

Infobrief 2 der Fokusregion Nord

Themen:

1. Ertragsprojektionen im Klimawandel- Aktuelle Ergebnisse
2. Feldversuche zu klimaresilienten Anbauverfahren
3. Ausblick und neue Webseite mit Infothek

Liebes Karo – Mitglied,

im heutigen Infobrief möchten wir Ihnen die aktuellen Ertragsprojektionen des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) vorstellen mit Blick auf mögliche Veränderungen in der zukünftigen Wahl von Anbaukulturen.

Sollten Sie bestimmte Fragestellungen zu Kulturen oder Anbauverfahren haben, können Sie uns dies gerne mitteilen. Wir versuchen diese dann in entsprechende Formate, z.B. auf Feldtagen oder online Austauschformaten aufzugreifen und mit Ihnen zusammen zu diskutieren. Unsere Kontaktdaten finden Sie am Ende des Infobriefs.

Mit freundlichen Grüßen,
Ihr Karo-Team

1. Ertragsprojektionen im Klimawandel- Aktuelle Ergebnisse

Vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) wurden **Ertragszenarien für zehn Feldfrüchte** unter Berücksichtigung von Veränderungen bedingt durch den Klimawandel errechnet¹. Im Folgenden sind die Ertragsveränderungen für die Fokusregion **Nord** sowie als Übersicht für das gesamte Bundesgebiet näher dargestellt.

Szenarienbeschreibung.....	2
Ertragsprojektionen für die Fokusregion	3
Übersicht der Ertragsprojektionen Bundesgebiet:	
Winterweizen & Wintergerste.....	4
Roggen und Wintergemengegetreide & Triticale.....	5
Sommergerste & Hafer	5
Winterraps & Silomais	6
Kartoffeln & Zuckerrüben	6

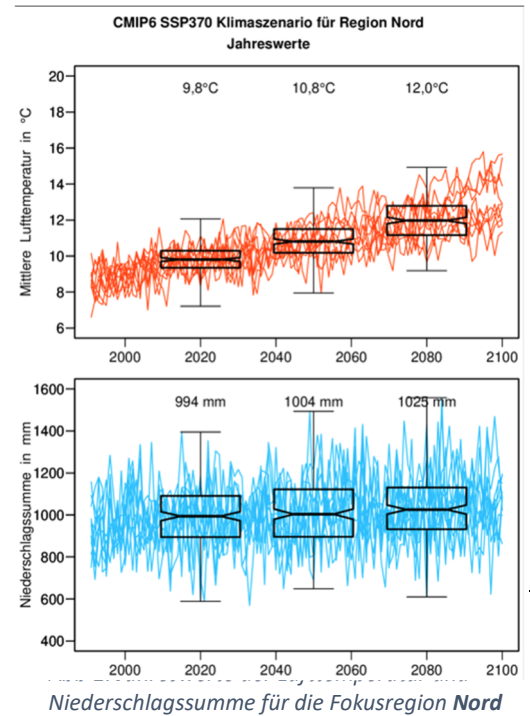
¹ Berechnung auf Basis der 400 Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands. Verwendet wurde hierfür das statistische Modell ABSOLUT, dessen Funktionsweise von Conradt (2022) beschrieben wurde, siehe <https://doi.org/10.1007/s00484-022-02356-5> (OpenAccess).

Infobrief 2 der Fokusregion Nord

Szenarienbeschreibung für die Fokusregion Nord

Für KARO wurde mit CMIP6-Klimaszenarien gearbeitet. Dies sind derzeit die aktuellsten globalen Klimasimulationen, die für die letzten Statusberichte des Weltklimarats IPCC von 2021 und 2022 maßgebend waren. Für die Ertragsprojektionen wurden die Läufe von zehn verschiedenen Globalmodellen (sogenannte Realisationen) unter der Annahme des derzeit wahrscheinlichsten Verlaufs der globalen Treibhausgasemissionen bis zum Ende des 21. Jahrhunderts (sogenanntes SSP370-Szenario) verwendet. Dabei können folgende Trends beschrieben werden:

