

# NETZWERKE WASSER 2.0

## Bodenkundliche Indikatoren und ihre Aussagemöglichkeiten

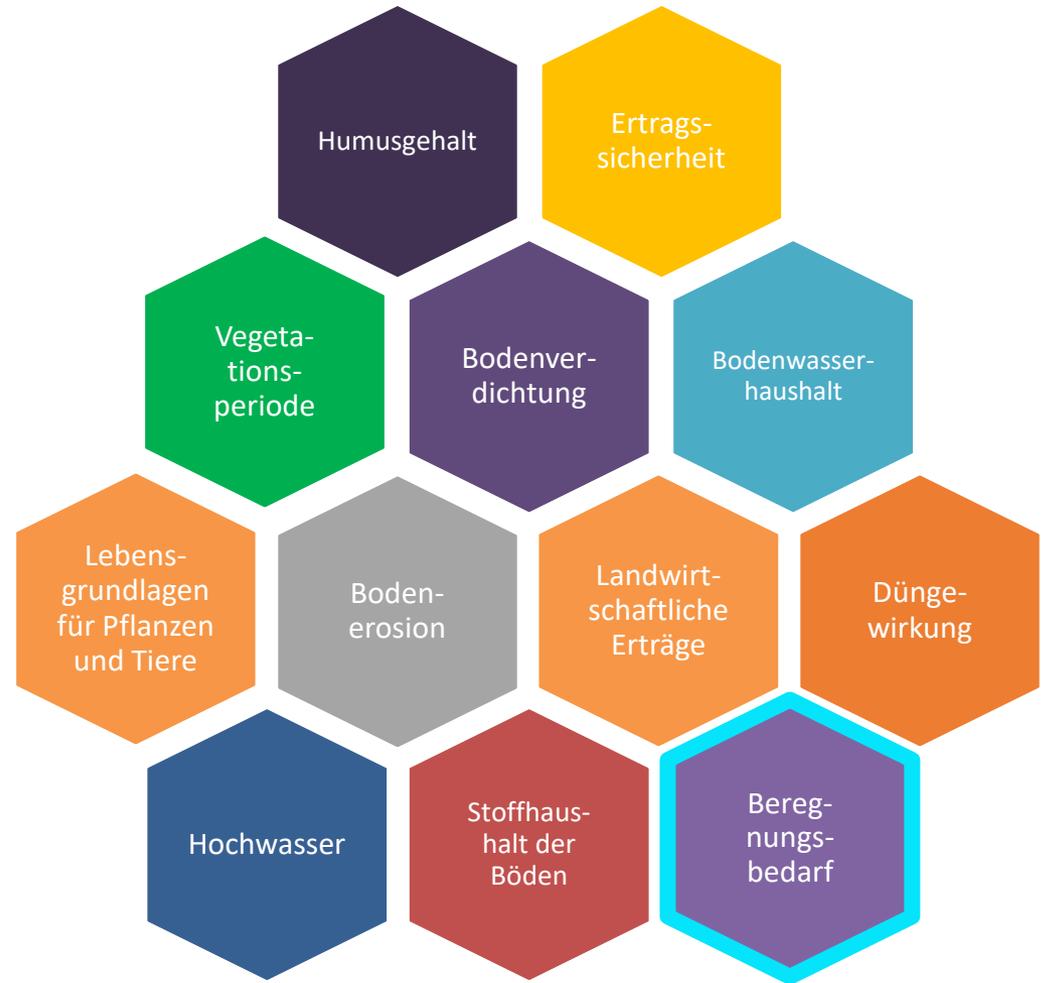
Christina Scharun  
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)



# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN

- Wechselwirkungen zwischen Klima und Boden sind oftmals sehr komplex und teilweise langfristig.
- Die meisten Prozesse im Boden laufen nur in Anwesenheit von Wasser ab.

>>>  
Änderungen der Bodeneigenschaften und -prozesse stehen daher in engem Zusammenhang mit klimawandelbedingten Änderungen des Bodenwasserhaushalts



# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN

## POTENZIELLE BEREGNUNGSBEDÜRFTIGKEIT – ANWENDUNGEN DER AUSWERTUNGSMETHODE



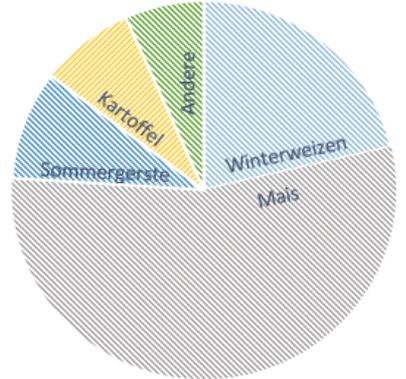
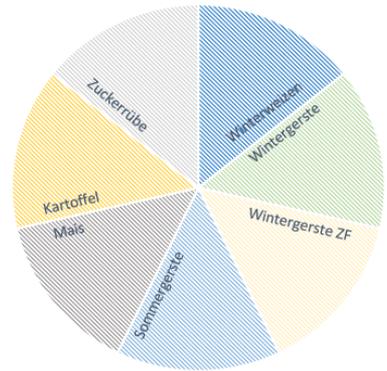
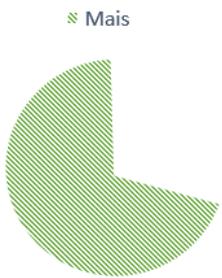
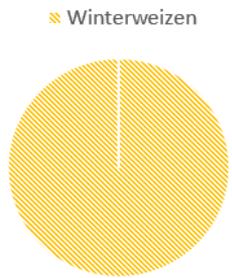
Der potenzielle fruchtspezifische Beregnungsbedarf wird flächenhaft für eine Fruchtart errechnet.



