

# NETZWERKE WASSER 2.0

## Bodenkundliche Indikatoren und ihre Aussagemöglichkeiten

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



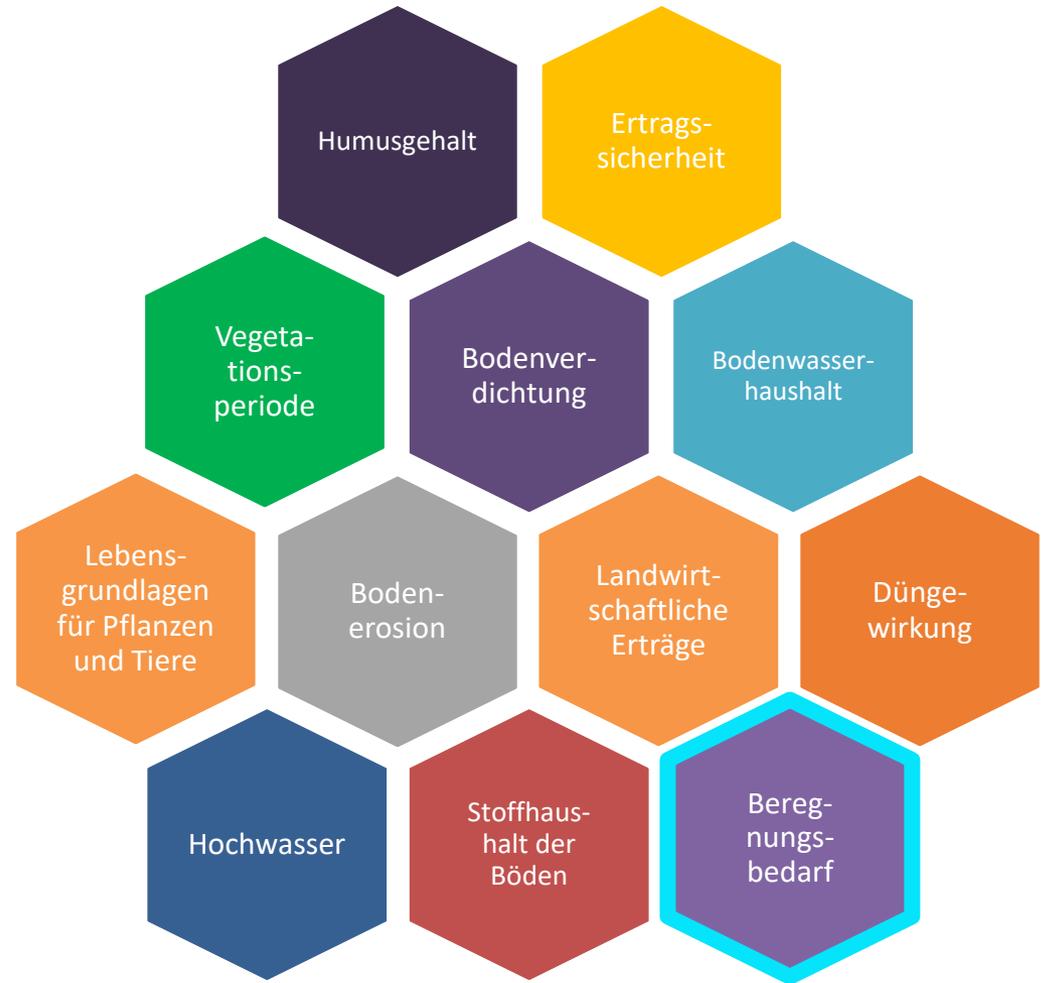
LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME)



# 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



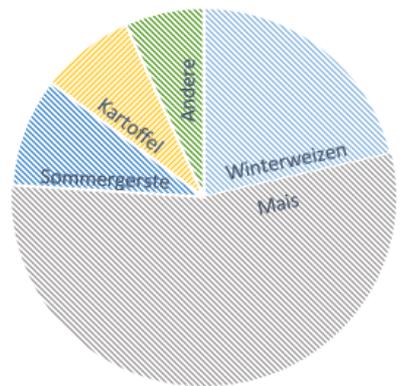
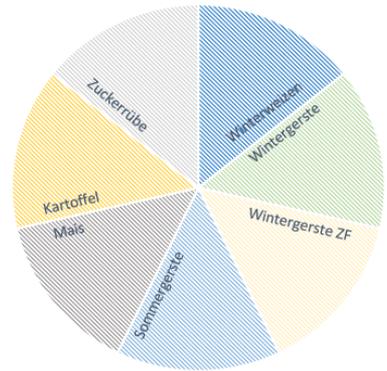
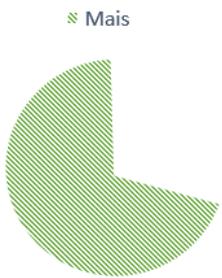
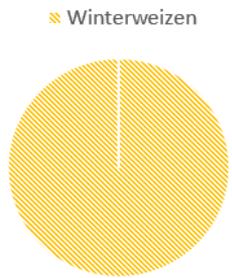
Der potenzielle fruchtspezifische Berechnungsbedarf wird flächenhaft für eine Fruchtart errechnet.



