

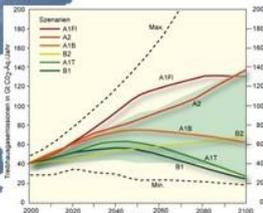
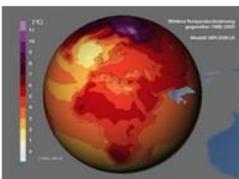
2. Fachgespräch zur Regionalen Klimaanalyse für den Großraum Braunschweig (REKLIBS)

04.09.2018, 13:30 bis 16:45 Uhr, Regionalverband Großraum Braunschweig, Frankfurter Straße 2, 38122 Braunschweig

Anlage 3 zum Ergebnisprotokoll 2. Fachgespräch REKLIBS:

Präsentationsfolien zu TOP 3.2: Impuls zu Hochwasser: Ergebnisse des Projektes KLiBiW
Christine Schnorr, NLWKN

2. Fachgespräch REKLIBS - 04.09.2018 - Regionalverband Großraum Braunschweig
KLiBiW – Wasserwirtschaftliche Folgenabschätzung für das Binnenland



M.Sc. Christine Schnorr 2
NLWKN Hildesheim



Gliederung

- 1) Projektorganisation
- 2) Projektziele
- 3) Untersuchungsgebiet
- 4) Vorgehensweise
- 5) Ergebnisse
- 6) Erkenntnisse für die Praxis



1) Projektorganisation

Projekttitel:

„Globaler Klimawandel

– Wasserrwirtschaftliche Folgenabschätzung für das Binnenland“



Projektträger:

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Bearbeitungszeitraum:

Phase 1: Jun 2008 – Mai 2009 (Methoden)

Phase 2: Mai 2010 – Apr 2012 (Hochwasser ALO)

Phase 3: Mai 2012 – Apr 2014 (Niedrigwasser ALO)

Phase 4: Mai 2014 – Apr 2017 (Hochwasser Risikogewässer Nds)

Phase 5: Mai 2017 – Okt 2018 (Niedrigwasser Risikogewässer Nds)



1) Projektorganisation



M.Sc. Christine Schnorr 5
NLWKN Hildesheim



2) Projektziele

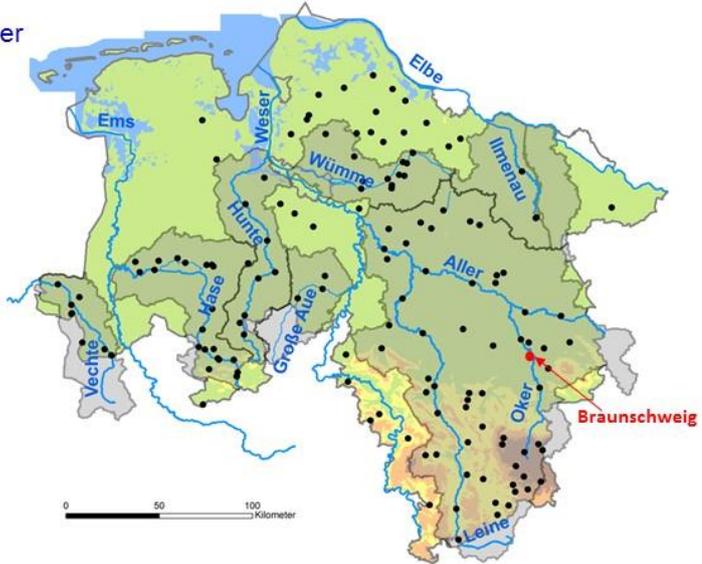
- Aufbau einer Datenbasis
- Bewertung der vergangenen und zukünftigen Klimaentwicklung
- Quantifizierung wasserwirtschaftlicher Folgen (Hoch- / Niedrigwasser)
- Erweiterung der Methodenkompetenzen am NLWKN
- Ergebnis-/Methodentransfer in den Gewässerkundlichen Landesdienst
- Information von Entscheidungsträgern (Politik / Kommunen)
- Unterstützung bei der Entwicklung von Anpassungsstrategien

M.Sc. Christine Schnorr 6
NLWKN Hildesheim



3) Untersuchungsgebiet

- Einzugsgebiete der Risikogewässer nach EG-HWRM-RL
- weitere Kopfgebiete in ganz Niedersachsen
- Untersuchungszeiträume:
 - Referenz: 1971 - 2000
 - Nahe Zukunft: 2021 - 2050
 - Ferne Zukunft: 2071 - 2100