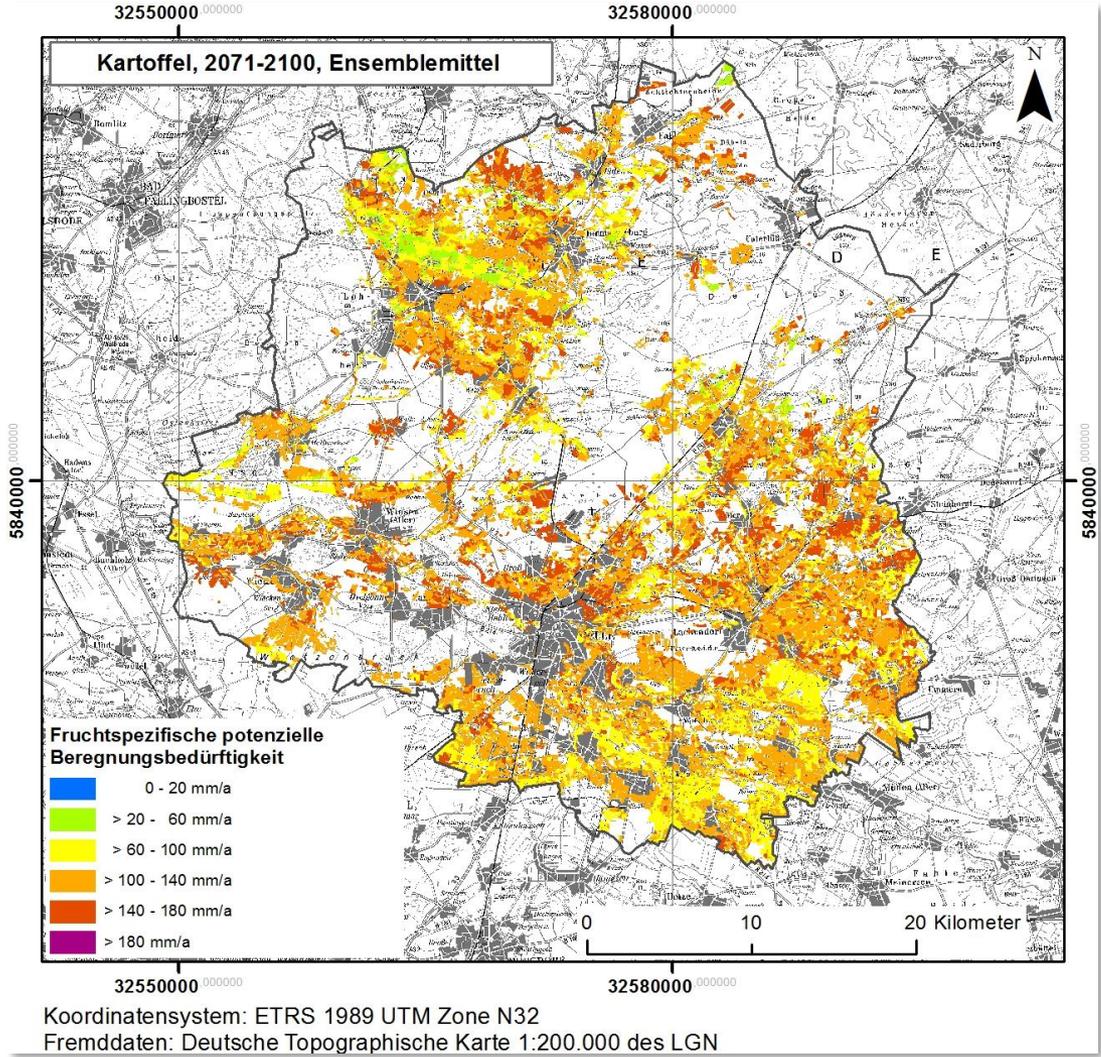
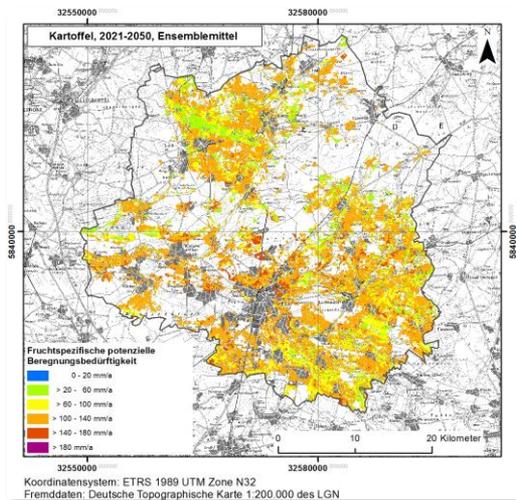
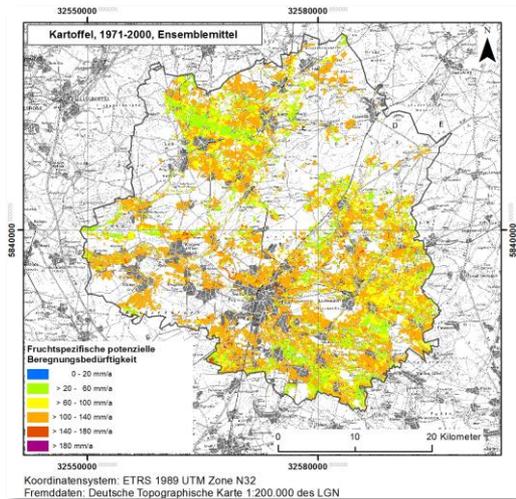
Der potenzielle mittlere Beregnungsbedarf wird mit Hilfe des Mittelwerts der Fruchtarten errechnet.



