

# Nutzung von Erdbeobachtungsdaten zur Verbesserung von Entscheidungshilfesystemen am Beispiel von ‚CERCBET1‘

Stephan Estel, Juliane Schmitt, Lena Müller, Kathleen Kohrs

Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz

**63. Deutsche Pflanzenschutztagung**

Georg-August-Universität Göttingen, 26. bis 29. September 2023

The logo for ZEPP (Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz) features the word 'ZEPP' in a large, grey, serif font. Below the text is a horizontal grey arrow pointing to the right, starting with a solid grey circle on its tail. The entire logo is set against a light green circular background.

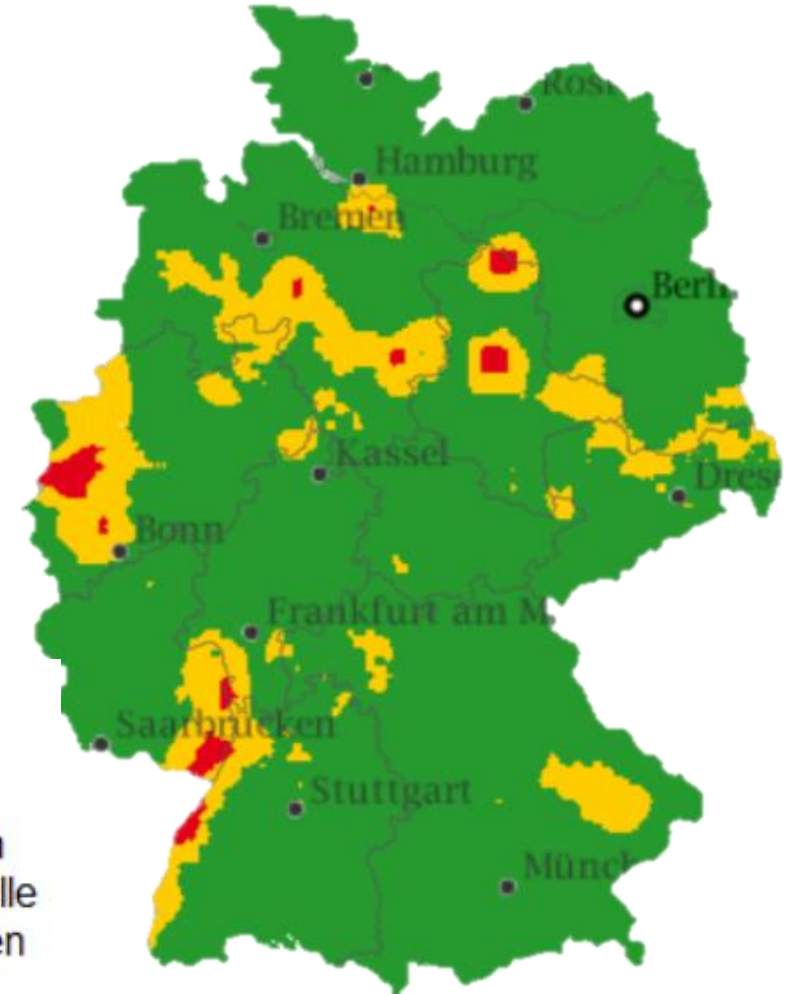
ZEPP

CERC BET1 prognostiziert das Erstauftreten und die weitere Befallsausbreitung von *Cercospora beticola* innerhalb einer Region

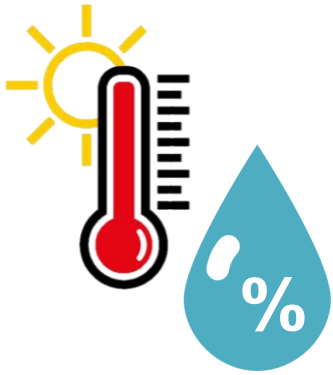


**Risikokarte**  
(Regionalprognose)

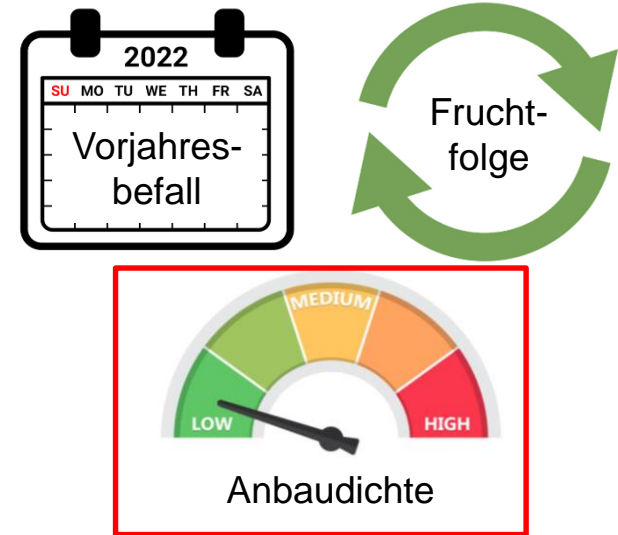
- Keine Erstinfektion
- Erstinfektion möglich
- Aufruf zur Feldkontrolle
- Keine aktuellen Daten



