



## NETZWERKE WASSER 2.0

### Was sind die Grenzen des Modells und der Daten?

- Mittel- / langfristige Änderungen der Grundwasserstände werden nicht berücksichtigt
- Klimaprojektionsdaten im Raster 12,5 x 12,5 km
- Fruchtstanzspezifischen Zusatzwasserbedarfe stammen aus Feldversuchen der 1970er Jahre (wurden allerdings an Versuchsergebnissen der LWK überprüft)
- Modelle basieren immer auf (unsicheren) Annahmen

### Was ist bei der Ergebnisinterpretation zu beachten?

Interpretation nur als Trends, denn

- Berechnungen für durchschnittliche Jahre (dennoch werden zukünftig mehr Extremjahre (feucht / trocken) erwartet),
- voraussichtliche Auswirkungen zunehmender Starkniederschläge bleiben unberücksichtigt,
- Betrachtungen beziehen sich auf 30-Jahreszeiträume,
- Annahme des „Weiter-wie-bisher-Szenarios“ bzgl. CO<sub>2</sub>,
- Die angenommenen Fruchtfolgen und daraus resultierende Zusatzwasserbedarfe können sich ändern.

### Was sagen die Ergebnisse nicht aus?

- Aktuelle, reale Berechnungsbedarfe einzelner Flächen

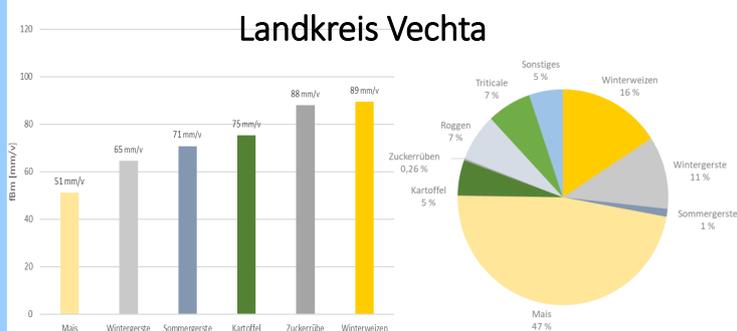


Abb. 1: LINKS: Fruchtstanzspezifische Berechnungsbedürftigkeit im LK Vechta im Beobachtungszeitraum (1971–2000) von links: Mais, Wintergerste, Sommergerste, Kartoffel, Winterweizen, Zuckerrüben) und RECHTS: Fruchtartenverteilung gemäß Agrarstrukturhebung 2016 (ohne Grünland)

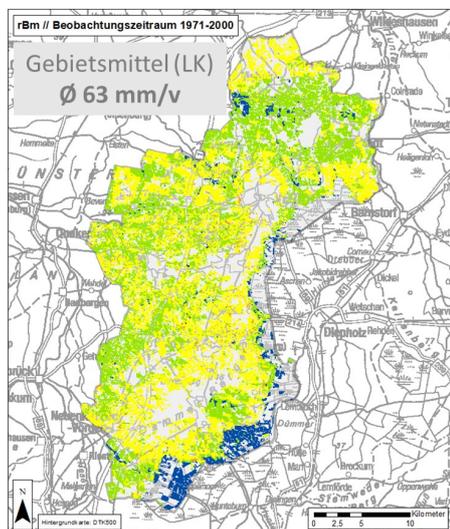


Abb. 2: Pot. regionsspezifische Berechnungsbedürftigkeit im Beobachtungszeitraum (1971-2000)

### Exkurs: Berechnungsklassen

Gemäß dem Charakter von klimatologischen Größen, sind **Grenzen** von Klima- und Auswertungskarten nicht als fest, sondern als **quantitativ und räumlich fließend** zu betrachten.

Sie dienen der Darstellbarkeit von Werten in Karten, sind jedoch – anders als die Darstellungen es vermuten lassen – keine harten Grenzen.

Zudem ist der Übergang von einer Berechnungsklasse in eine andere nicht als eine räumlich exakte und vorgegebene Grenze zu interpretieren, sondern als der Mittelpunkt eines mehr oder weniger weiten Streubereichs, in dem sich der Übergang zwischen den Klassen vollzieht.

**Pot. absolutes Änderungssignal (potentielle Veränderung)**  
 Nahe Zukunft (2021-2050)  $\varnothing + 7 \text{ mm}$  (70 mm/v)  
 Ferne Zukunft (2071-2100)  $\varnothing + 17 \text{ mm}$  (80 mm/v)

Änderungssignal	Farbe
Neutral/Kein Änderungssignal	Orange
Leichte Zunahme	Rot
Zunahme	Dunkelrot
Deutliche Zunahme	Schwarz