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

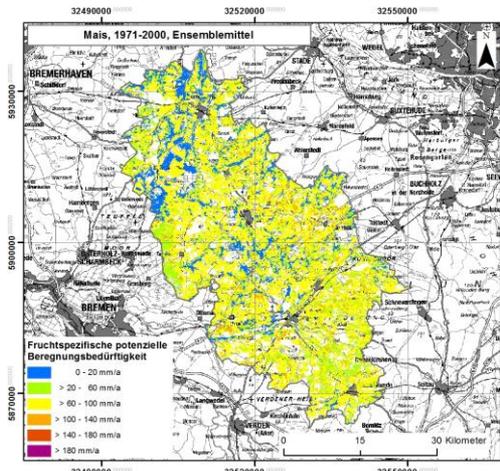


Der potenzielle regionsspezifische Berechnungsbedarf wird mittels fBm und Agrarstatistik regionsbezogen errechnet.

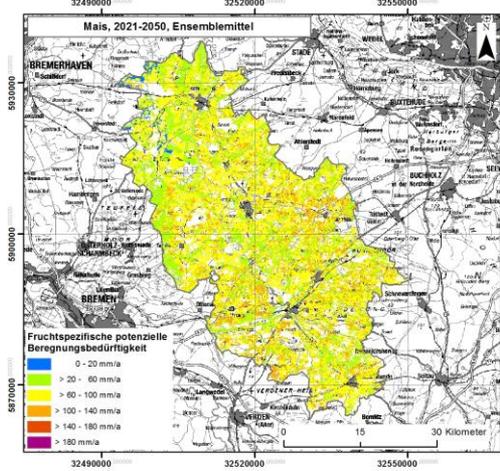


# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN

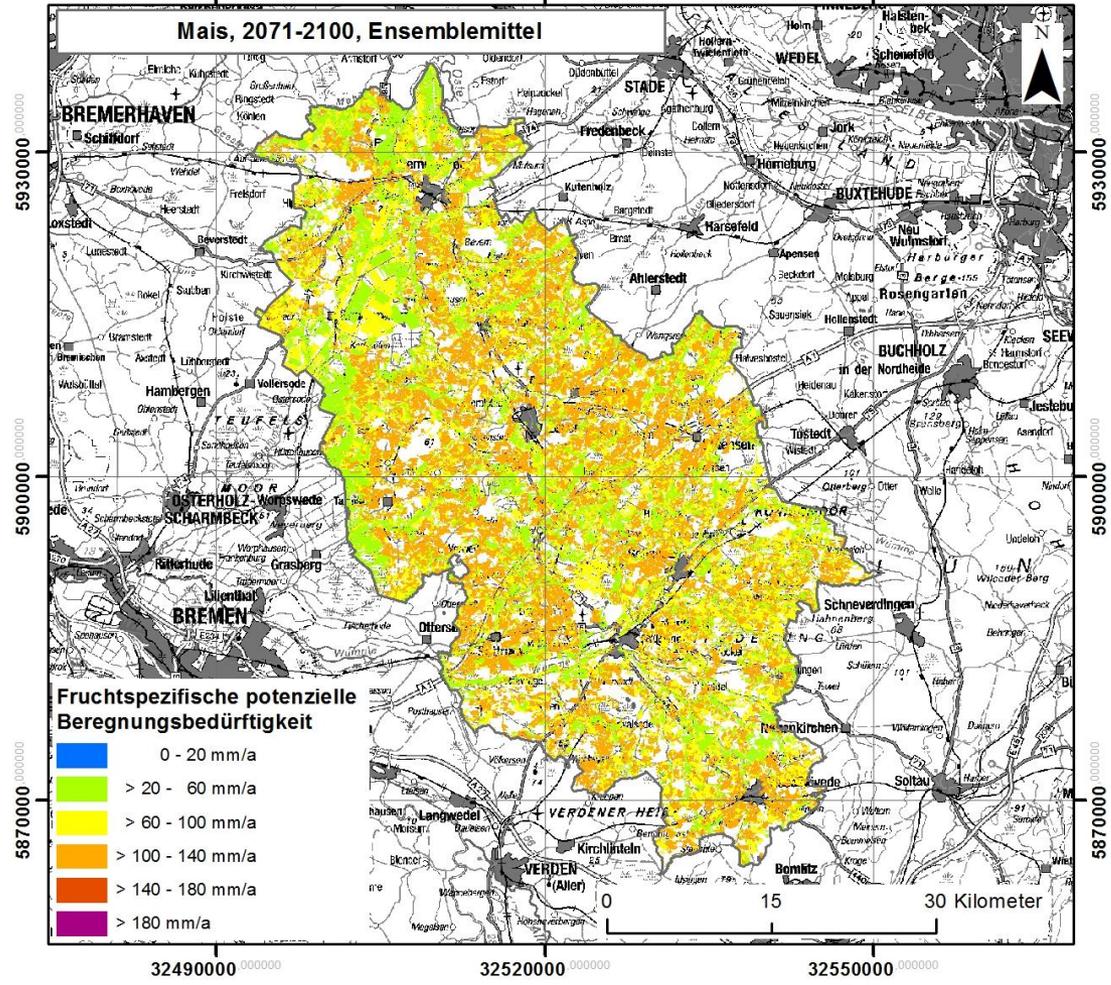
Rotenburg (Wümme) & Verden



Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone N32  
Fremddaten: Deutsche Topographische Karte 1:500.000 des LGN



Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone N32  
Fremddaten: Deutsche Topographische Karte 1:500.000 des LGN



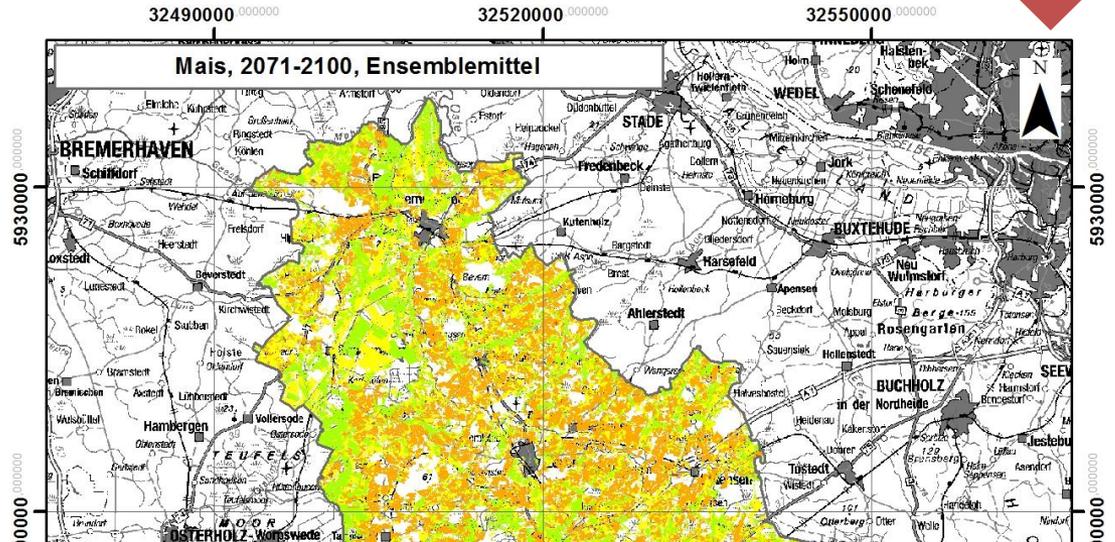
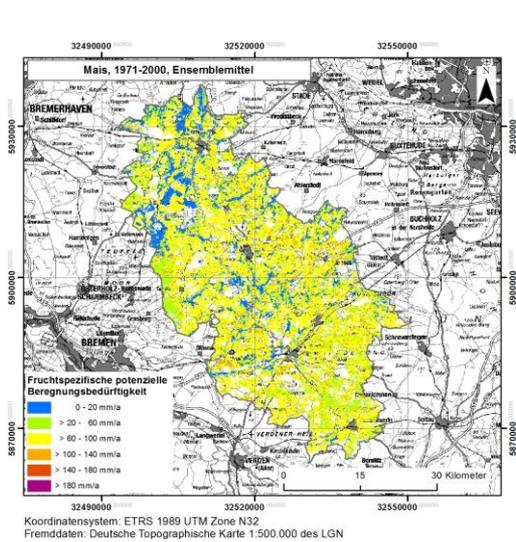
Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone N32  
Fremddaten: Deutsche Topographische Karte 1:500.000 des LGN

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

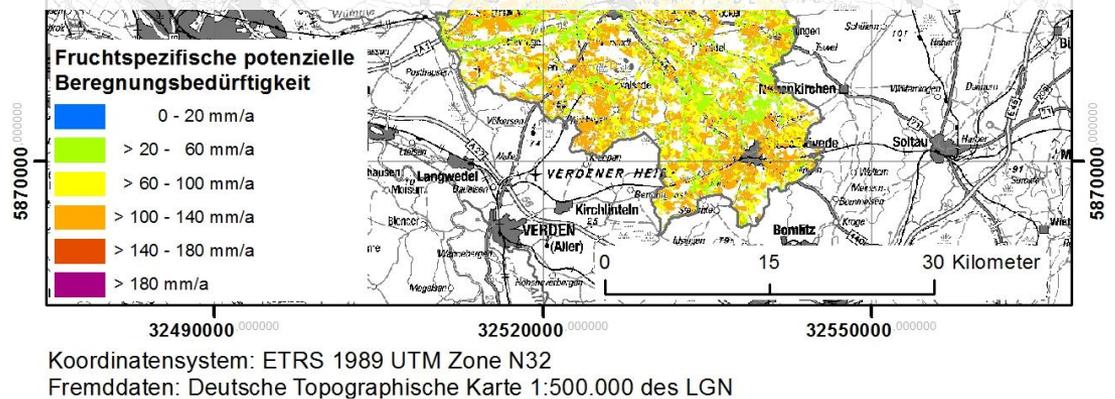
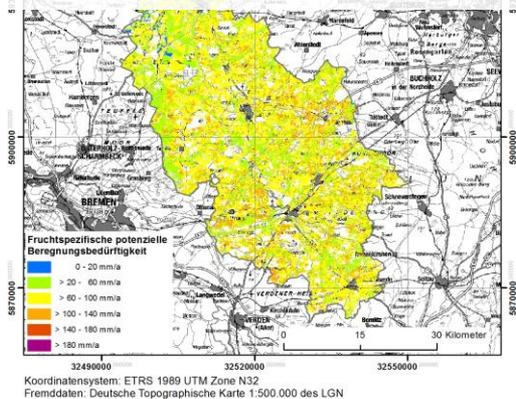


# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN

Rotenburg (Wümme) & Verden



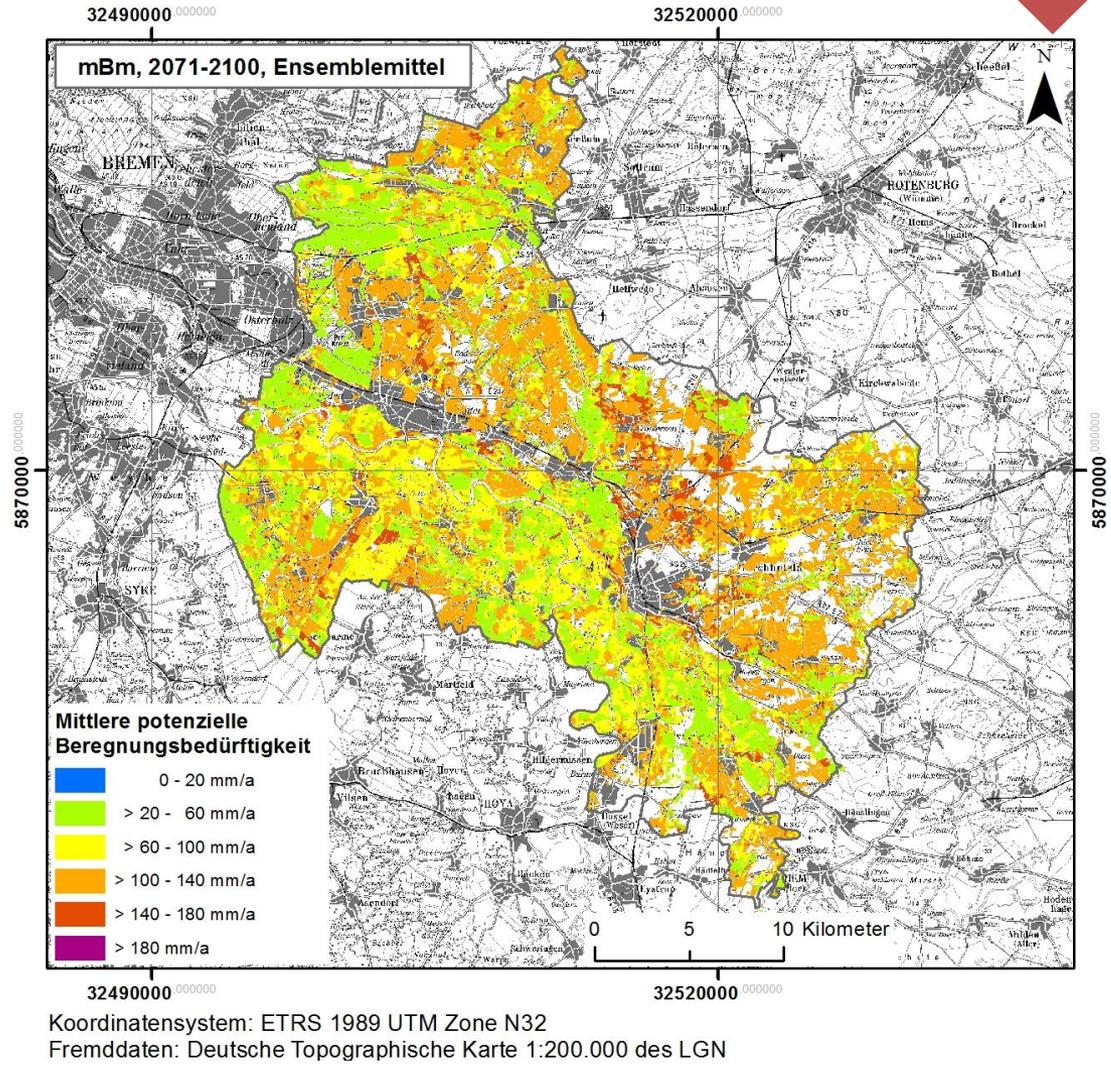
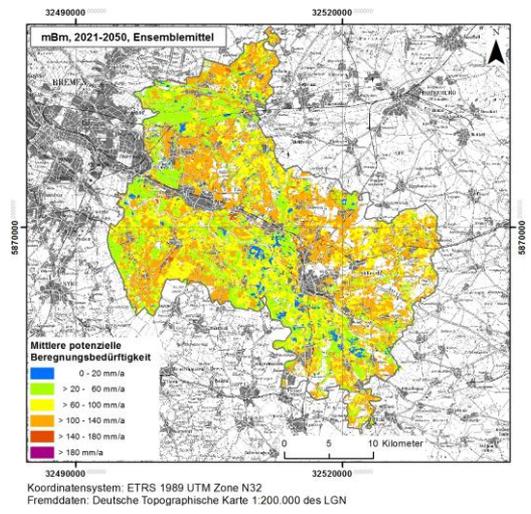
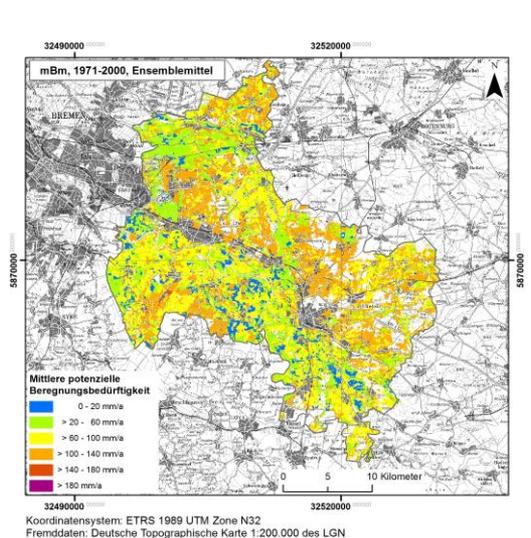
>>> Zunahme des potenziellen Beregnungsbedarfswertes im Mittel um 30 %  
 >>> Deutliche Zunahme der Flächen, die einen hohen Beregnungsbedarf aufweisen