## Wetterdaten



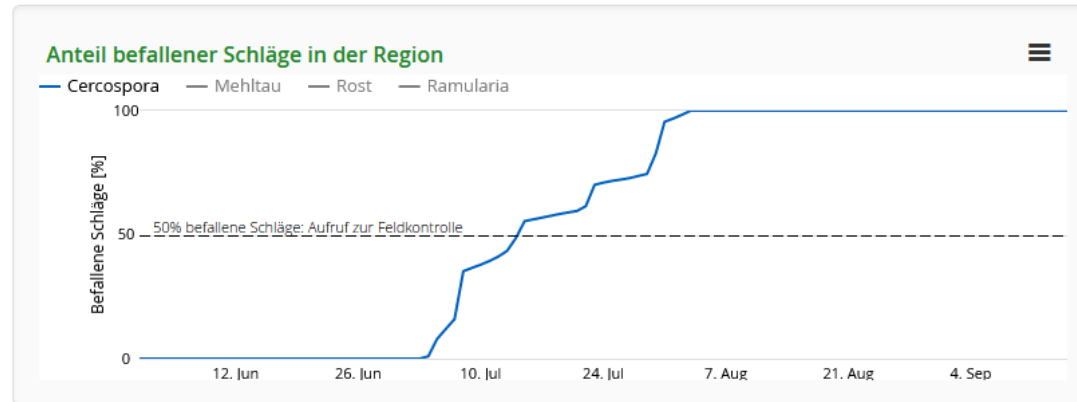
## Standortdaten



CERCLET 1

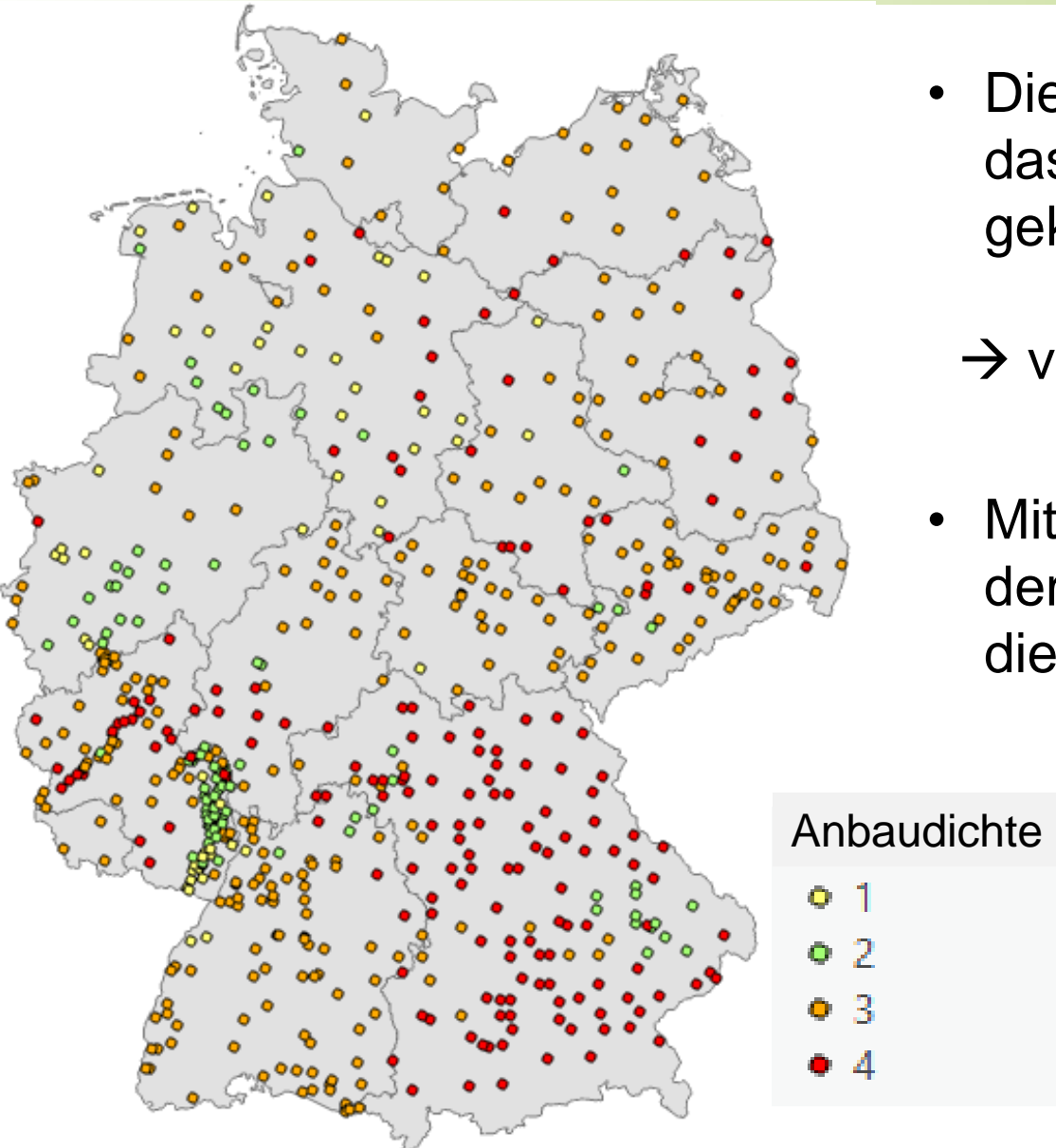
Individualprognose

Regionalfaktor



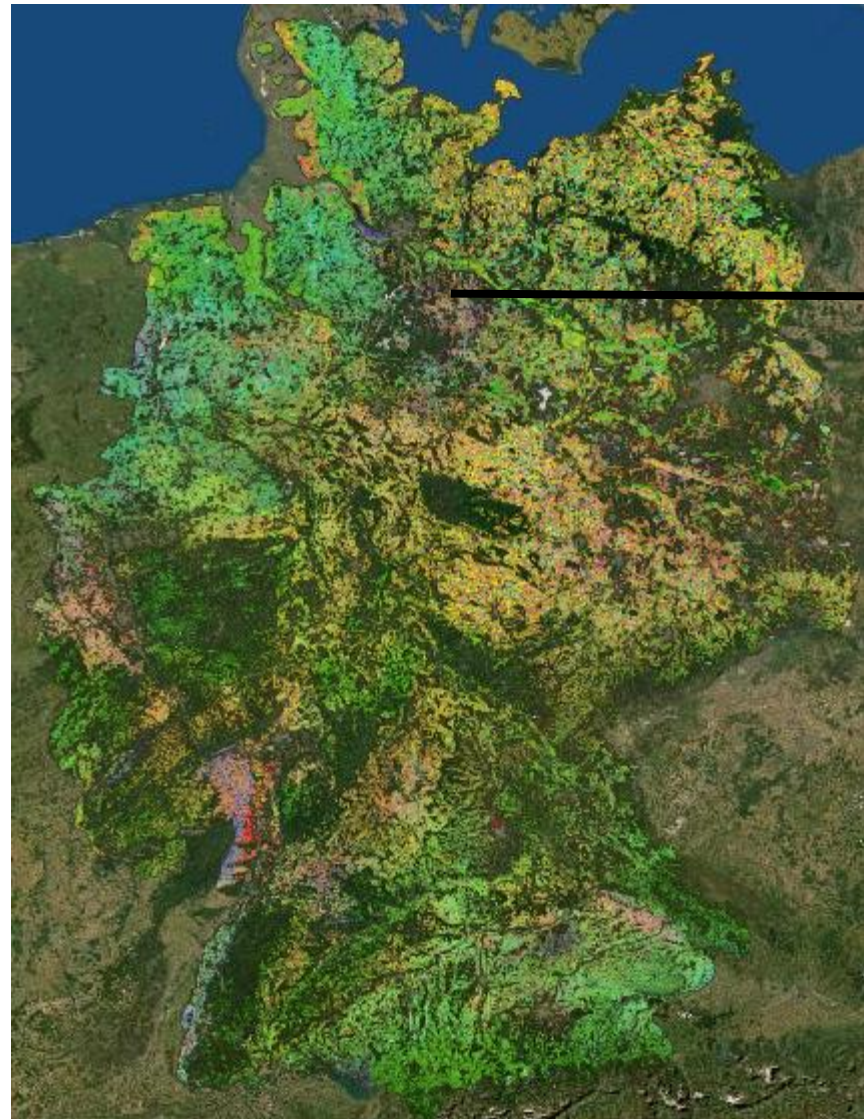
# CERC BET1 / Anbaudichte

- Die Anbaudichte basiert momentan auf Expertenwissen das an die jeweilige Wetterstation in der Zielregion geknüpft wurde
- veraltete Annahmen und grobe räumliche Auflösung
- Mit Hilfe hochaufgelösten Erdbeobachtungsdaten kann der Standortparameter ‚Anbaudichte‘ verbessert und die Genauigkeit von CERC BET1 erhöht werden