- die Temperaturen aller Realisationen zeigen einen gleichmäßigen Aufwärtstrend mit einer Steigerungsrate von etwa 0,35 bis 0,4°C pro Dekade. Hiernach ist also mit einer unveränderten Fortsetzung der seit den 1960er Jahren in der Realität beobachteten Trends auszugehen, siehe Abb. 1
- Die Gesamtjahresniederschläge zeigen über das Jahrhundert hinweg geringfügig steigende Tendenzen. Diese Tendenzen sind aber bezogen auf die deutlichen Unterschiede der Regenmengen einzelner Jahre fast bedeutungslos - wichtiger sind erhöhte Wahrscheinlichkeiten für extrem nasse oder trockene Jahre zum Ende des Jahrhunderts und ein temperatur- und strahlungsgetriebener Anstieg der Verdunstungs-raten, was die Wahrscheinlichkeit von Dürreperioden erhöht, siehe Abb. 1
- Steigende Niederschläge konzentrieren sich auf die Wintermonate, wohingegen es im Sommer zu tendenziellen Rückgängen der Regenmengen kommt, siehe Abb. 2-4. Die in den letzten Jahren häufigere und aktuell zu beobachtende Frühjahrstrockenheit wird von den Modellrechnungen indes nicht abgebildet.



2

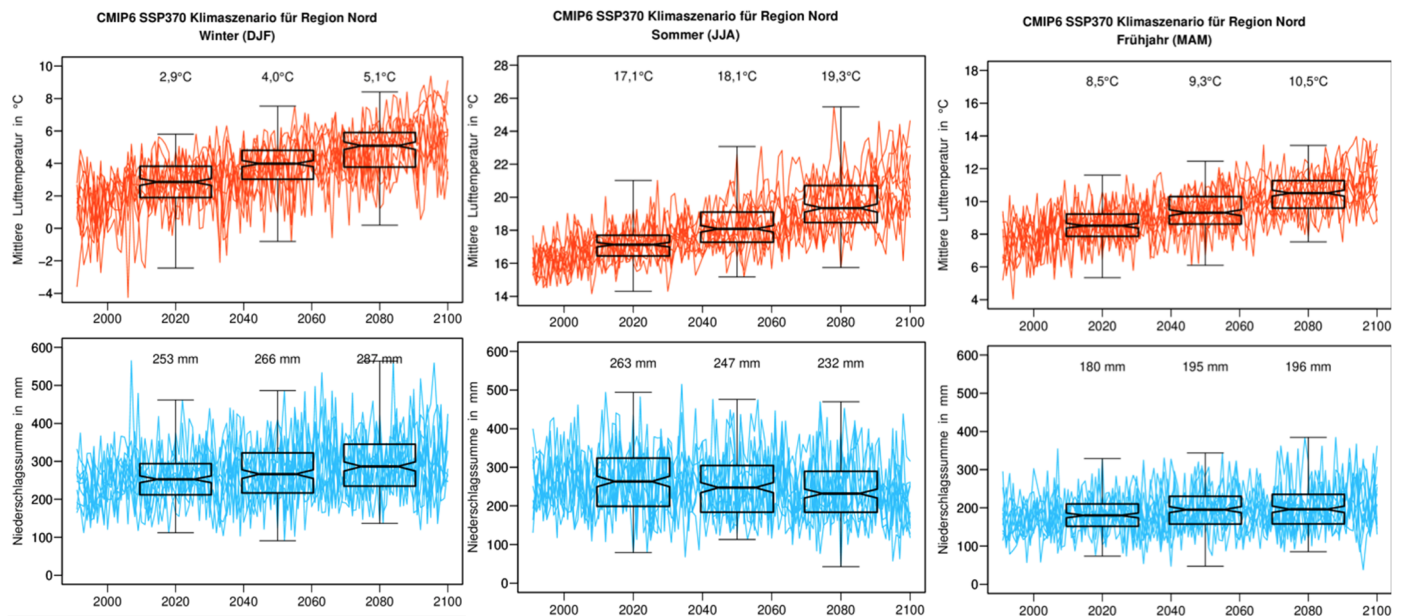


Abb 2-4: Winter-, Frühjahres- und Sommerwerte der Lufttemperatur und Niederschlagssumme für die Fokusregion Nord

Infobrief 2 der Fokusregion Nord

Ertragsprojektionen für die Fokusregion Nord

Die Szenarien für die Erträge werden in dem folgenden Boxplot (Abb. 5) zusammengefasst dargestellt. Die Boxplots ergeben sich aus den Verteilungen der Realisationen innerhalb der Zeitscheiben, von denen jeweils eine in einer Teilgraphik dargestellt ist. Dabei wird in den Grafiken die Verschiebung der Medianerträge² in der nahen Zukunft dargestellt. Die Ertragsrückgänge im Norden gehen im Wesentlichen auf eine schlechtere saisonale Niederschlagsverteilung mit höheren Winterniederschlägen zurück. Angesichts der erwarteten Ertragseinbußen – sei allerdings noch einmal besonders darauf hingewiesen, dass das verwendete Ertragsmodell ABSOLUT weder mögliche Züchtungsfortschritte oder CO₂-Düngeeffekte noch zukünftige Veränderungen in den Bewirtschaftungsmethoden berücksichtigt. Insbesondere werden zukünftige Ertragspotenziale durch zusätzliche Bewässerung und von bislang nicht in der Regionalstatistik berücksichtigten Kulturen aus südlicheren Gefilden nicht abgebildet.