Kartographische Darstellung der Beregnungsbedürftigkeit für Mais 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

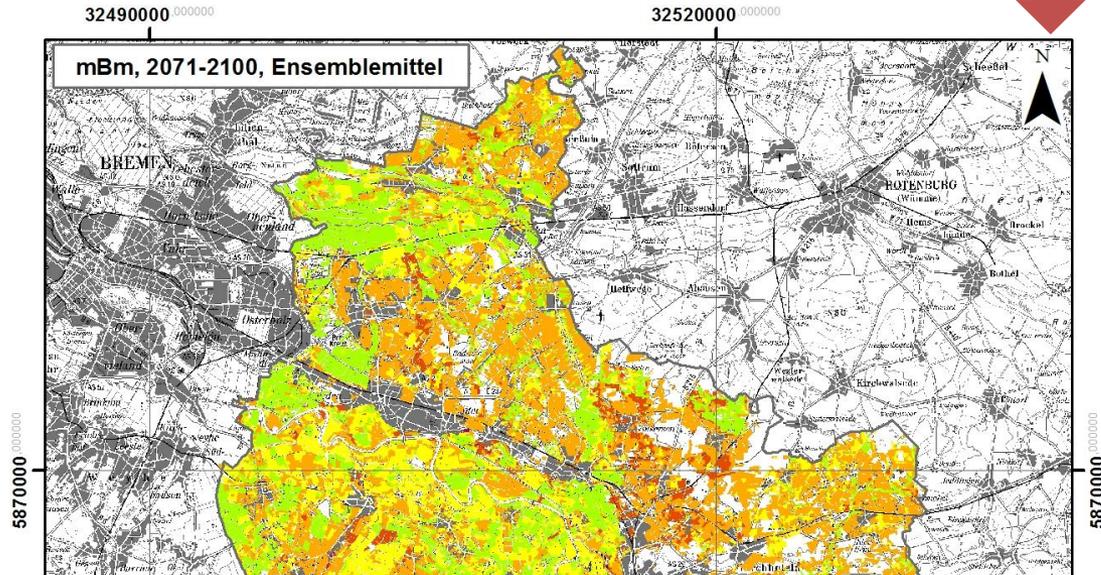
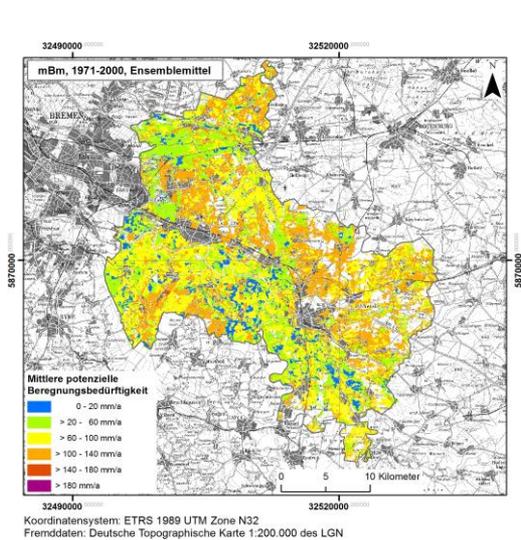
Rotenburg (Wümme) &  
Verden