[https://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Germany/Sentinel-2\\_im\\_Dienste\\_der\\_Ernaehrung](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Germany/Sentinel-2_im_Dienste_der_Ernaehrung)

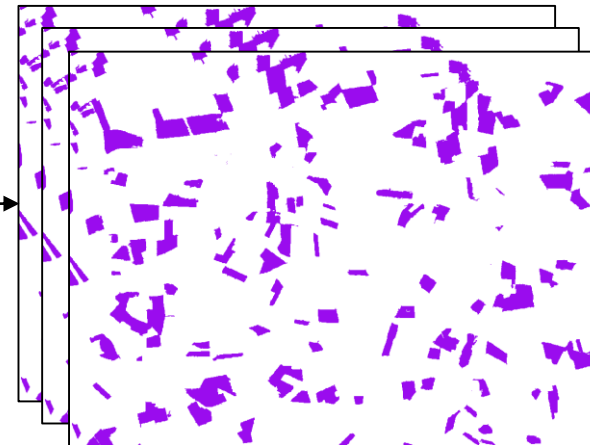
**Karten zur landwirtschaftlichen Flächennutzung** des Thünen-Instituts aus hochaufgelösten Satellitendaten, Umweltdaten, digitale Höhen- und Landschaftsmodelle (Blickensdörfer et al. 2022)