Der potenzielle regionsspezifische Beregnungsbedarf wird mittels fBm und Agrarstatistik regionsbezogen errechnet.



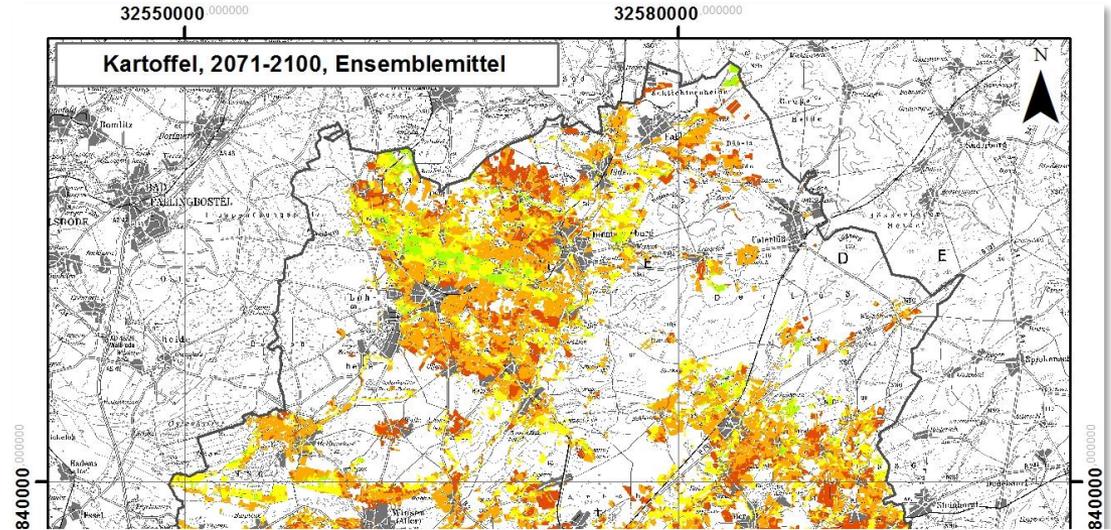
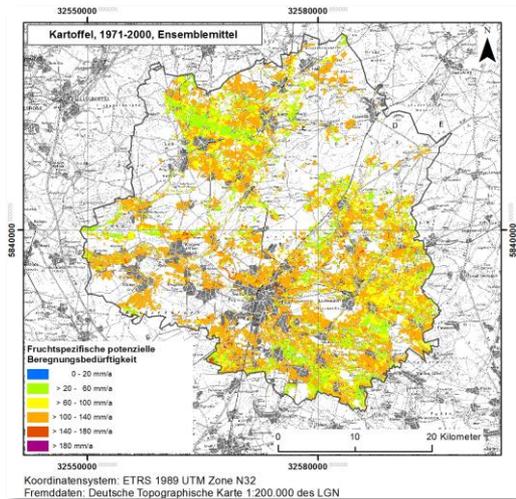
# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN



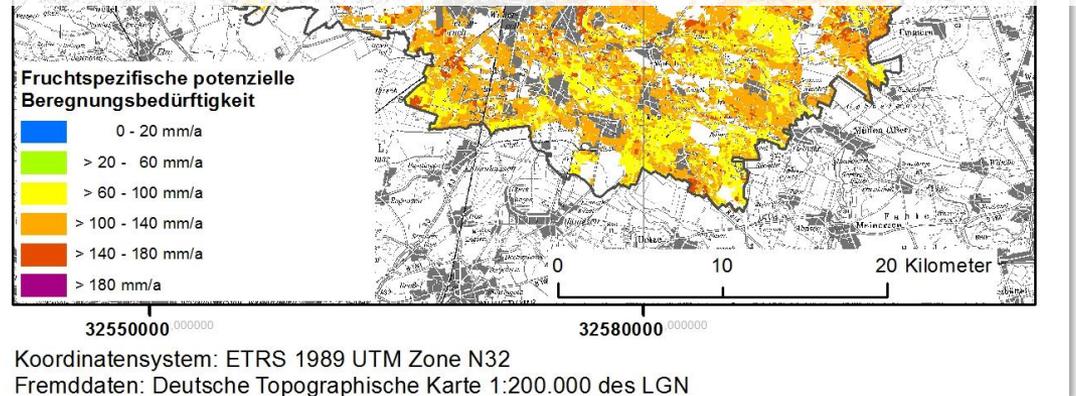
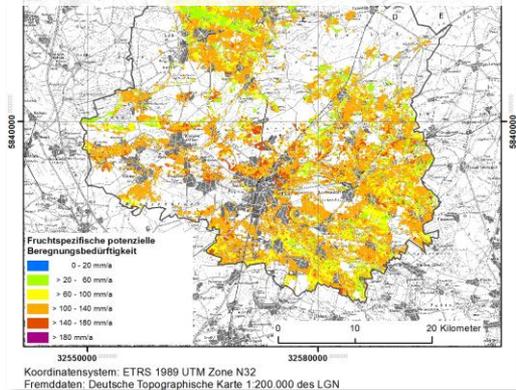
*Kartographische Darstellung der Beregnungsbedürftigkeit für Kartoffel im Ensemblemittel für die Referenzperiode 1971-2000 (links oben), die Nahe Zukunft 2021-2050 (links unten) und die Ferne Zukunft 2071-2100 (rechts)*



# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN



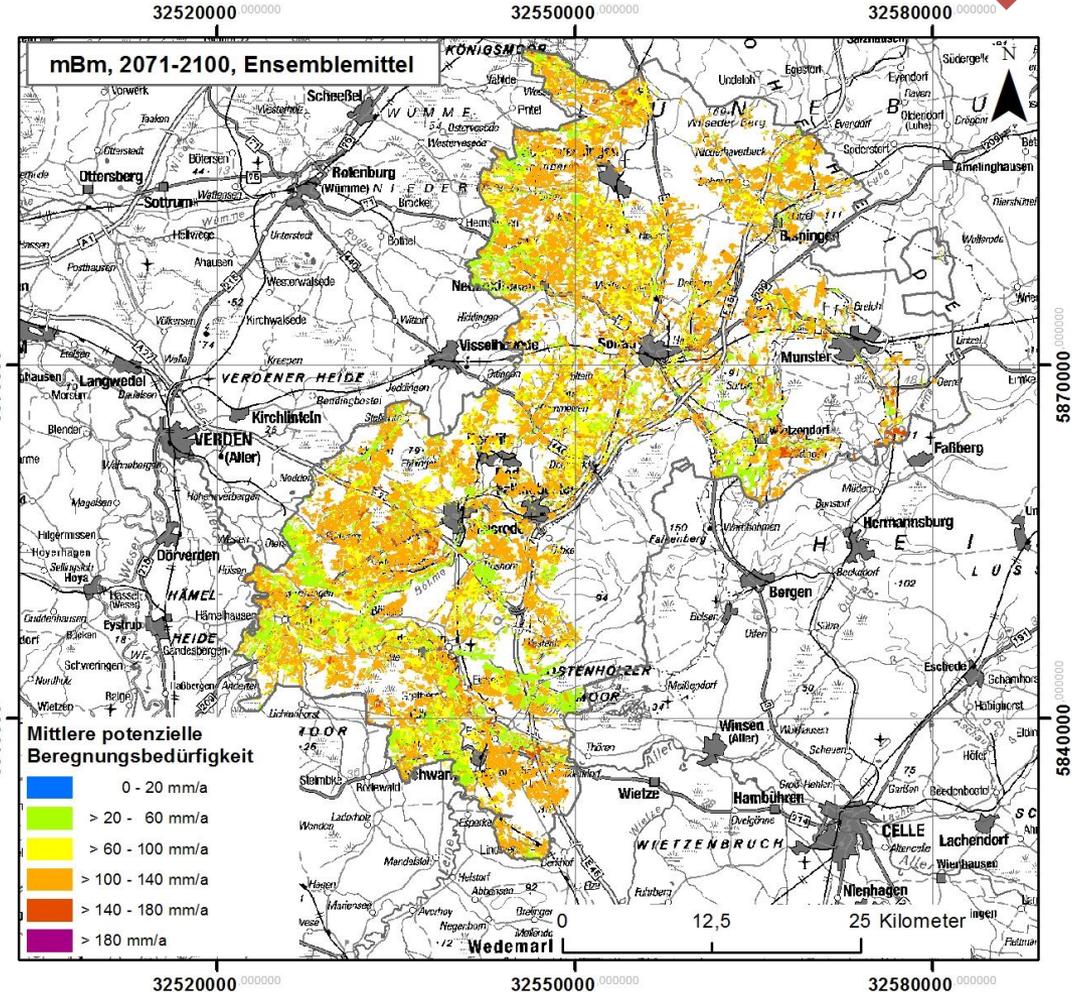
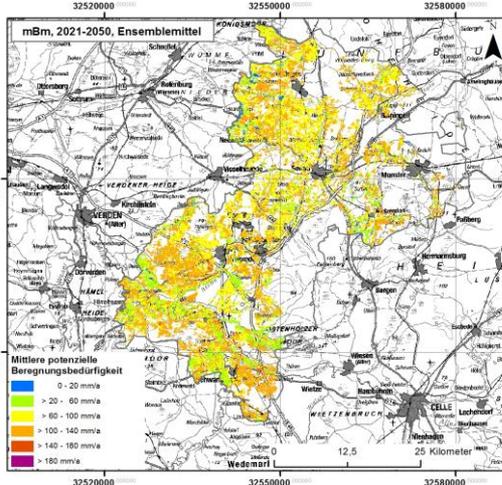
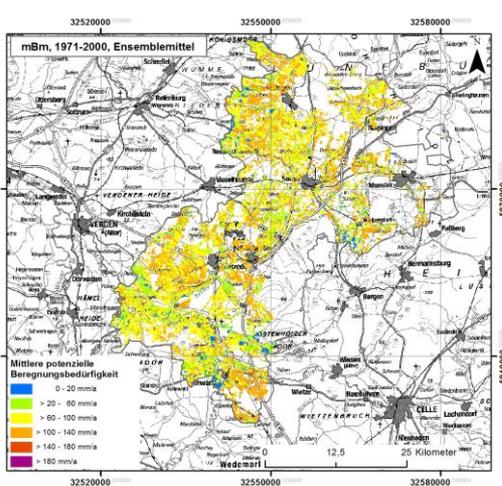
>>> Zunahme des potenziellen Beregnungsbedarfswertes im Mittel um 19 %  
 >>> Deutliche Zunahme der Flächen, die einen sehr hohen Beregnungsbedarf aufweisen