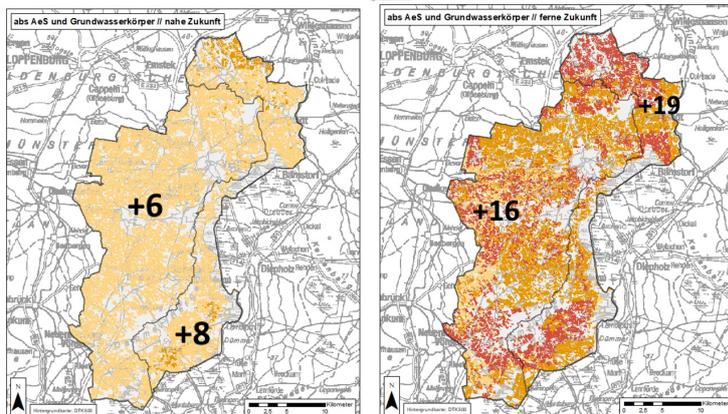


Abb. 3: Pot. absolutes Änderungssignal der Grundwasserteilkörper im LK Vechta (links: nahe Zukunft; rechts: ferne Zukunft)

### Teilräumliche pot. projizierte regionsspezif. Berechnungsbedürftigkeit Nahe Zukunft (2021-2050)

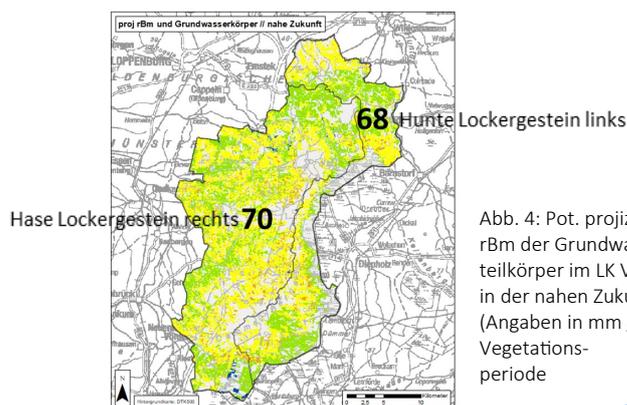


Abb. 4: Pot. projizierte rBm der Grundwasserteilkörper im LK Vechta in der nahen Zukunft (Angaben in mm / Vegetationsperiode)

Der Boden bzw. seine Wasserspeicherfähigkeit sowie das Vorhandensein bzw. Fehlen von kapillarem Grundwasseranstieg (gegen die Schwerkraft) sind u.a. entscheidend für die Anpassungsfähigkeit eines Standorts an zunehmende Trockenheit.



Abb. 5: Schematische Einstufung einer Auswahl von Bodentypen in den beiden Landkreisen nach deren Funktionserfüllung für den Bodenwasserhaushalt (bzgl. der Wasserbereitstellung für Pflanzen). Allerdings ist Moor nur eingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar.

## Landkreis Oldenburg

Hier wurde eine mittlere Fruchtartenverteilung angenommen.

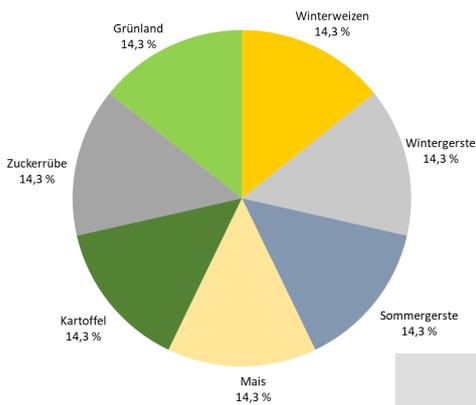
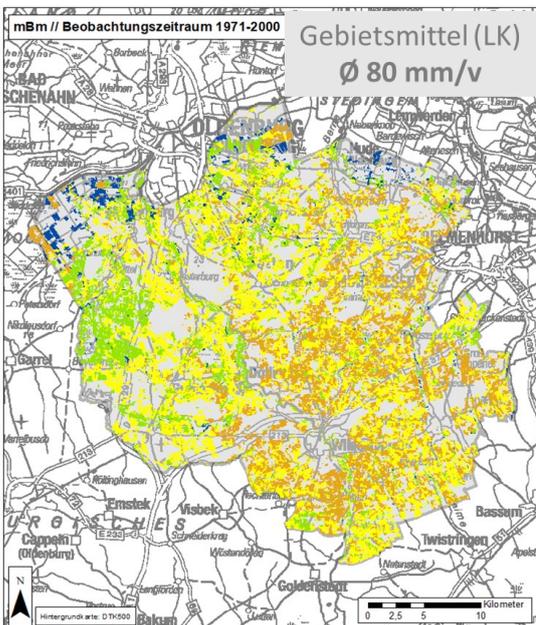


Abb. 6: Angenommene mittlere Fruchtartenverteilung

Abb. 7: Mittlere potenzielle Beregnungsbedürftigkeit im Beobachtungszeitraum 1971-2000



**Potentielles absolutes Änderungssignal (pot. Veränderung)**

Nahe Zukunft (2021-2050): + 4 mm (84 mm/v)

Ferne Zukunft (2071-2100): Ø + 12mm (92 mm/v)