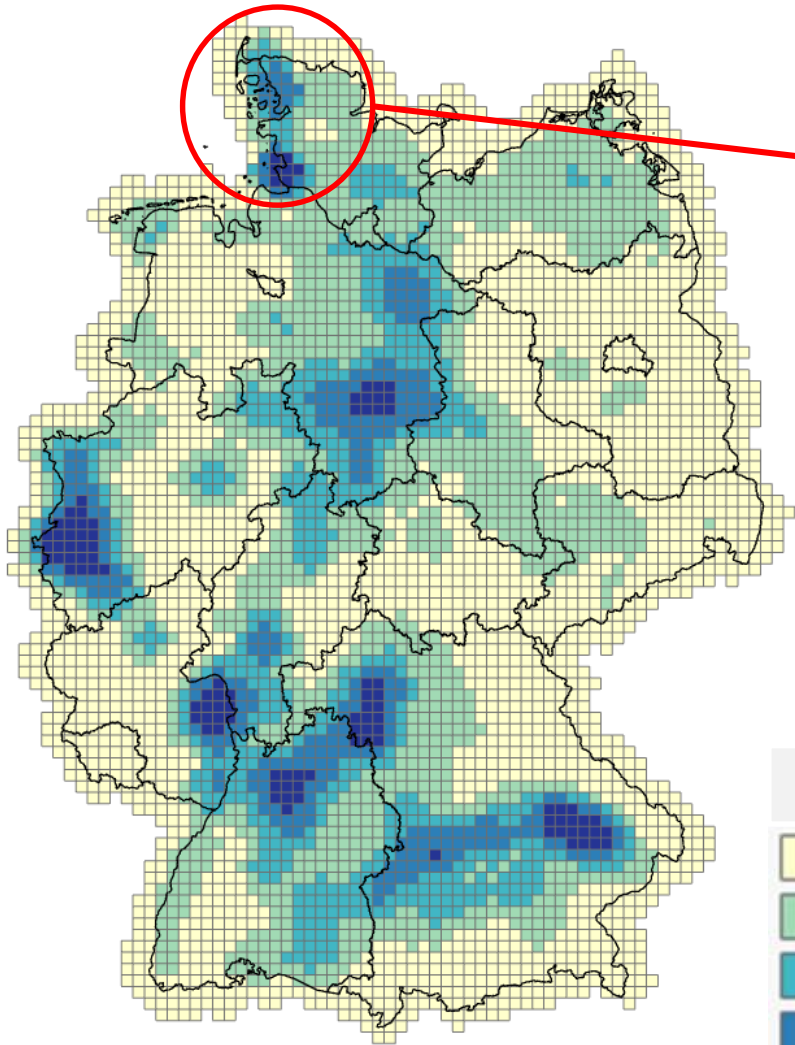


- Winterweizen
- Wintergerste
- Winterroggen
- Anderer Wintergetreide
- Sommergerste
- Sommerhafer
- Anderer Sommergetreide
- Grünland
- Leguminosen
- Mais
- Winterraps
- Sonnenblumen
- Zuckerrübe
- Kartoffeln
- Gemüse
- Weinanbau
- Obstanbau
- Hopfen
- Kleingehölz
- Sonstige landwirtschaftliche Flächen



Extraktion der ZR-Klasse für die Jahre 2017, 2018, 2019 und Berechnung der Anbaudichte



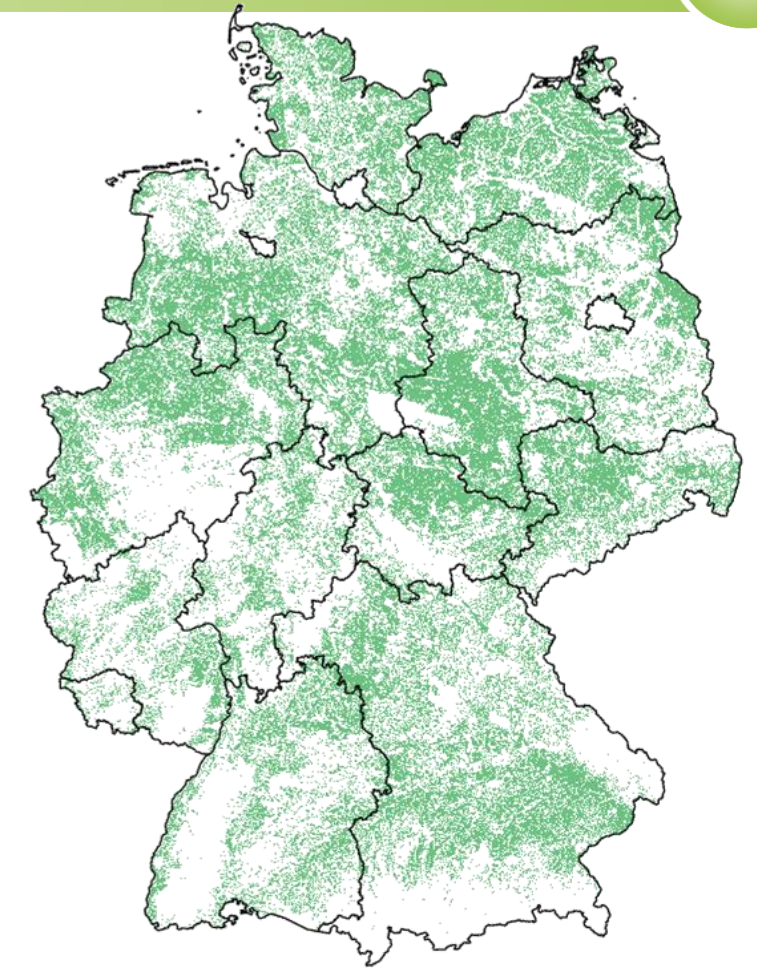
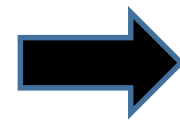


Unwahrscheinliche ZR-Anbaugebiete

→ Salzmarschen wurden durch den Algorithmus als ZR klassifiziert

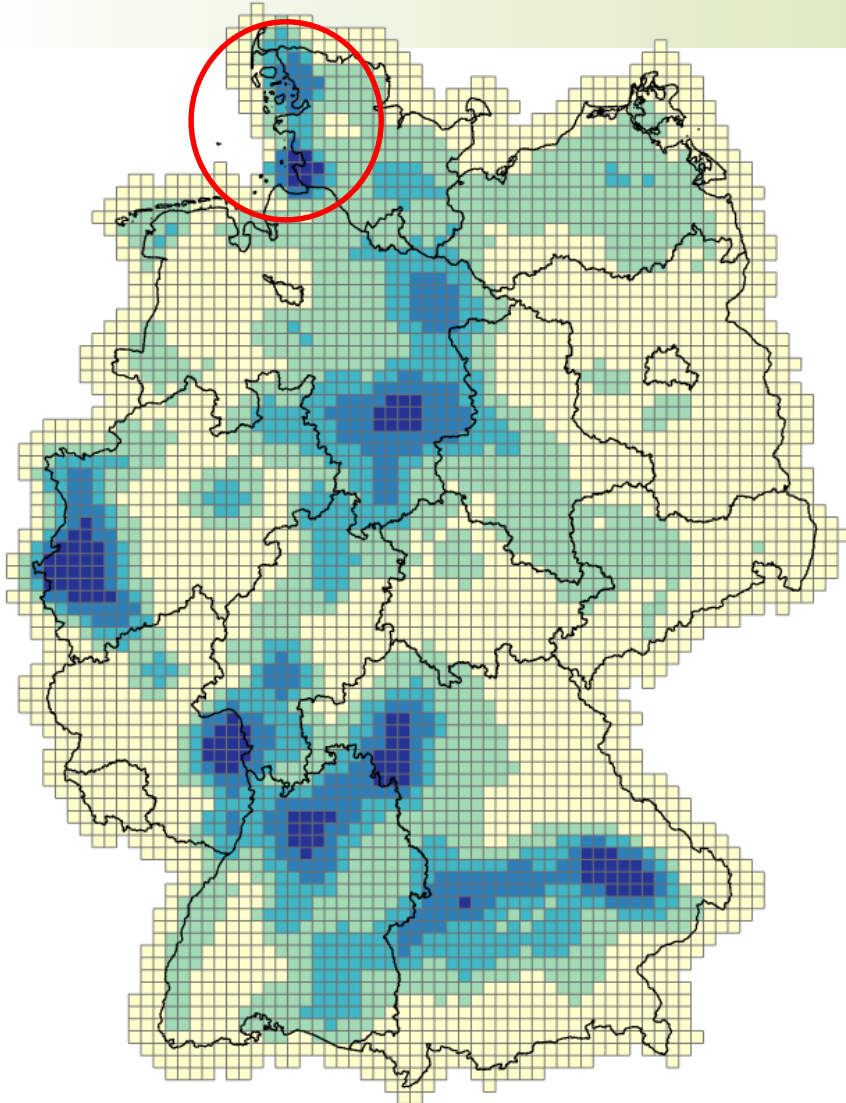
ZR-Anbaudichte	
	0 - 216,00
	216,01 - 620,90
	620,91 - 1263,00
	1263,01 - 2161,84
	2161,85 - 3771,78

