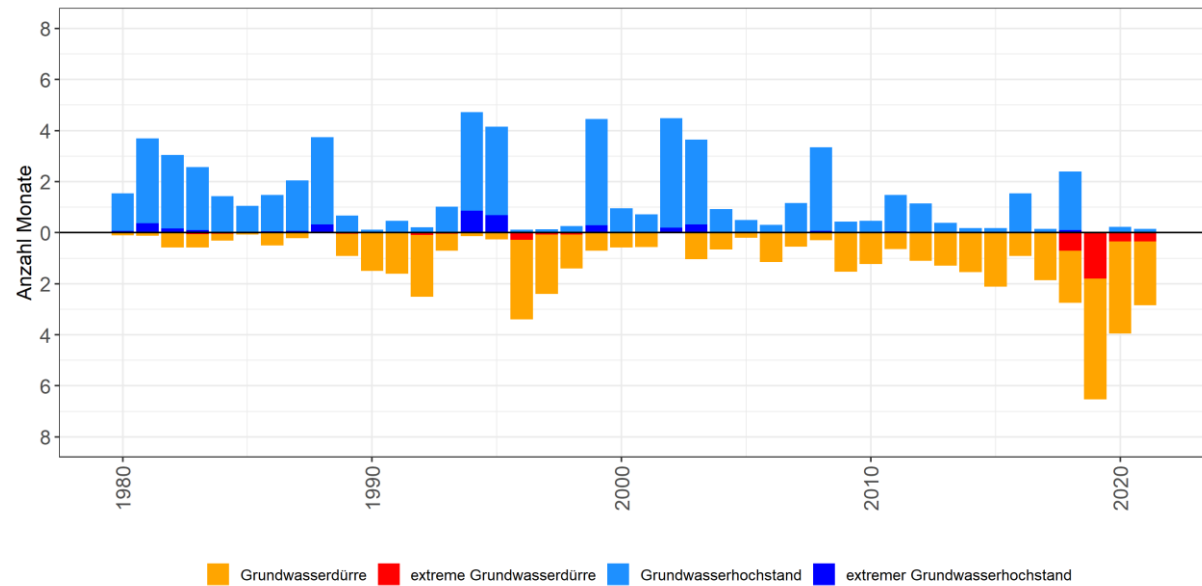


Themenfeld Wasser

Beispiel Indikator Grundwasserstand



Anzahl der Grundwasserdürre- und -hochstandsmonate



- 161 (unbeeinflusste) Messstellen über Nds
- Ergebnis aus Schwankung von Witterung & Klima (ohne Nutzungsdruck!)
- Abnahme der Hochstandsmonate und Zunahme der Dürremonate (v.a. seit 2009)
- betrifft alle Klimaregionen in Niedersachsen gleichermaßen
- Auswirkungen z.B. auf Ökosysteme (u.a. Feuchtgebiete), Fließgewässer, Trinkwasserversorgung, Feldberegnung

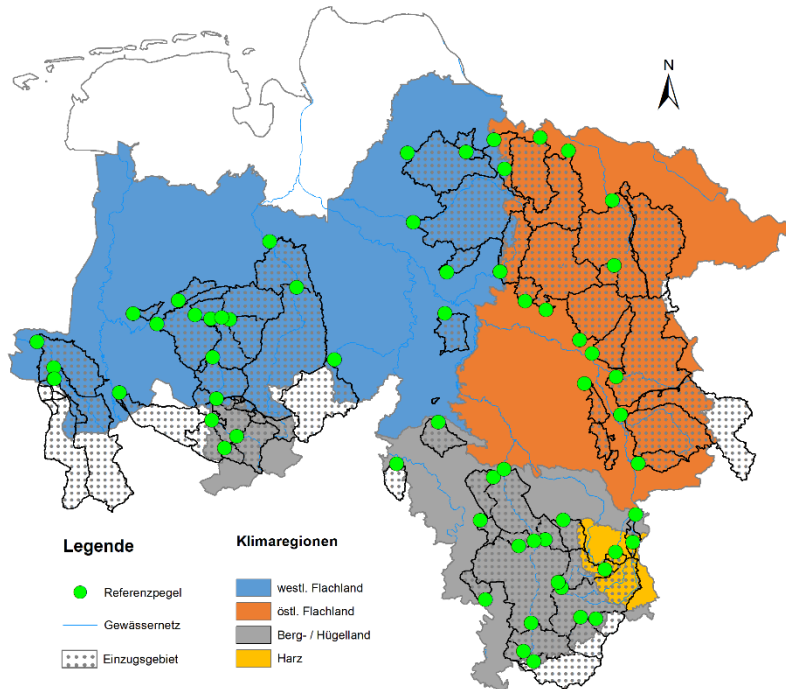
Quelle: Klimafolgenmonitoringbericht Niedersachsen 2023