Die Szenarien-Ergebnisse in den Boxplots lassen sich dabei wie folgt ablesen. Der Wert 1.0 steht für den Medianertrag der jeweiligen Fruchtart in der Zeitscheibe 2020. D.h. alle Werte, die kleiner als 1.0 sind bzw. auf der linken Seite der 1.0 stehen, beschreiben den geringeren Anteil der Ertragswerte bezogen auf dem Ertragswert von 2020. So ist z.B. der zu erwartende Ertragswert des Winterweizens (wwei) im Jahr 2050 um ca. 15% und im Jahr 2080 um ca. 32% geringer als die Ertragswerte im Jahr 2020.

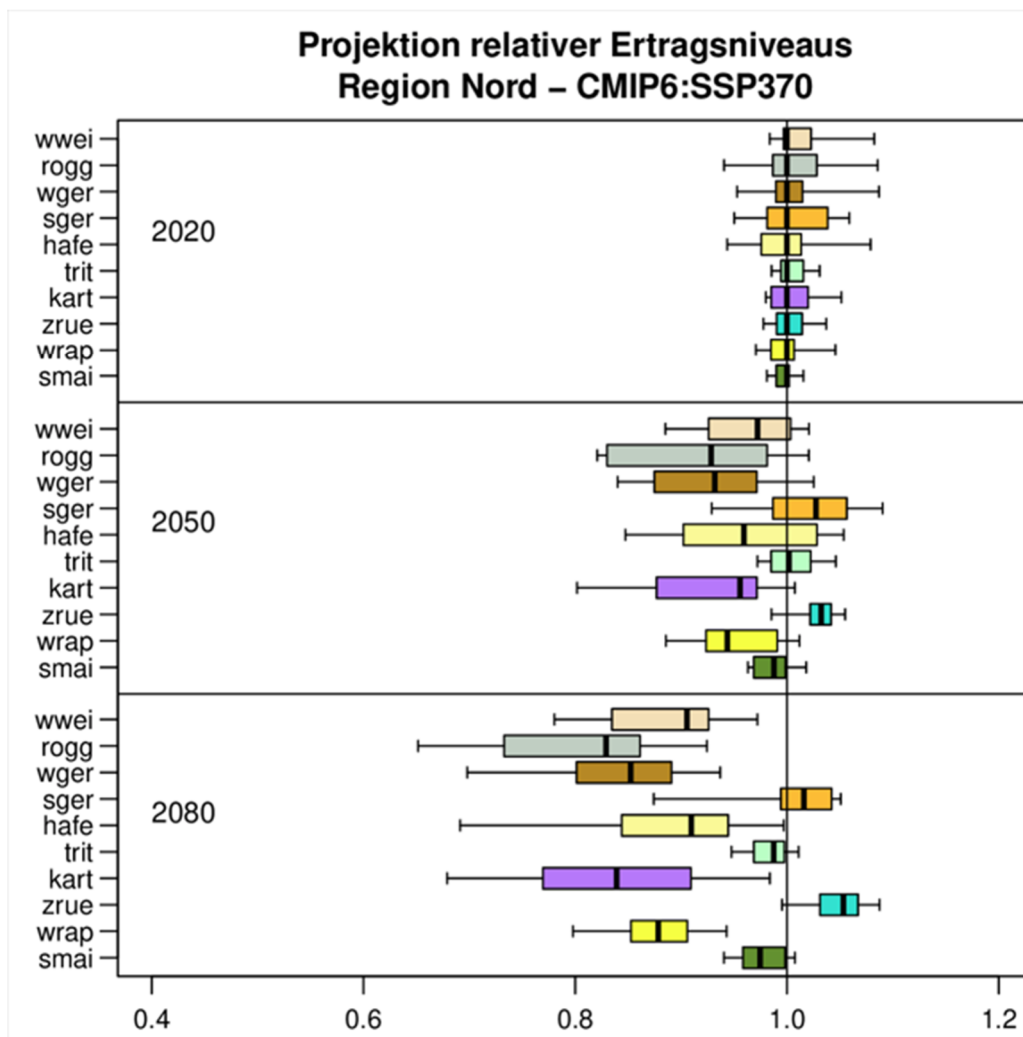


Abb 5: Ertragsprojektionen für 10 Feldfrüchte