ZR-Anbaudichte (2017-2019) für 10km Zellgröße

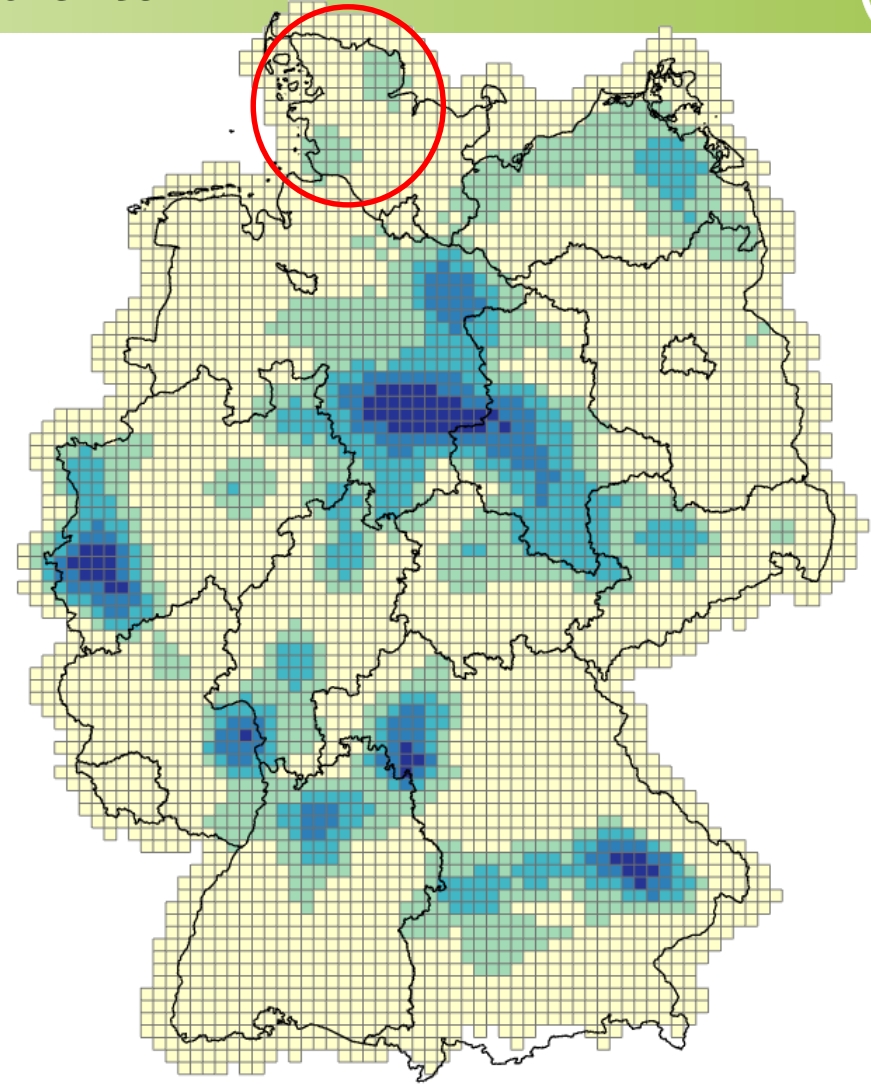
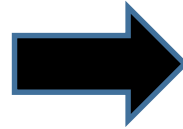


<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>

Ableitung einer Agrar-Maske aus der CORINE Land Cover (2018) und Anwendung auf die Flächennutzungskarten des Thünen-Instituts