*Kartographische Darstellung der Beregnungsbedürftigkeit für Kartoffel im Ensemblemittel für die Referenzperiode 1971-2000 (links oben), die Nahe Zukunft 2021-2050 (links unten) und die Ferne Zukunft 2071-2100 (rechts)*

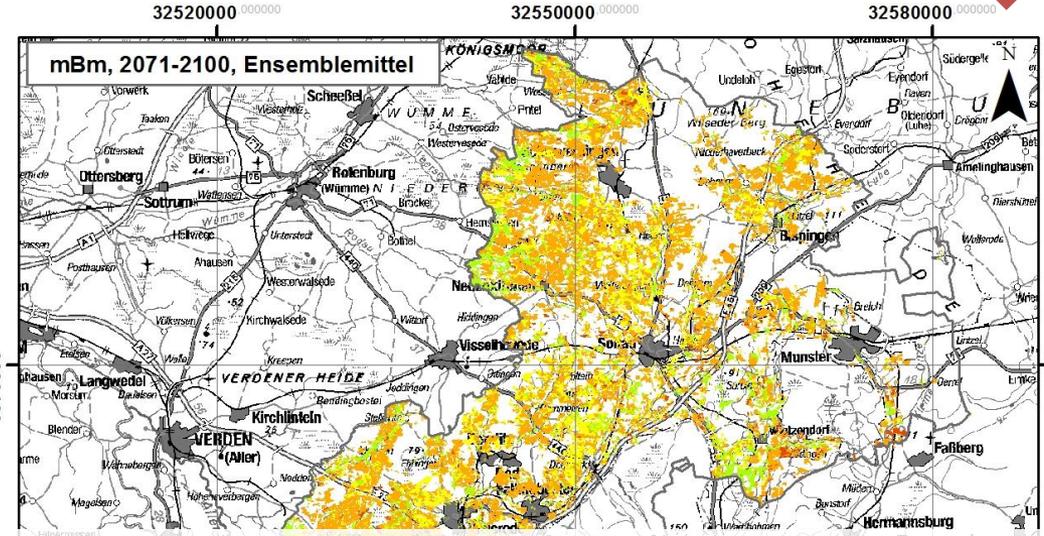
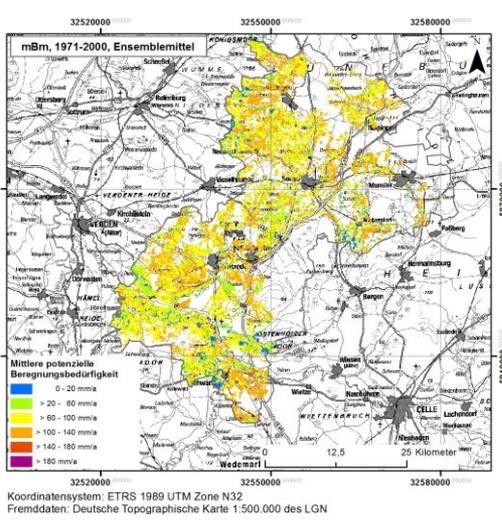


# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN

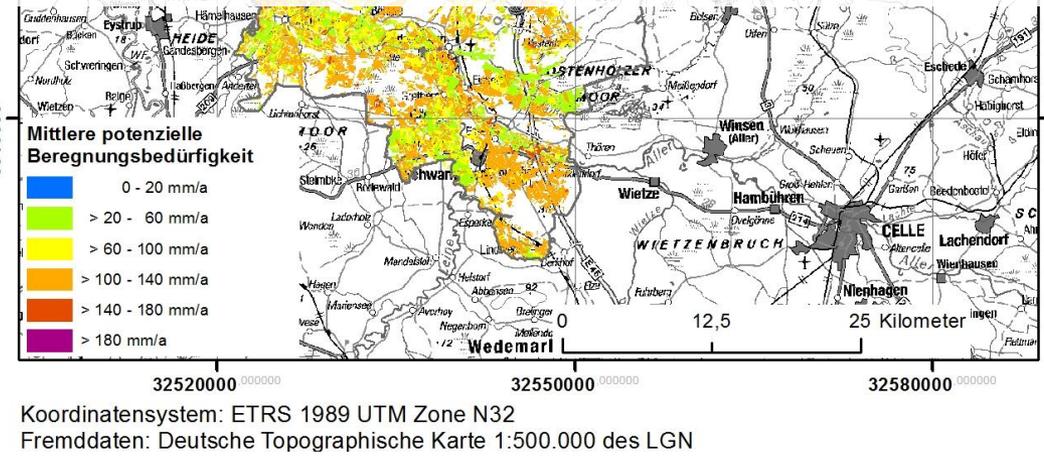
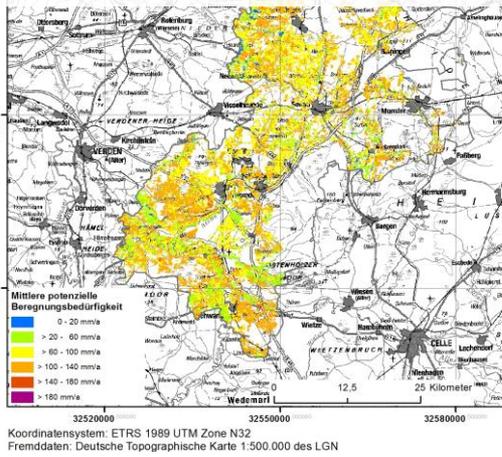