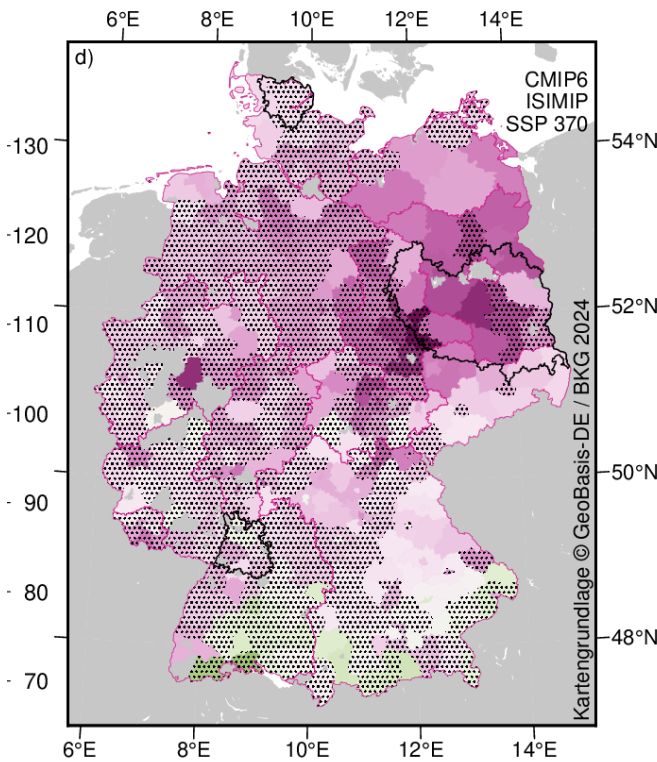
² Der Medianertrag ist der mittlere Wert aller Ertragsdaten, wobei die Daten nach Größe sortiert sind. Er ist der Wert, der alle Ertragswerte in zwei gleiche Teile teilt, so dass 50% der Daten kleiner oder gleich dem Medianwert und 50% größer oder gleich dem Medianwert sind.

Infobrief 2 der Fokusregion Nord

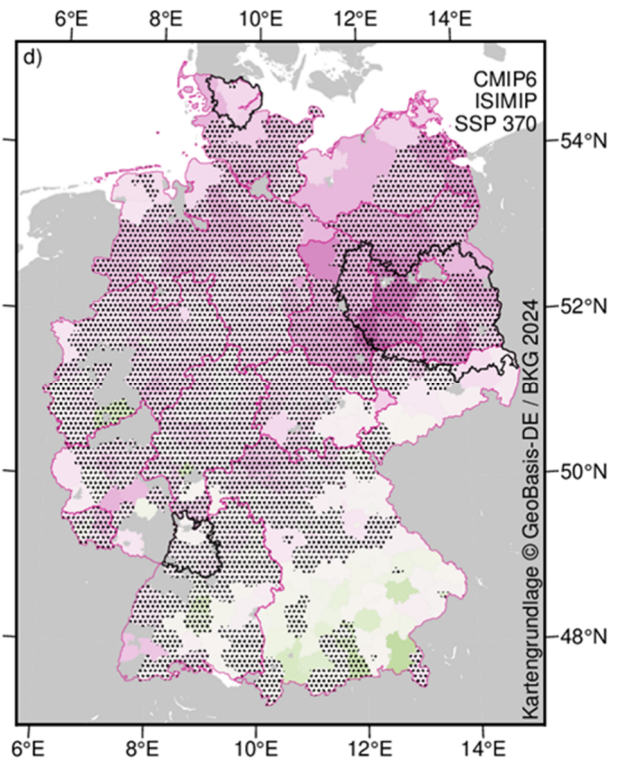
Im nachfolgenden werden die Ergebnisse als Kartengrafiken dargestellt. In den Grafiken werden Relativerträge von 2050 zu 2020 in Prozent (%) dargestellt. Landkreise mit weniger belastbaren Projektionen sind als Punktraster gekennzeichnet.