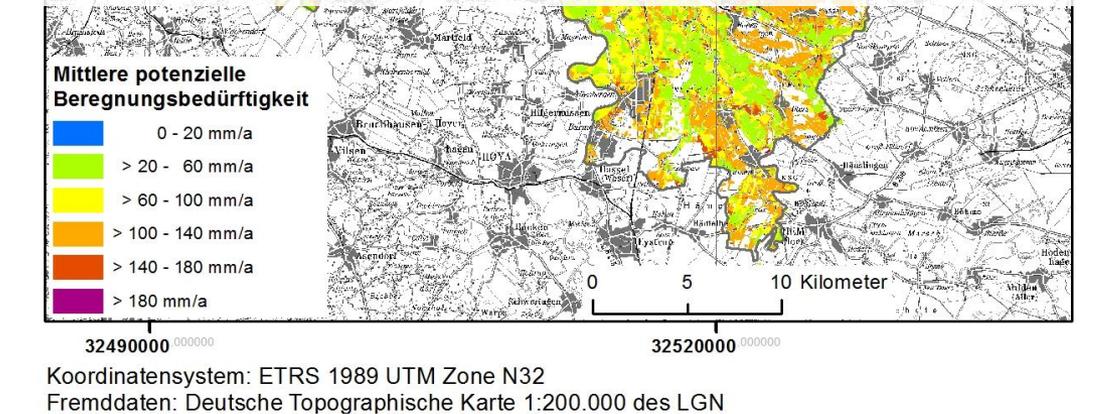
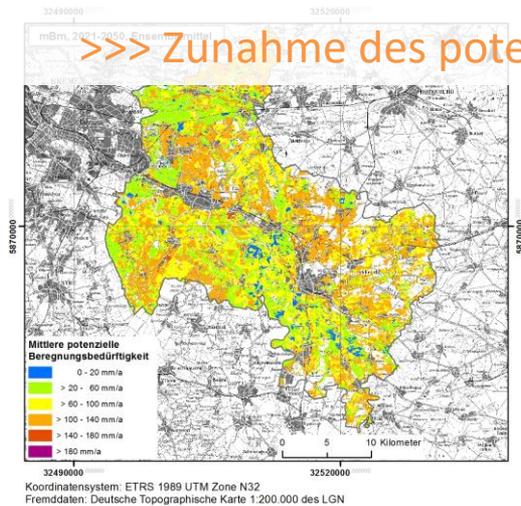
Kartographische Darstellung der mittleren Beregnungsbedürftigkeit im Ensemblemittel für die Referenzperiode 1971-2000 (links oben), die Nahe Zukunft 2021-2050 (links unten) und die Ferne Zukunft 2071-2100 (rechts)

# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN

Rotenburg (Wümme) & Verden



>>> Zunahme des potenziellen Beregnungsbedarfswertes im Mittel um 15 %



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

Rotenburg (Wümme) &  
Verden



## Grünland?

>>> Ergebnisse folgen im Laufe des aktuellen Projektes

©LBEG

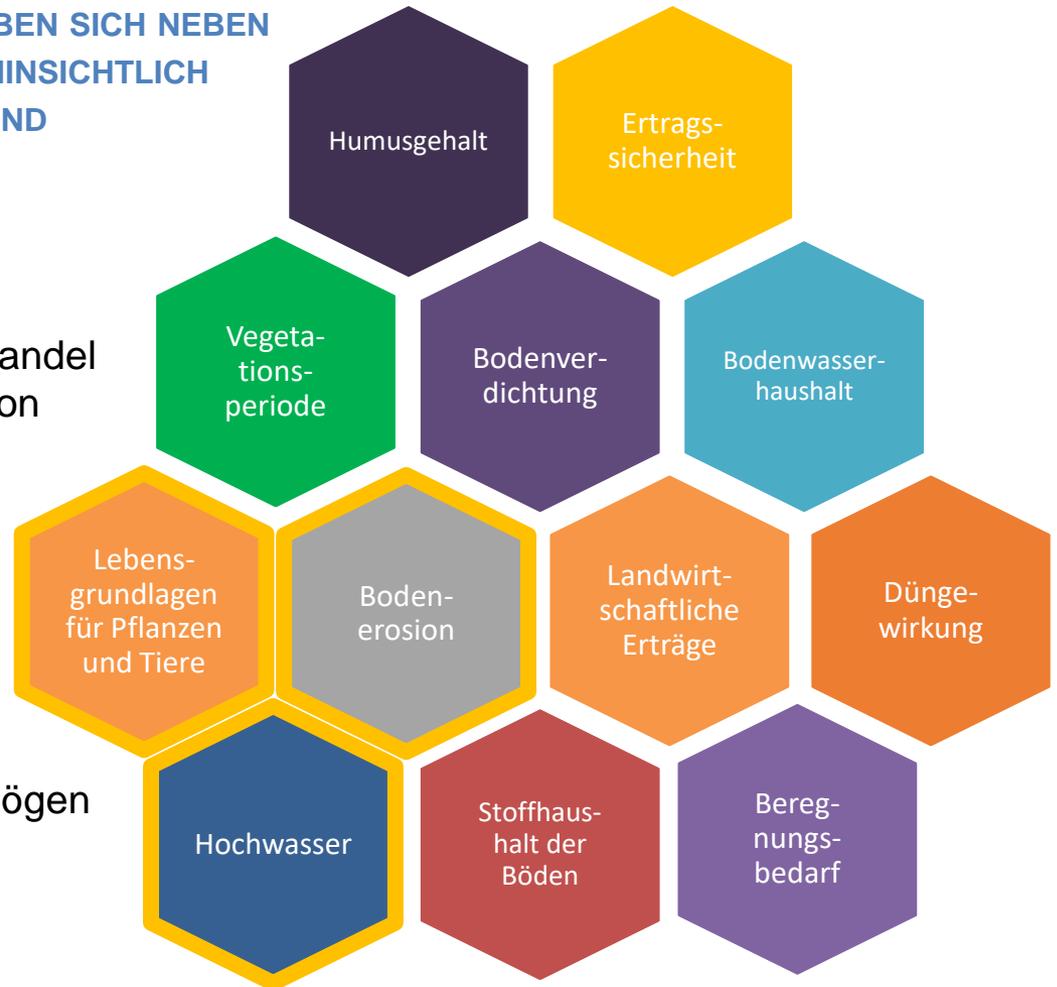
# KLIMAWIRKUNGEN AUF BÖDEN

**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)?



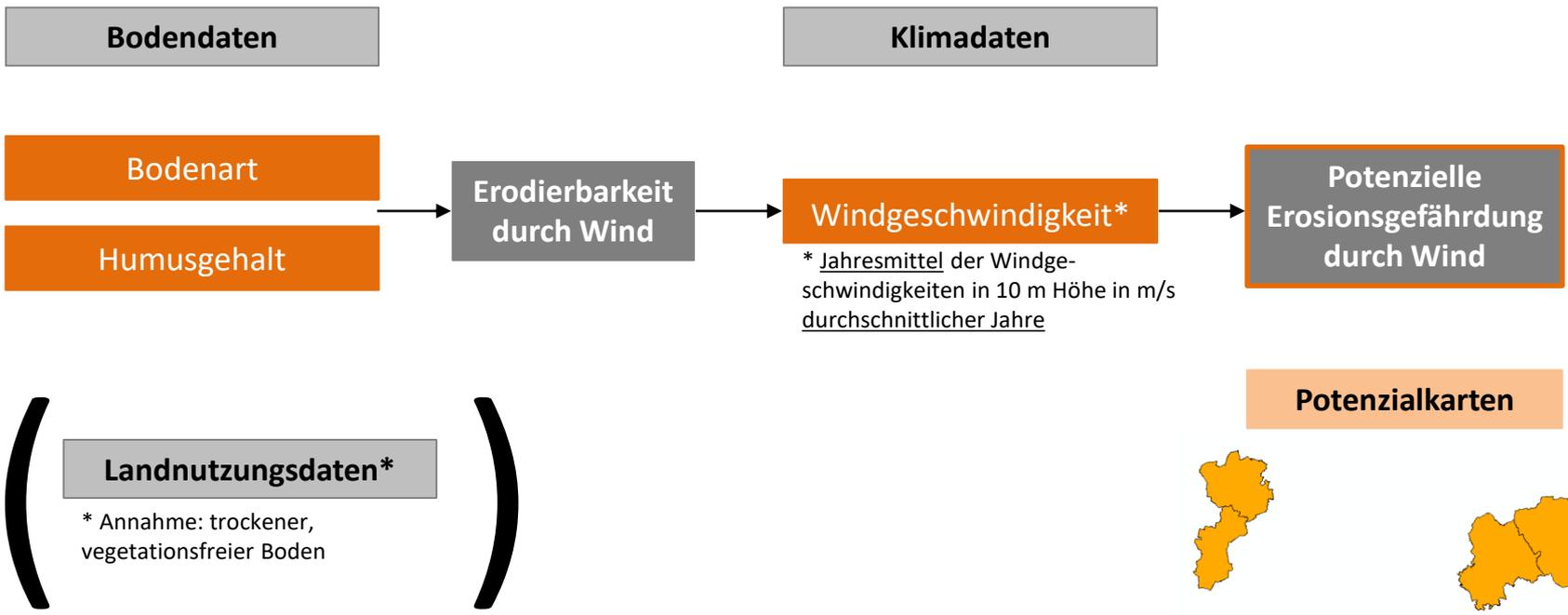
# KLIMAWIRKUNG: BODENEROSION



Welchen Einfluss wird der Klimawandel auf Bodenabtrag durch Winderosion haben?

[© LBEG]