Neutral/Kein Änderungssignal  
Leichte Zunahme  
Zunahme  
Deutliche Zunahme

Legende:  
 - -10 mm bis +10 mm  
 - > +10 mm bis +20 mm  
 - > +20 mm bis +30 mm  
 - > +30 mm

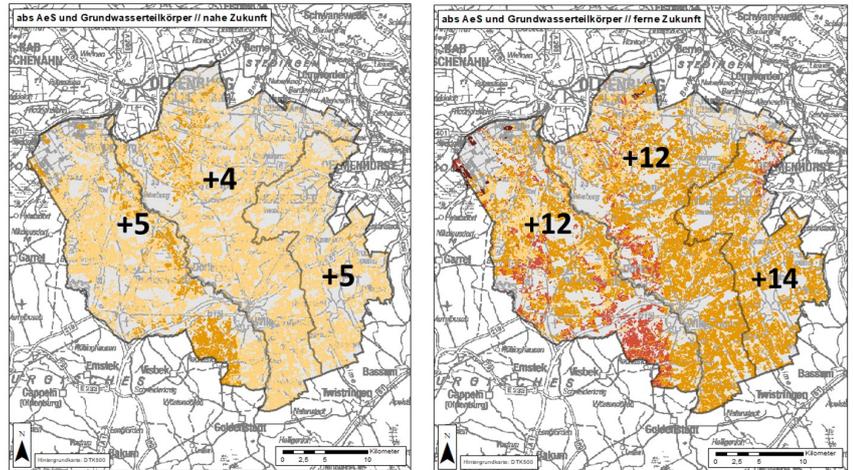


Abb. 8: Pot. absolutes Änderungssignal der Grundwasserteilkörper (links: nahe Zukunft; rechts: ferne Zukunft; Westen: Hunte Lockergestein links, Mitte: Hunte Lockergestein rechts, Osten: Ochtum Lockergestein)

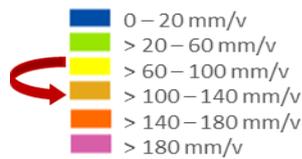
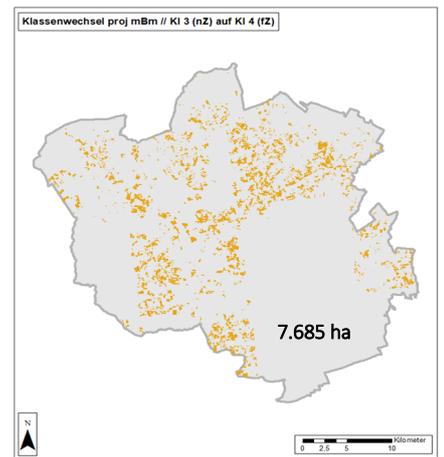


Abb. 9: Pot. Klassenwechsel der mittleren Beregnungsbedürftigkeit von mittel zu hoch



Nahe Zukunft  
Gebietsmittel (LK)  
Ø 84 mm/v

Ferne Zukunft  
Gebietsmittel (LK)  
Ø 92 mm/v

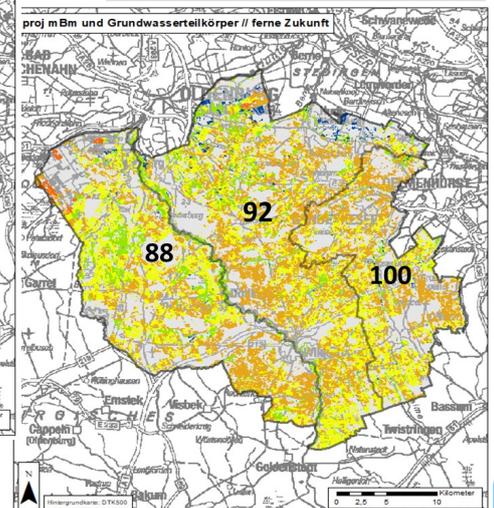
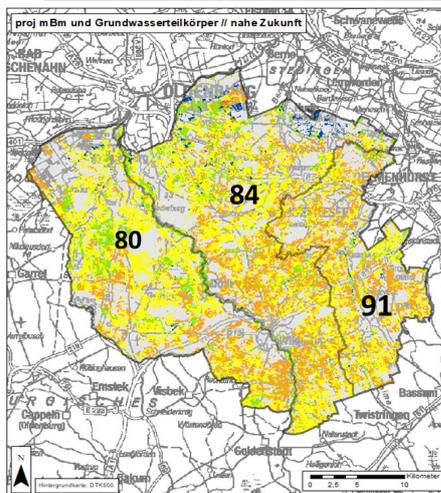


Abb. 10: Pot. projizierte mittlere Beregnungsbedürftigkeit der Grundwasserteilkörper (oben: nahe Zukunft; rechts: ferne Zukunft; Westen: Hunte Lockergestein links; Mitte: Hunte Lockergestein rechts; Osten: Ochtum Lockergestein)