Die Szenarien-Ergebnisse in den Grafiken lassen sich dabei wie folgt ablesen. Der Wert 100 beschreibt 100% der möglichen Ertragswerte im Jahr 2020. Alle Werte, die kleiner als 100 sind bzw. rötlich gekennzeichnet sind, beschreiben den prozentualen geringeren Anteil (Verlust) der Ertragswerte bezogen auf den Ertragswert von 2020. Alle Werte, die größer als 100 sind bzw. grünlich gekennzeichnet sind, beschreiben den prozentualen höheren Anteil (Gewinn) der Ertragswerte bezogen auf den Ertragswert von 2020. So ist z.B. für die Region Ost ein Ertragsverlust des Winterweizens von bis zu 25% im Jahr 2050 abzulesen.

Winterweizen

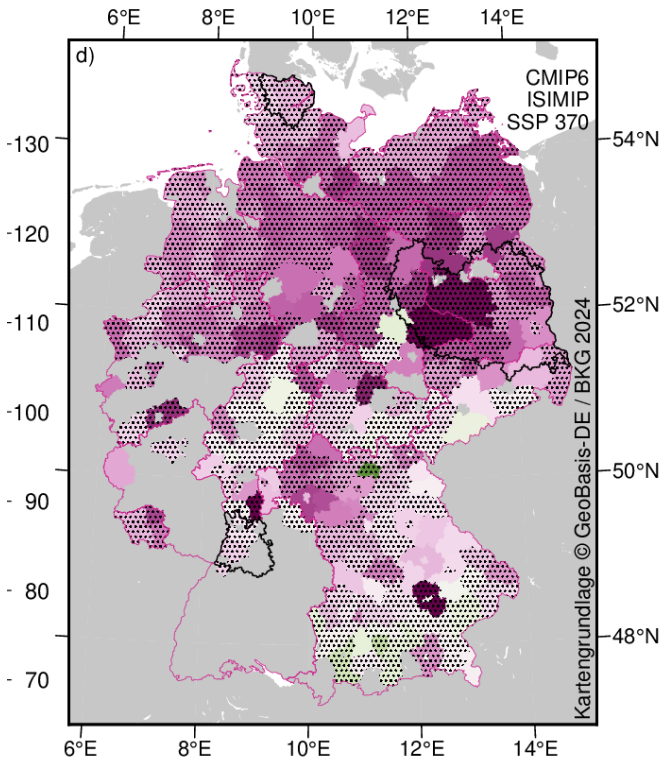


Wintergerste

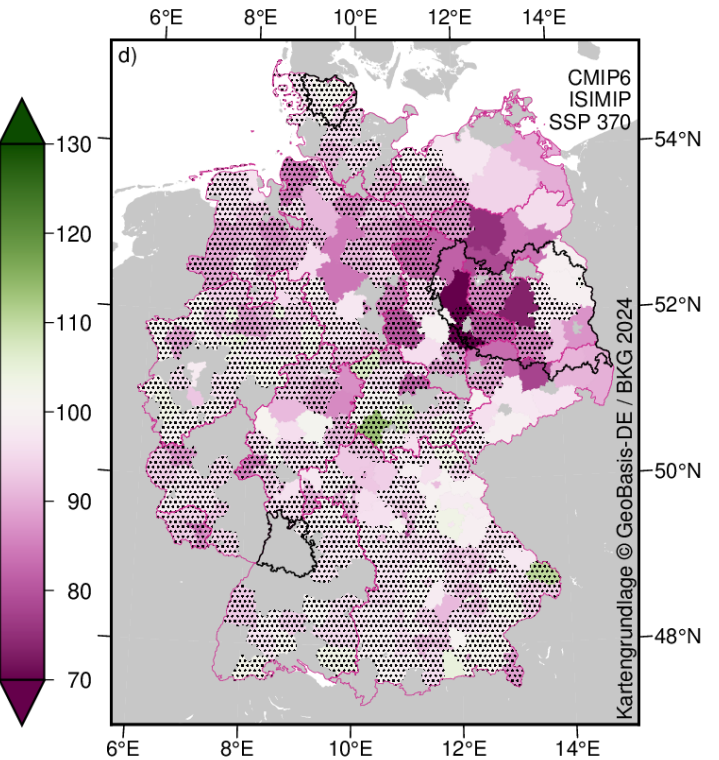


Infobrief 2 der Fokusregion Nord

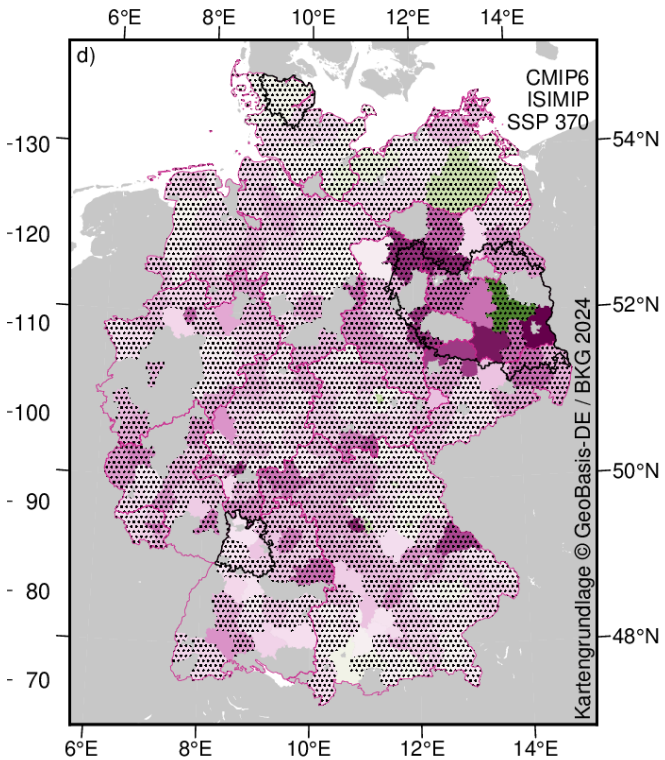
Roggen und Wintergetreide



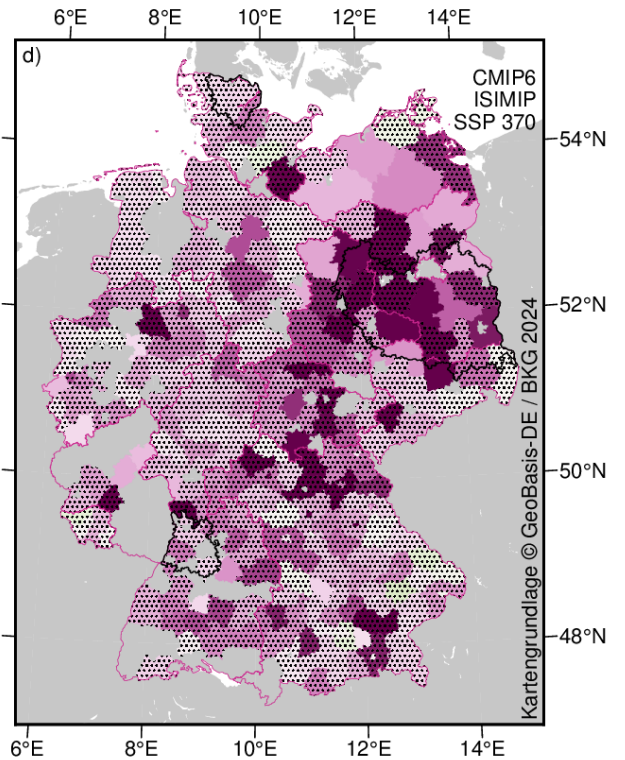
Triticale



Sommergerste

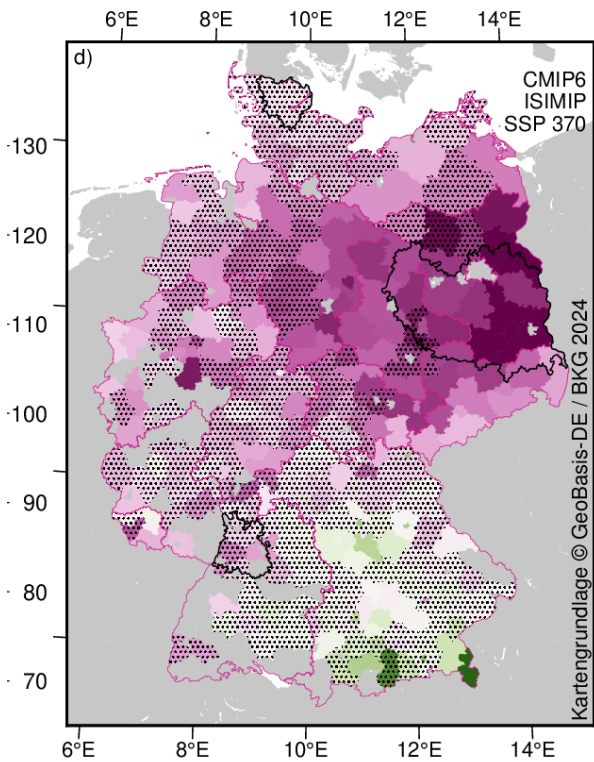


Hafer