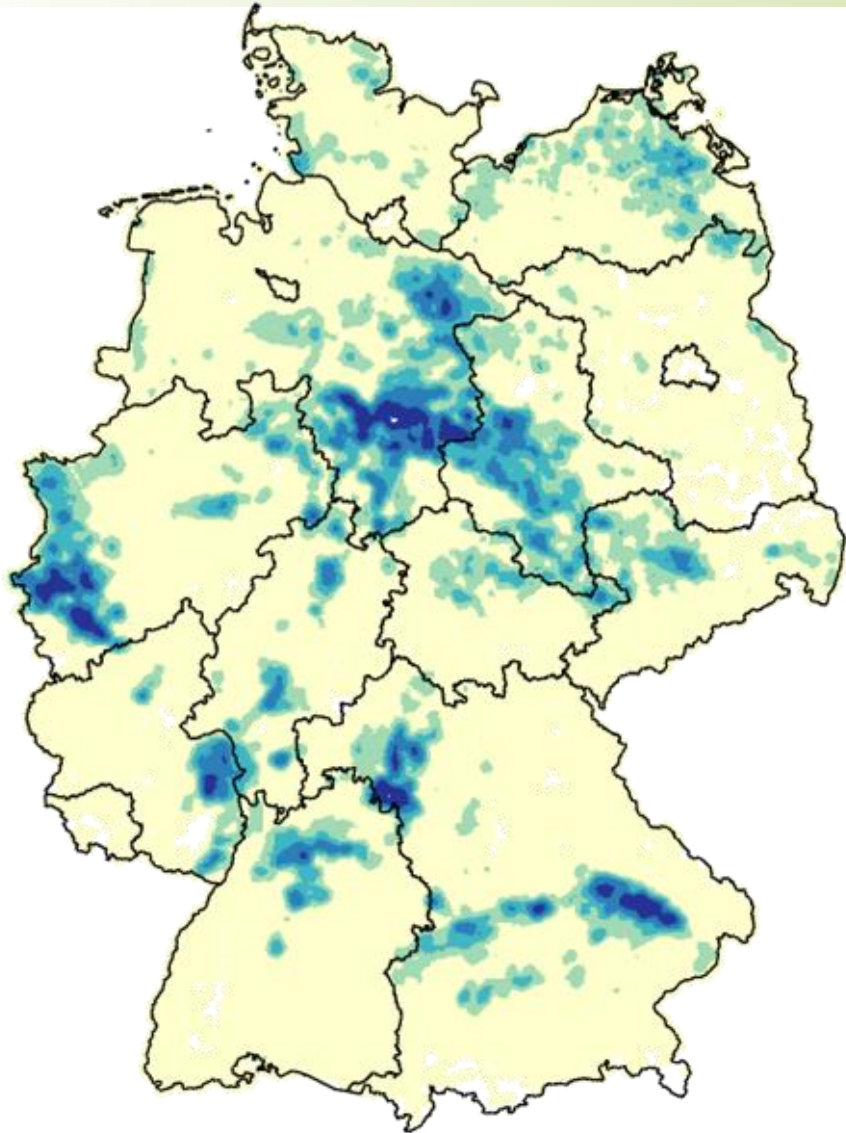


ZR-Anbaudichte (2017-2019)  
für **10km** Zellgröße  
**OHNE** CORINE Agrar-Maske