M.Sc. Christine Schnorr 7
NLWKN Hildesheim



4) Vorgehensweise



Klima-szenarien

- Zwei Zukunftsszenarien
- SRES A1B: gemäßigt
 - RCP8.5: „Weiter-wie-bisher“



Klima-Modell-Ensemble

- Zwei Klimamodellensembles
- SRES A1B: 6 Klimamodellketten
 - RCP8.5: 8 Klimamodellketten



Impakt-Modellierung

- Zwei hydrologische Modelle
- PANTA RHEI (TUBS)
 - HBV-IWW (LUH)

M.Sc. Christine Schnorr 8
NLWKN Hildesheim



5) Ergebnisse

Analyse der zukünftigen klimatischen Entwicklung



5) Ergebnisse

Untersuchung klimatischer Kenngrößen

- Mittlere Temperatur
- Mittlere Niederschlagssumme
- Starke Niederschläge
- Trockenphasen

Bewertung der **Robustheit** der Änderung:

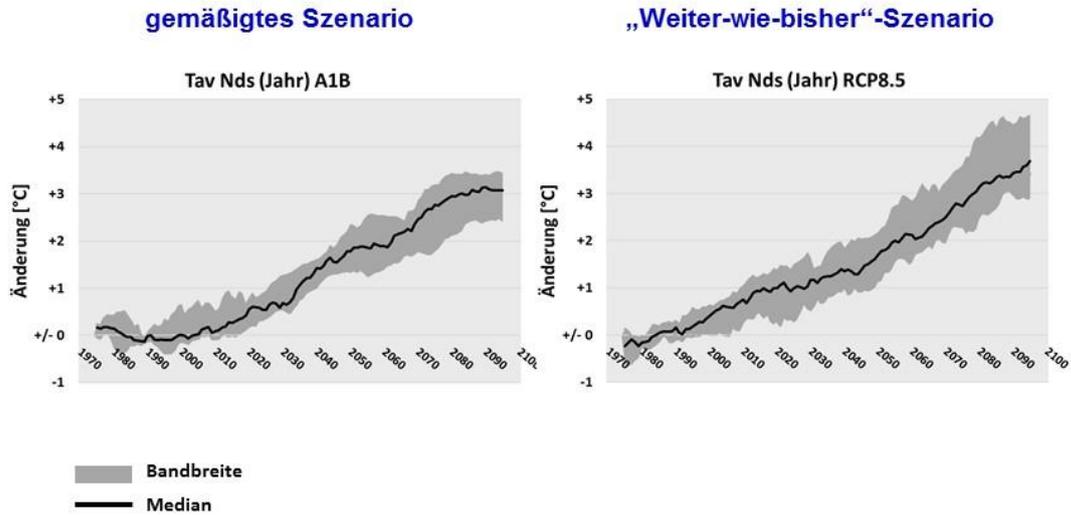
Test auf statistische Signifikanz

Test auf Richtungssicherheit



5) Ergebnisse

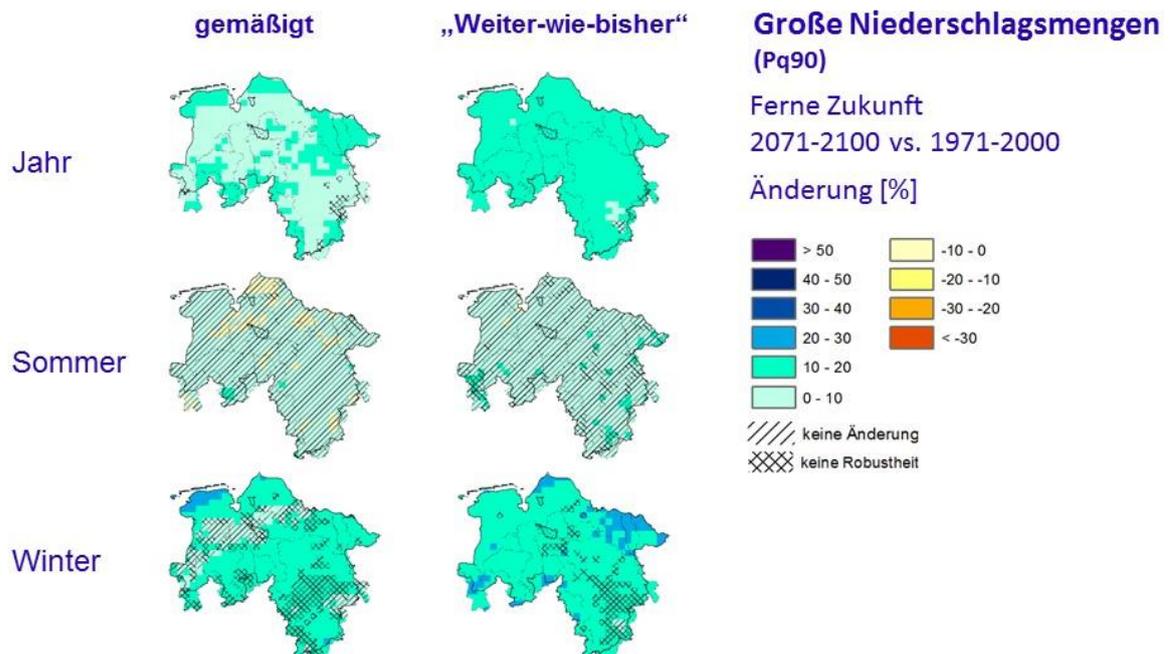
Entwicklung der mittleren Jahrestemperatur