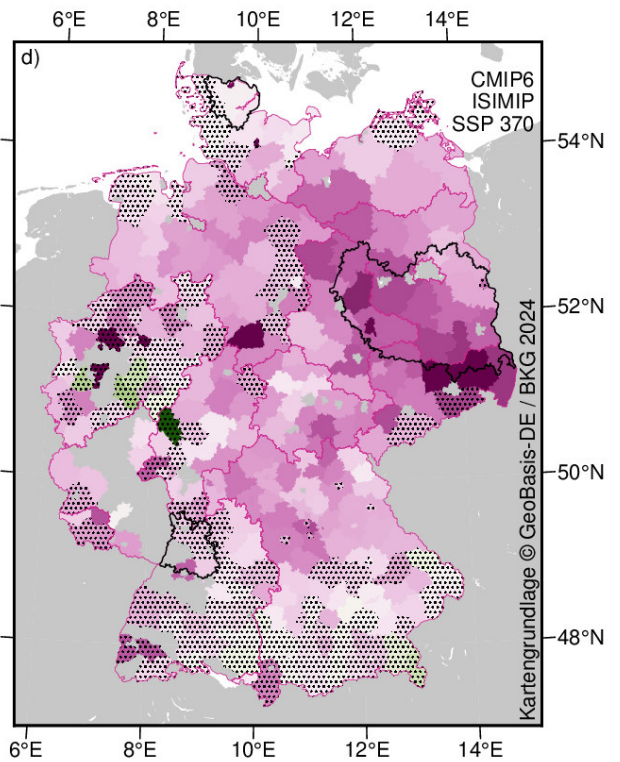


Infobrief 2 der Fokusregion Nord

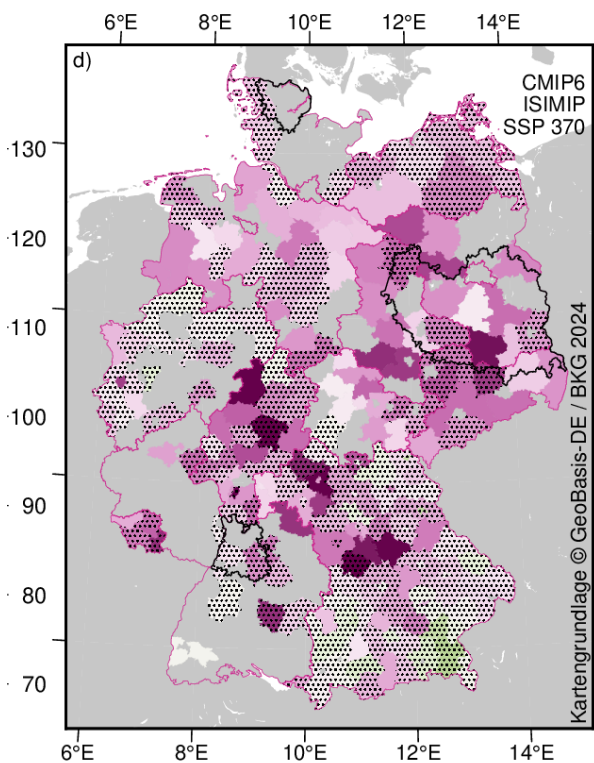
Winterraps



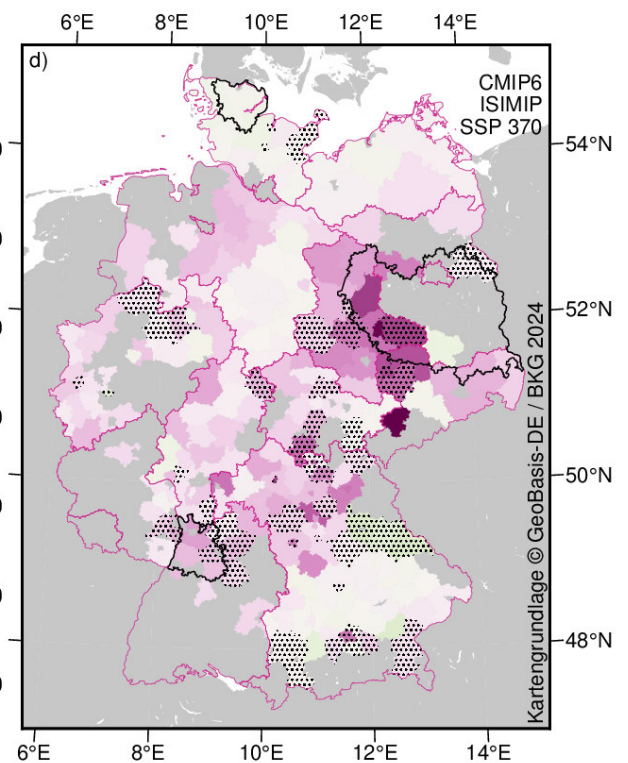
Silomais



Kartoffeln



Zuckerrüben



Infobrief 2 der Fokusregion Nord

2. Feldversuche zu klimaresilienten Anbauverfahren

Des Weiteren möchten wir Sie zu unseren **Demonstrationsversuchen zur Klimaanpassung** in der Region Nord informieren. Die Themen basieren u.a. auf den Diskussionen während des Auftaktworkshops. Auf dem Betrieb Hans Martin Hansen in Vollstedt sind Versuche zu folgenden Fragestellungen angelegt:

Versuch 1: Vergleich von Silomais nach Grünroggen in Mulch- und Dammsaat mit und ohne Bodenaktivator und ohne Glyphosateinsatz nach Grünroggen. Ziel der Dammsaat ist eine schnellere Bodenerwärmung und Jugendentwicklung. Der Bodenaktivator soll das Boden-Mikrobiom und damit den Wasserhaushalt stärken.