5



Themenfeld Wasser

Beispiel Indikator Niedrigwassertage (NWT)



- 61 Pegel mit geringen anthropogenen Einflüssen
- NWT beeinflusst durch Grundwasserzufluss (→ Niederschlag & Verdunstung)

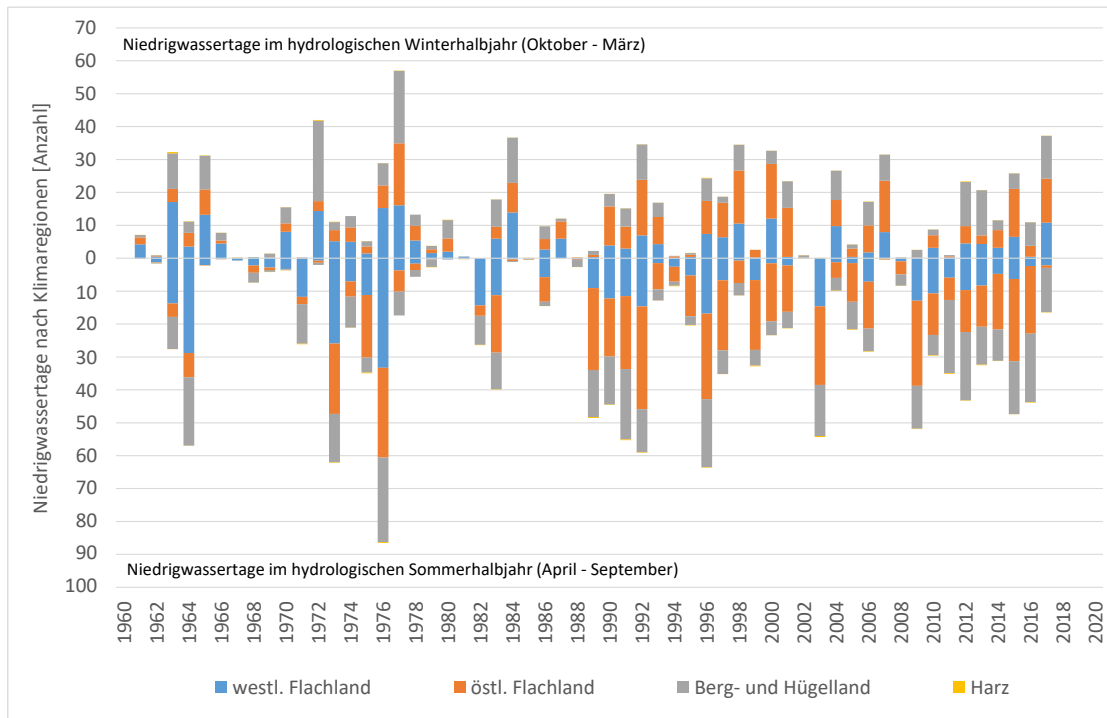
Quelle: Klimafolgenmonitoringbericht Niedersachsen 2023

Themenfeld Wasser

Beispiel Indikator Niedrigwassertage (NWT)



Anzahl der Tage mit einem Abfluss < MNQ (1961-1990)



Quelle: Klimafolgenmonitoringbericht Niedersachsen 2023

- 61 Pegel mit geringen anthropogenen Einflüssen
- NWT beeinflusst durch Grundwasserzufluss (→ Niederschlag & Verdunstung)
- (noch) kein Trend im Winter, im Sommer deutliche Zunahme (v.a. seit Ende 1980er)
- Schwerpunkte der Zunahmen im östlichen & südöstlichen Niedersachsen
- Auswirkungen z.B. auf Ökosysteme (Sediment, Stoffkonzentration, Temperatur), Kühlwasser, Schiffsverkehr