M.Sc. Christine Schnorr 11
NLWKN Hildesheim



5) Ergebnisse



M.Sc. Christine Schnorr 12
NLWKN Hildesheim



5) Ergebnisse

Zusammenfassung: Ergebnisse Signalanalyse Klima

Nahe Zukunft (2021-2050)

- Robuste Änderungen nur bei der mittleren Temperatur

Ferne Zukunft (2071-2100)

- Robuste Temperaturzunahmen bei beiden Ensembles, im Winter regional um bis zu über 4°C
- Robuste Zunahme der mittleren Winterniederschläge um bis zu +30% bei beiden Ensembles
- Regional häufig robuste Zunahmen der Niederschlagsmengen bei großen Niederschlagsereignissen um bis zu +30%, stärkere Änderungssignale beim „Weiter-wie-bisher“-Szenario



5) Ergebnisse

Analyse der zukünftigen Hochwasserverhältnisse



5) Ergebnisse

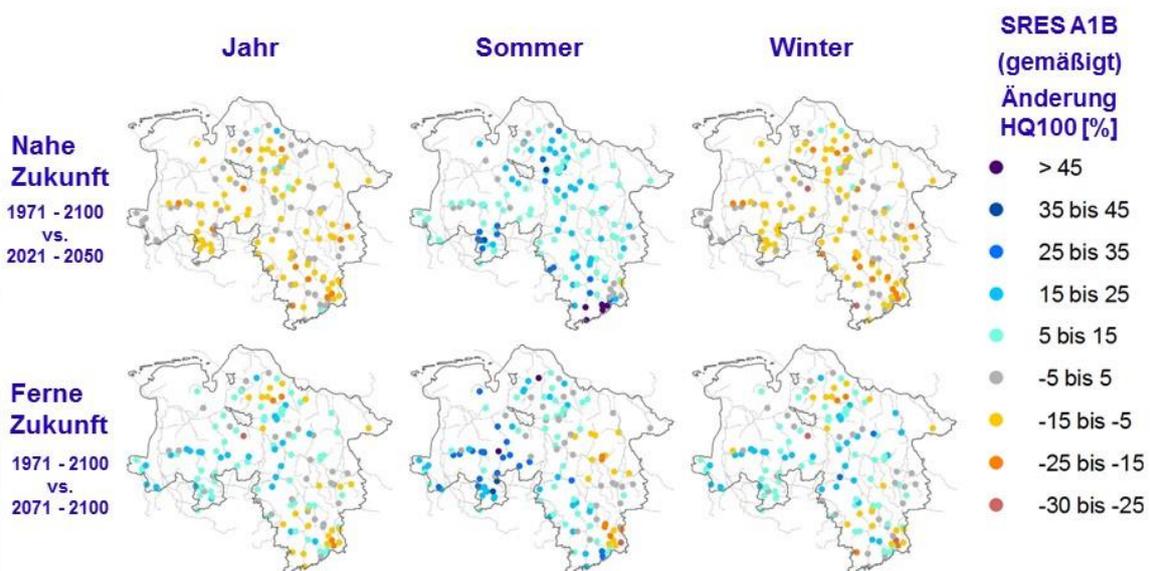
Untersuchte Abflusskenngrößen (Hochwasser)

Abflusskenngröße	Beschreibung	Einheit
MQ	Mittlerer Tageswert des Abflusses	m ³ /s
MHQ	Mittlerer Jahreshöchstwert des Abflusses	m ³ /s
HQ100	Hochwasserscheitelabfluss mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren	m ³ /s
HQ20	Hochwasserscheitelabfluss mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 20 Jahren	m ³ /s
HQ5	Hochwasserscheitelabfluss mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 5 Jahren	m ³ /s