Versuch 2: P-reduzierter Maisanbau nach Grünroggen mit Gülle + Kieseritbeimischung zur Nutzung des Struvit-Effektes. Ziele sind Humusaufbau, Erosionsschutz und ein verminderter CO₂-Fußabdruck und mehr Gewässerschutz durch Verzicht auf mineralische Unterfußdüngung.

Versuch 3: Ein weiterer Versuch mit verschiedenen standortangepassten Zwischenfruchtmischungen nach Winterroggen ist derzeit mit dem Betrieb H. Petersen aus Lindewitt in Planung.

Wir werden Anfang Juli der ersten **Feldbegang** zu den Versuchen in Vollstedt organisieren. Dazu werden sie **zeitnah eine Einladung** erhalten!

3. Ausblick und Webseite mit Infothek

Mit den nächsten Infobriefen, sowie bei Feldbegängen und Workshops werden wir Ihnen **mögliche klimaangepasste Anbauverfahren, Sorten und Kulturen** vorstellen und mit Ihnen diskutieren.

Ab ca. August 2025 werden Ihnen alle Infobriefe und weitere Informationen zu klimaresilienten Anbauverfahren auf der neuen **Projektwebseite** zur Verfügung gestellt:

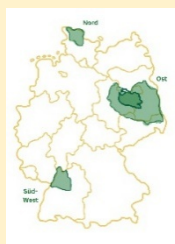
wissen.julius-kuehn.de/KARO