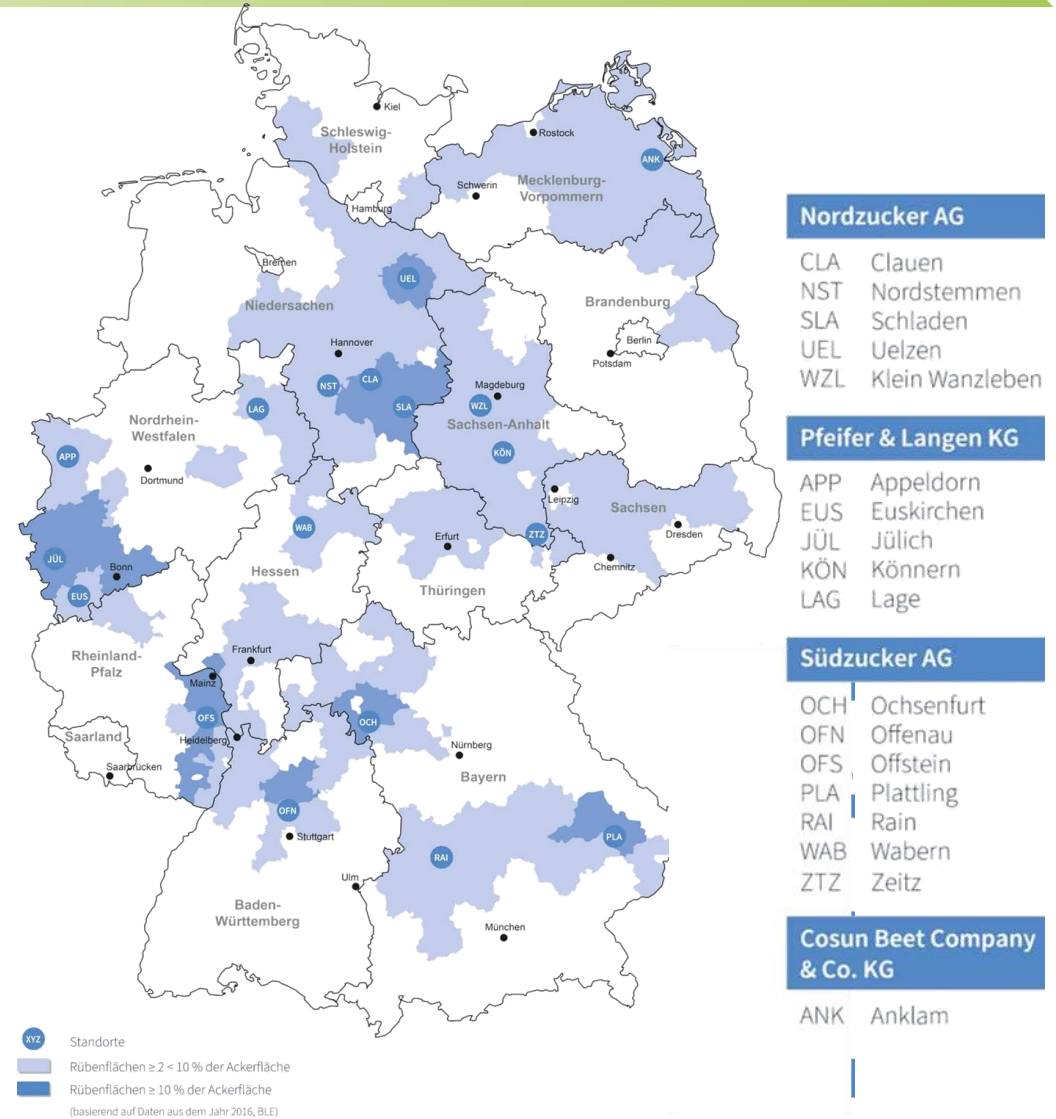


ZR-Anbaudichte (2017-2019)  
für **10km** Zellgröße  
**MIT** CORINE Agrar-Maske

# Vergleich mit statistischen Daten

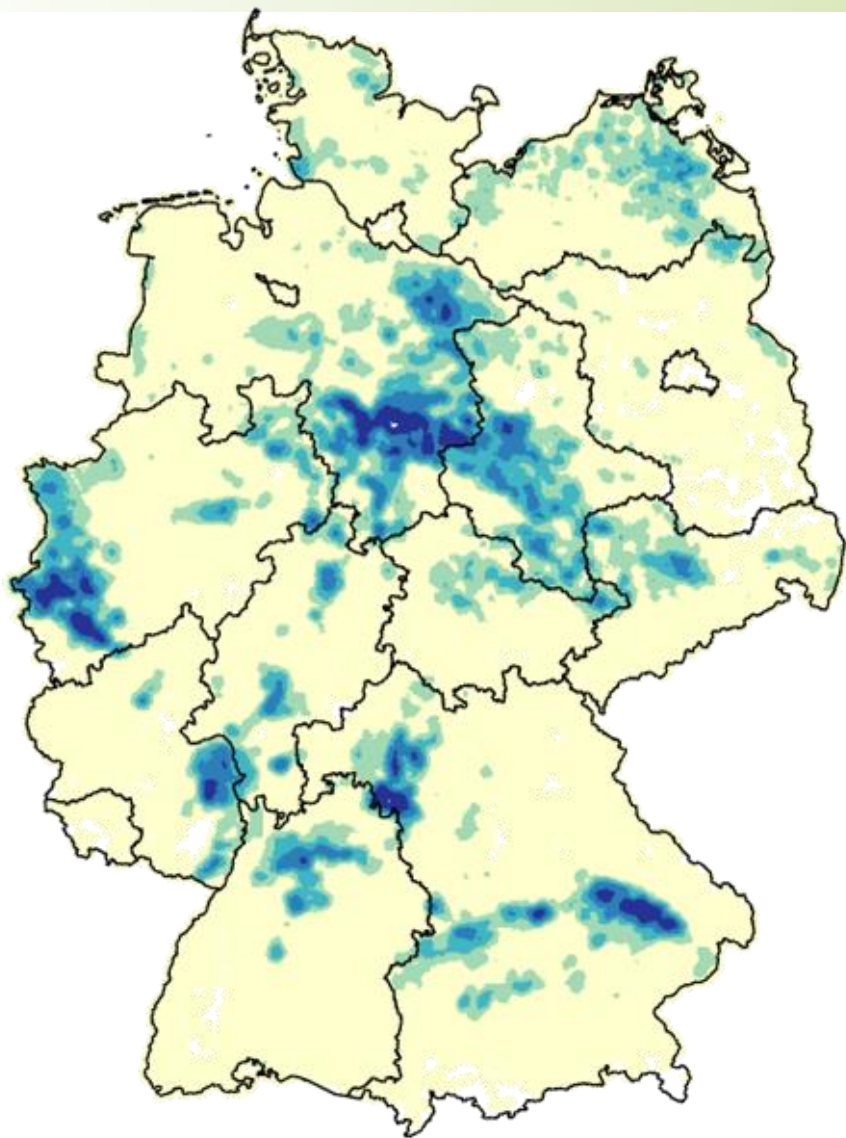


ZR-Anbaudichte für 1km Zellgröße

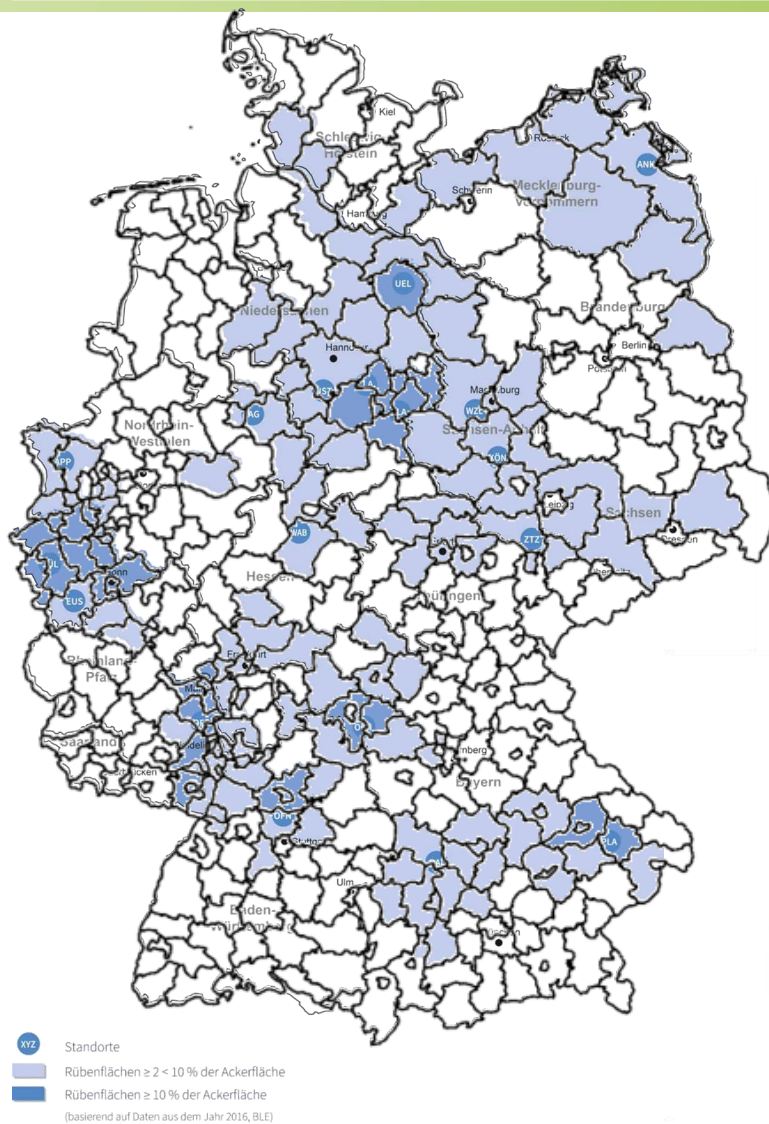


Standorte des ZR-Anbaus und Zuckerfabriken  
(Quelle: WVZ, 2018)





ZR-Anbaudichte für 1km Zellgröße



● Standorte  
 Rübenflächen  $\geq 2 < 10\%$  der Ackerfläche  
 Rübenflächen  $\geq 10\%$  der Ackerfläche  
(basierend auf Daten aus dem Jahr 2016, BLE)

### Nordzucker AG

- CLA Clauen
- NST Nordstemmen
- SLA Schladen
- UEL Uelzen
- WZL Klein Wanzleben

### Pfeifer & Langen KG

- APP Appeldorn