M.Sc. Christine Schnorr 15
NLWKN Hildesheim



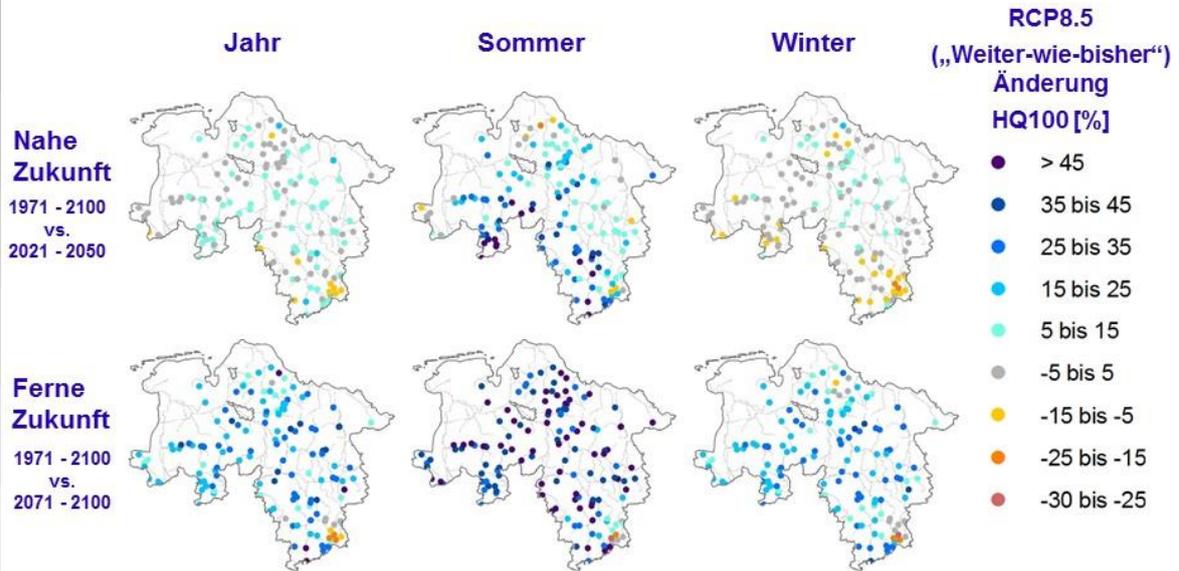
5) Ergebnisse



M.Sc. Christine Schnorr 16
NLWKN Hildesheim



5) Ergebnisse



M.Sc. Christine Schnorr 17
NLWKN Hildesheim



5) Ergebnisse

Zusammenfassung: Ergebnisse Signalanalysen
Hochwasserscheitelabflüsse

Zeitraum	Sommerhalbjahr		Winterhalbjahr	
Ergebnisse begründen				
Maßnahmen zur Klimaanpassung				
Ferne Zukunft (2071-2100)	↗	↗	↗	↗

M.Sc. Christine Schnorr 18
NLWKN Hildesheim



6) Erkenntnisse für die Praxis

Handlungsempfehlungen

- Deutlicher Anstieg der Scheitelabflüsse von Hochwasserereignissen in der fernen Zukunft auf Basis beider Klimamodellensembles
- Gesetzgeber erfordert die Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserwirtschaft

Empfehlung aus KliBiW

Einführung eines Klimabeiwertes von +15% für Planungs- und Bemessungsfragen

M.Sc. Christine Schnorr 19
NLWKN Hildesheim



Veröffentlichungen

NLWKN-Schriftenreihe „Oberirdische Gewässer“

- Band 41: Gesamtbericht KliBiW Hochwasser (2017)
- Band 36: Abschlussbericht KliBiW 3 - Niedrigwasser (2015)
- Band 33: Abschlussbericht KliBiW 1+2 - Hochwasser (2012)

Internet

www.nlwkn.niedersachsen.de

(Wasserwirtschaft → Sonderthemen & Projekte → Klimawandel)



M.Sc. Christine Schnorr 20
NLWKN Hildesheim



 2. Fachgespräch REKLIBS - 04.09.2018 - Regionalverband Großraum Braunschweig
KliBiW – Wasserwirtschaftliche Folgenabschätzung für das Binnenland 

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Kontakt:
M.Sc. Christine Schnorr
christine.schnorr@nlwkn-hi.niedersachsen.de
Dipl.-Geogr. Uwe Petry
uwe.petry@nlwkn-hi.niedersachsen.de