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



# KLIMAWIRKUNG: BIOTOPENTWICKLUNG

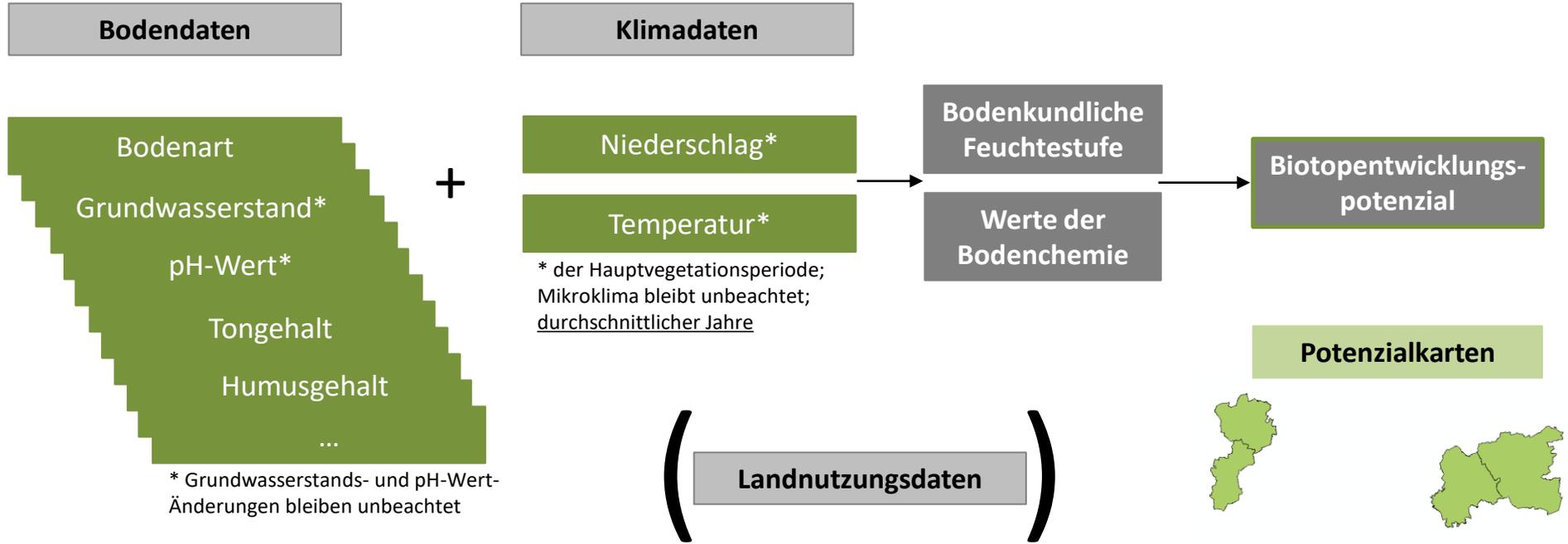
Lebens-  
grundlagen  
für Pflanzen  
und Tiere



Wie wird die Verbreitung natürlicher Biotope vom Klimawandel beeinflusst?

[© Wikipedia]

## >> Bodenkundliche Auswertungsmethode: Biotopentwicklungspotenzial (OEKO)



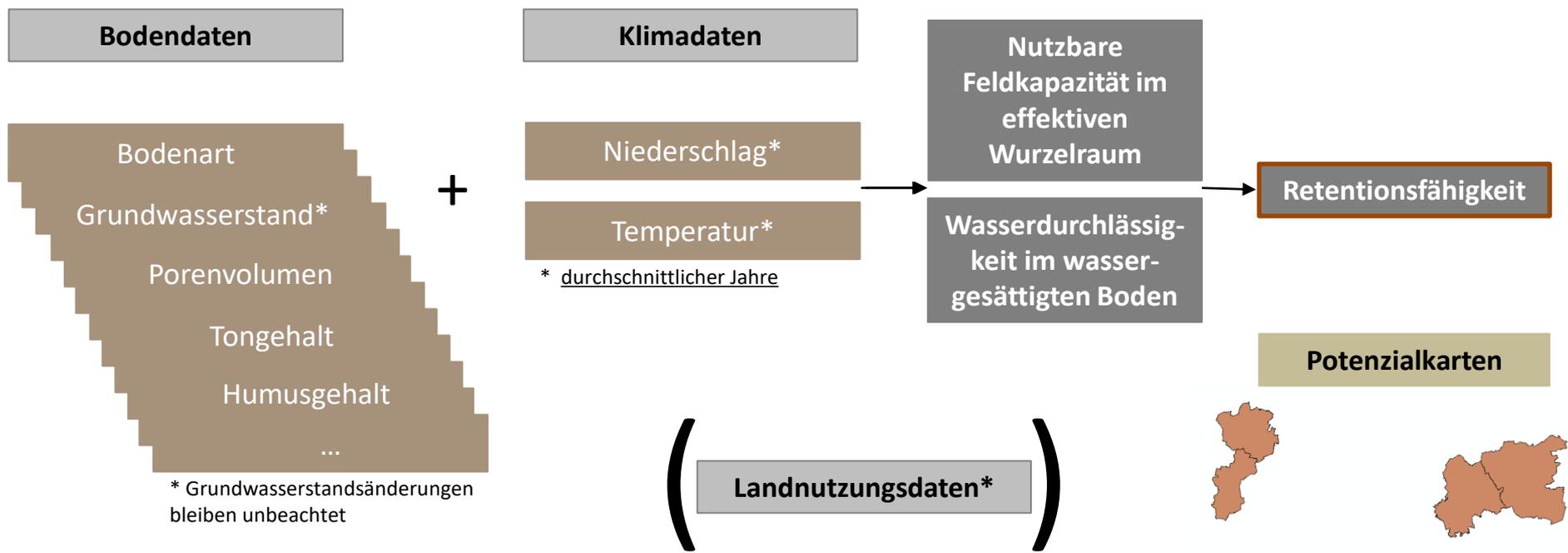
# KLIMAWIRKUNG: RETENTIONSFÄHIGKEIT



[© LU Web]

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

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





# WAHL DER INDIKATOREN



**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 – Tomazs

© 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)