Kartographische Darstellung der mittleren Beregnungsbedürftigkeit im Ensemblemittel für die Referenzperiode 1971-2000 (links oben), die Nahe Zukunft 2021-2050 (links unten) und die Ferne Zukunft 2071-2100 (rechts)

# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN



>>> Zunahme des potenziellen Beregnungsbedarfswertes im Mittel um 17 %



Kartographische Darstellung der mittleren Beregnungsbedürftigkeit im Ensemblemittel für die Referenzperiode 1971-2000 (links oben), die Nahe Zukunft 2021-2050 (links unten) und die Ferne Zukunft 2071-2100 (rechts)

# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN



## Grünland?

>>> Ergebnisse folgen im Laufe des aktuellen Projektes

©LBEG

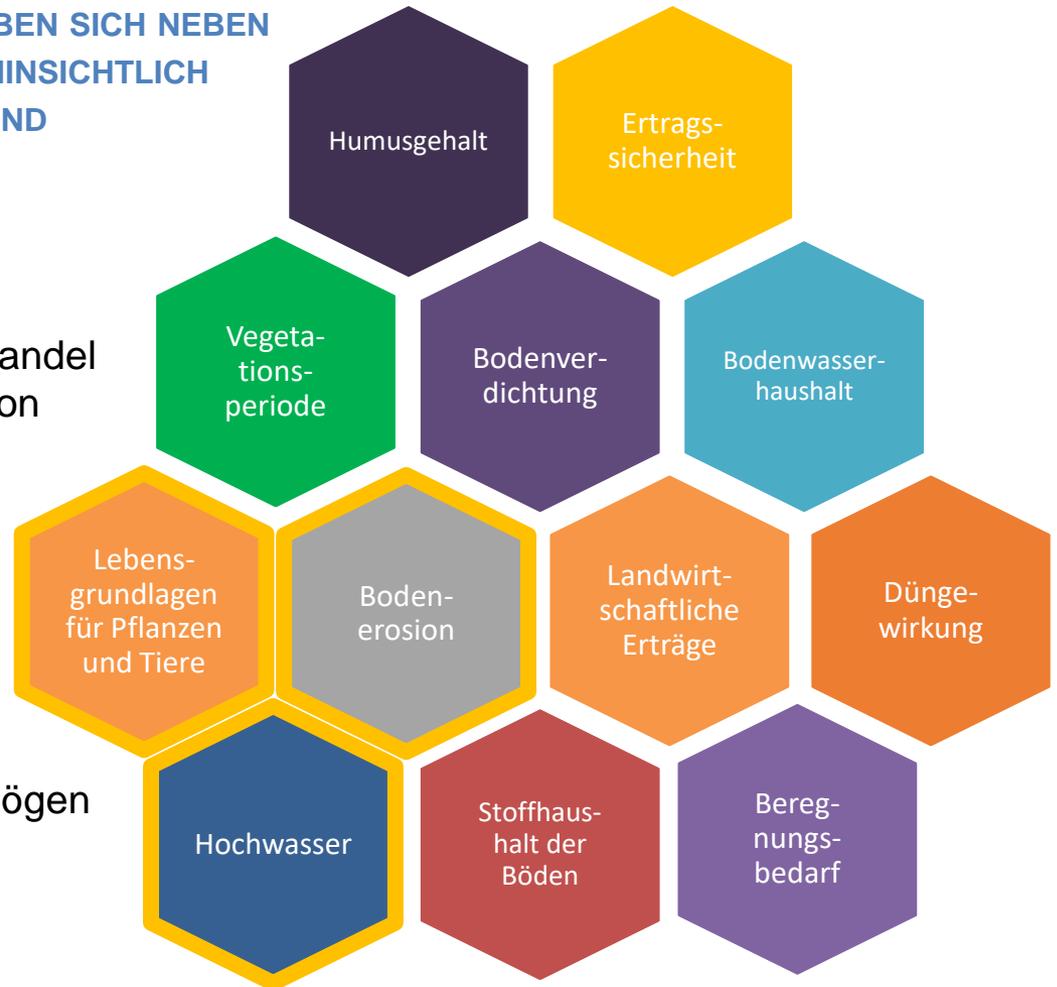
# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN

**WELCHE FRAGESTELLUNGEN ERGEBEN SICH NEBEN DER BEREGNUNGSBEDÜRFTIGKEIT HINSICHTLICH LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG NOCH?**

Welchen Einfluss wird der Klimawandel auf Bodenabtrag durch Winderosion haben?

Wie wird die Verbreitung natürlicher Biotope vom Klimawandel beeinflusst?

Wie wird sich das Retentionsvermögen von Böden verändern (Überflutungsrisiko)?



