

DKT-12-12

<https://doi.org/10.5194/dkt-12-12>

12. Deutsche Klimatagung

© Author(s) 2022. This work is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 License.



Indikatoren aus regionalen Klimaprojektionen für eine klimaresiliente Landwirtschaft

Sebastian Bathiany¹, Diana Rechid¹, Susanne Pfeifer¹, Juliane El Zohbi¹, Klaus Görger^{2,3}, Niklas Wagner^{2,3}, and Alexandre Belleflamme^{2,3}

¹Climate Service Center Germany (GERICS), Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Germany

²Institute of Bio- and Geosciences (Agrosphere, IBG-3), Research Centre Jülich (FZJ), Germany

³Centre for High-Performance Scientific Computing in Terrestrial Systems, Geoverbund ABC/J, Germany

Die Landwirtschaft ist ein Sektor mit unmittelbarer Abhängigkeit von Wetter und Klima, und daher in besonderem Maße von Extremwetterereignissen und Klimaveränderungen betroffen. Die seit 2018 anhaltende Dürrephase in weiten Teilen Deutschlands hat uns dies besonders vor Augen geführt.

Viele Akteure in der Landwirtschaft reagieren nur kurzfristig auf stattfindende Schwankungen der Witterungsbedingungen. Welche langfristigen Anpassungsmaßnahmen nötig sind, bleibt oft unklar, da sowohl Klimaprojektionen als auch deren Bedeutung und Relevanz in der Praxis mit Unsicherheiten behaftet sind.

Im Projekt ADAPTER erkunden wir diese Unsicherheiten, um Klimaprojektionen passgerecht in praxisrelevante Informationen zu überführen. Den inhaltlichen Fokus erarbeiten wir dabei im Dialog mit Praxispartnern, die in Verwaltungsbehörden, Landwirtschaftskammern, im Ackerbau und in Pflanzenzuchtunternehmen aktiv sind.

In unserem Beitrag gehen wir sowohl auf die Methodik als auch die Ergebnisse dieser Vorgehensweise ein. Insbesondere identifizieren und analysieren wir praxisrelevante Klima-Indizes, die auf bestimmte Entwicklungsstadien von Feldfrüchten und auf ausgewählte Klima-Boden-Räume in Deutschland zugeschnitten sind. Die Indizes erfassen z.B. das Auftreten extremer, einander gegenseitig beeinflussender Bedingungen in mehreren Variablen gleichzeitig (sogenannter "compound events"), die Statistik der Dauer von Extremereignissen und die Stärke der täglichen Variabilität.

Unsere Datenanalyse umfasst dabei Beobachtungen, Reanalysen und 85 regionale Klimasimulationen des EURO-CORDEX-Ensembles. Beispielsweise finden wir Tendenzen für eine zunehmende Temperaturvariabilität, ein zunehmendes Risiko von kombiniertem Trocken- und Hitzestress, und Änderungen der potentiellen Befahrbarkeit der Böden. Um zu beurteilen, wie diese Änderungen den Ertrag beeinträchtigen können, verschneiden wir die projizierten Klimaänderungen mit physiologischen Schwellwerten der heute angebauten Feldfrüchte.

Auf Grundlage unserer Auswertung erörtern wir abschließend, wie sich die Häufigkeit und Dauer von Trockenperioden im Klimawandel verändert, und inwiefern diese Änderungen aus der Klimavariabilität heraustreten.