Hier finden Sie Informationen:

- zu Demonstrationsversuchen in den Fokusregionen
- zu Terminen von Feldtagen und Austauschformaten
- zum Beratungstool SYNOPS WEB+ und wie Sie Testbetrieb werden können
- zum Projekt und aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen

Ansprechpartner und Regionalbetreuer:



Fokusregion
Nord & Süd-West:

Christine von Buttlar, IGLU 0551-54885-21
christine.vonbuttlar@iglu-goettingen.de
Nord: lasse.stoltenberg@iglu-goettingen.de
Süd-West: michael.koch@iglu-goettingen.de

Fokusregion Ost:

Sabrina Scholz, HNEE 03334 657-425 sabrina.scholz@hnee.de

JKI:

Sandra Krengel-Horney, sandra.krengel-horney@julius-kuehn.de

ZALF:

Claudia Bethwell, claudia.bethwell@zalf.de

Uni Gießen:

Joachim Aurbacher, joachim.aurbacher@agrار.uni-giessen.de

PIK:

Tobias Conradt, conradt@pik-potsdam.de

HNEE:

Ralf Bloch, Ralf.Bloch@hnee.de

Wenn Sie nicht mehr am Erhalt des Rundbriefes interessiert sind, bitten wir um eine Rückmeldung per E-Mail.