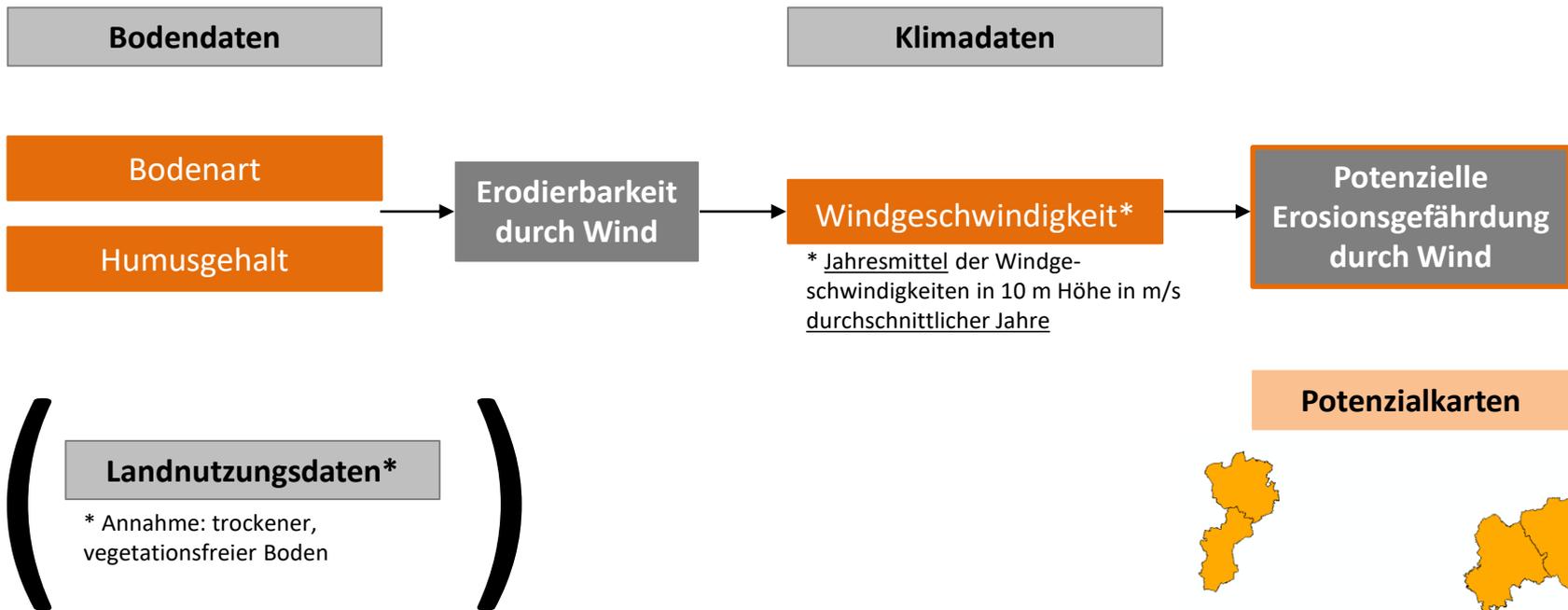
# KLIMAWIRKUNG: BODENEROSION



Welchen Einfluss wird der Klimawandel auf Bodenabtrag durch Winderosion haben?

[© LBEG]

## >> Bodenkundliche Auswertungsmethode: Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind (EgW<sub>p</sub>)



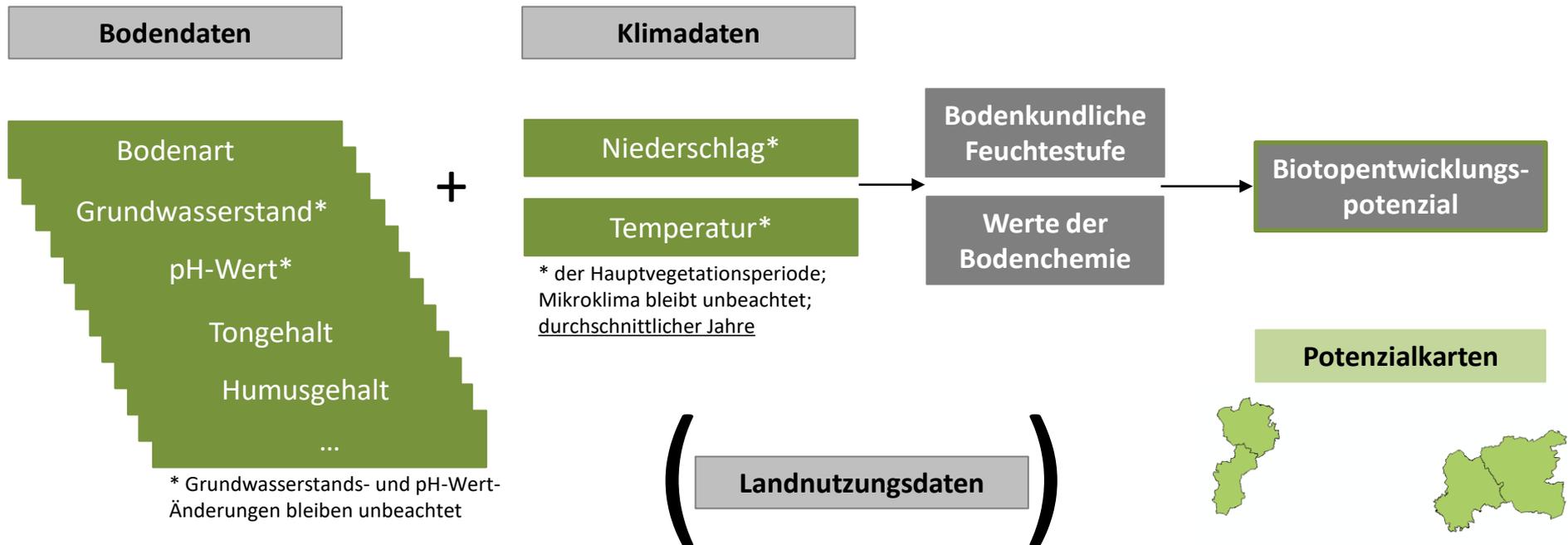
# KLIMAWIRKUNG: BIOTOPENTWICKLUNG



Wie wird die Verbreitung natürlicher Biotope vom Klimawandel beeinflusst?