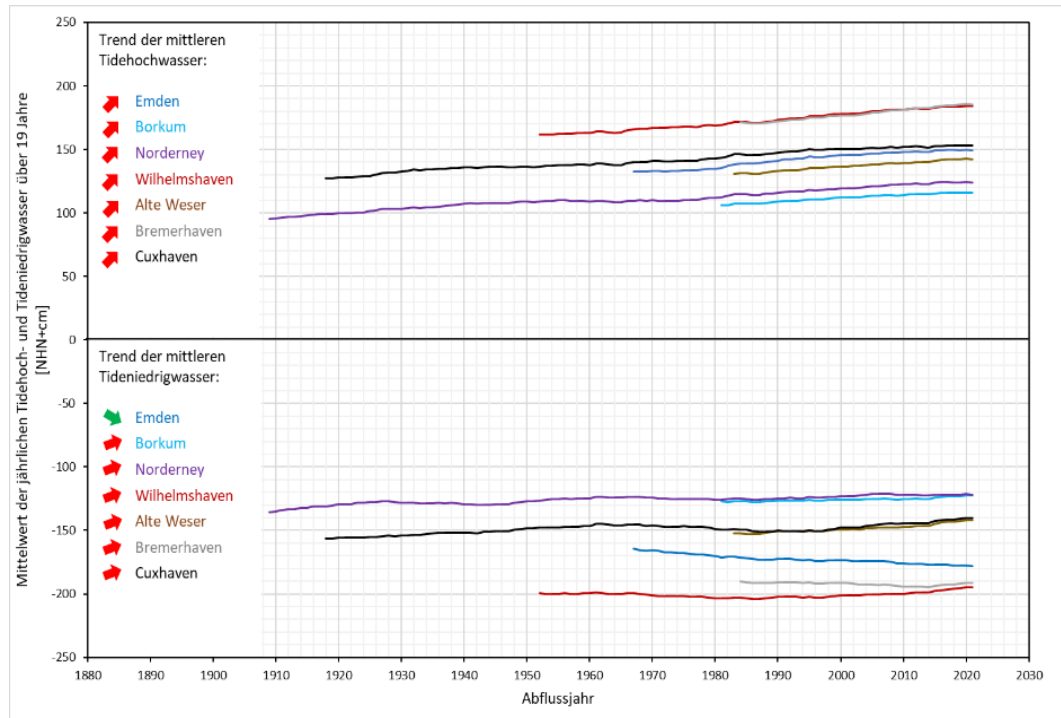
7

Themenfeld Wasser

Beispiel Indikator Meeresspiegel



Tidehoch- und -niedrigwasser



Quelle: Klimafolgenmonitoringbericht Niedersachsen 2023

- 7 Küstenpegel (ggf. beeinflusst)
- Ergebnis aus Wärmeausdehnung Meer und Eisschmelze (& Landabsenkungen)
- deutlicher Anstieg des Tidehochwassers, leichter Anstieg des Tideniedrigwassers
- Auswirkungen z.B. auf Sturmfluten, Binnenentwässerung und Grundwasserversalzung
- noch wächst das Wattenmeer mit (als Lebensraum & Küstenschutz)



Themenfeld Wasser



Fazit über alle Indikatoren

Durch steigende Temperaturen, zunehmende Extreme der Niederschlagsverhältnisse und Veränderungen von deren Saisonalität zeigen sich im Zuge des Klimawandels in Nds bisher

- eine (regionale) Abnahme der GWNB und Absenkung der Grundwasserstände (seit 2000er)
 - häufiger Tage mit Niedrigwasser und abnehmende Mittelwasserabflüsse (im Sommer) sowie geringfügig weniger Tage mit Hochwasser (im Winter)
 - eine geringe Erwärmung der Binnenseen
 - ein (beschleunigter) Anstieg des Meeresspiegels bei gleichbleibender Intensität der Sturmfluten und tendenziell mehr Bedarf zum Pumpen (statt Sielen) für die Binnenentwässerung
- **Diese Veränderungen bedeuten tiefgreifende Konsequenzen für viele Handlungsfelder und weisen bereits heute auf eine dringende Notwendigkeit zur Anpassung**

9



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**

*Uwe Petry
NLWKN - Bst. Hildesheim (H36)
Hochwasservorhersage, Klimafolgen,
Fachdatenmanagement*

uwe.petry@nlwkn.niedersachsen.de