- EUS Euskirchen
- JÜL Jülich
- KÖN Könnern
- LAG Lage

### Südzucker AG

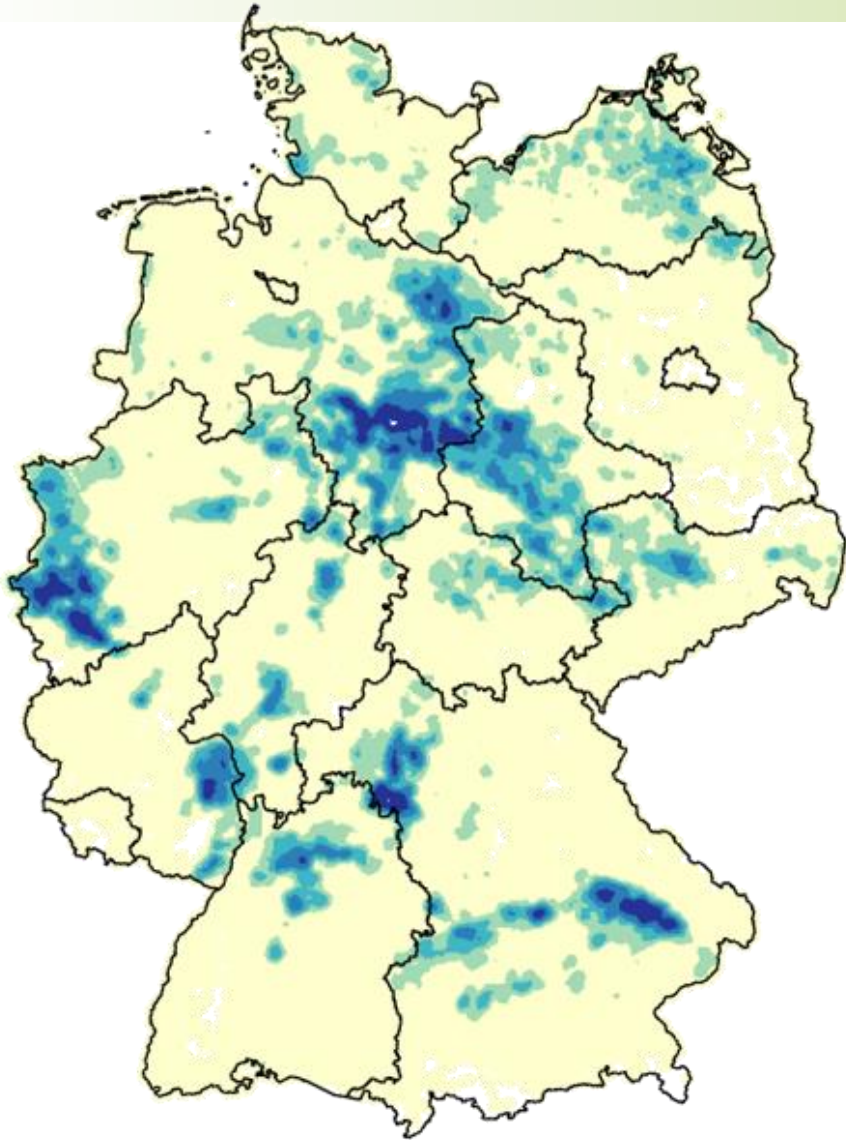
- OCH Ochsenfurt
- OFN Offenau
- OFS Offstein
- PLA Plattling
- RAI Rain
- WAB Wabern
- ZTZ Zeitz

### Cosun Beet Company & Co. KG

- ANK Anklam

Standorte des ZR-Anbaus und Zuckerfabriken  
(Quelle: WVZ, 2018)

# Ausblick



Dichtekarte für den ZR-Anbau in Deutschland (2017-2019)

Weiterentwicklung im Rahmen des Projektes „GeoProg“ (in Antragsphase):

- Verbesserung des Klassifikationsalgorithmus
- Präzisierung der landwirtschaftlichen Anbauggebiete
- Regelmäßige Bereitstellung der ZR-Karten
- Ableitung der Fruchtfolge aus EO-Daten