[© Wikipedia]

## >> Bodenkundliche Auswertungsmethode: Biotopentwicklungspotenzial (OEKO)



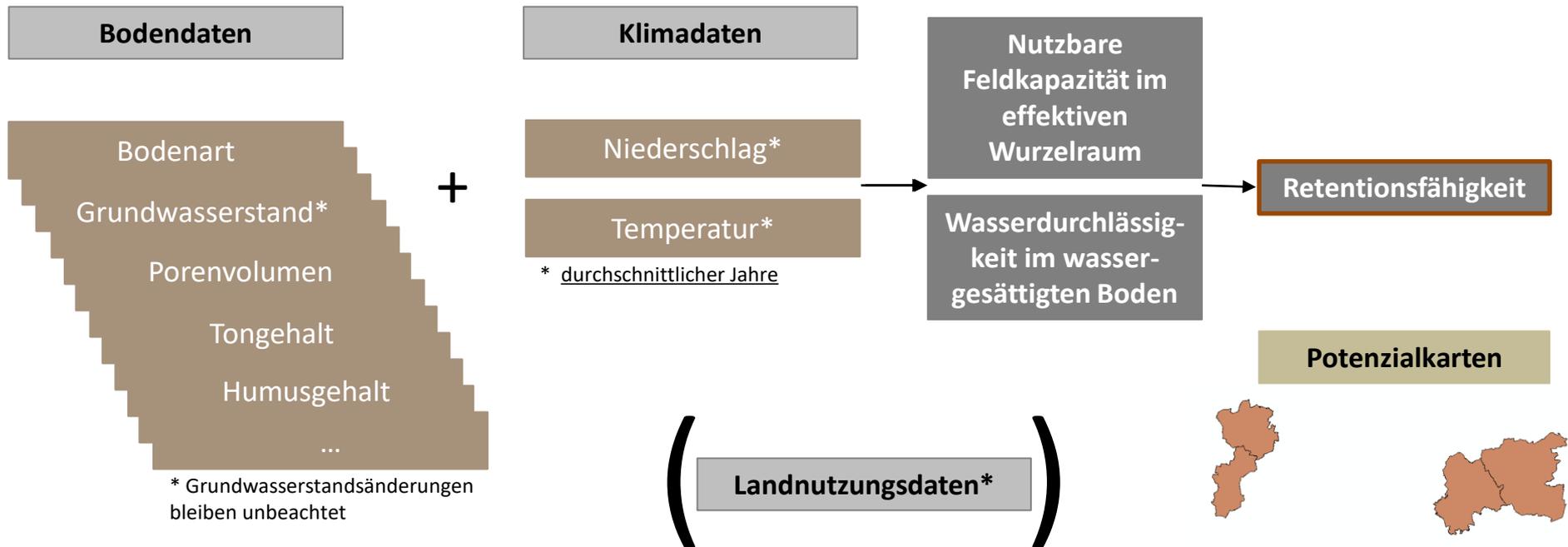
# KLIMAWIRKUNG: RETENTIONSFÄHIGKEIT



[© LU Web]

## Wie wird sich das Retentionsvermögen von Böden verändern (Überflutungsrisiko)?

### >> Bodenkundliche Auswertungsmethode: Retentionsfähigkeit/-leistung (kf/nFKWe)





# WAHL DER INDIKATOREN



**Beregnungsbedürftigkeit**



1

**Winderosion**



2

**Biotopentwicklungspotenzial**



3

**Retentionsfähigkeit**

**Engel 2013:** Engel, N. (2013): *Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene*. GeoBerichte 26. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. [Retentionsfähigkeit]

**Müller & Waldeck 2011:** *Auswertungsmethoden im Bodenschutz – Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®)*. GeoBerichte 19. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. [Bodenkundliche Auswertungsmethoden]

**Renger & Strebel 1982:** *Berechnungsbedürftigkeit der landwirtschaftlichen Nutzflächen in Niedersachsen*. Geol. Jb. F 13, 1-66. [Berechnungsbedürftigkeit]

© fotolia.com – eyewave

© LBEG, Foto: Andrea Weitze

© LU Web: <https://lu-web.de/redaktion/news/keine-duengung-auf-wassergesaettigten-gefrorenen-oder-schneebedeckten-boeden/>

© Wikipedia: [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Biotop\\_am\\_Schleifgraben\\_\(Welzbach\)\\_-Blick\\_von\\_der\\_Kneippanlage\\_bei\\_Werbach\\_in\\_Richtung\\_Hochhausen\\_-\\_3.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Biotop_am_Schleifgraben_(Welzbach)_-Blick_von_der_Kneippanlage_bei_Werbach_in_Richtung_Hochhausen_-_3.jpg)