

## Infobrief 3 der Fokusregion Ost

1. Ergebnisse des Demonstrationsversuch „Winterweizen mit Beisat im Strip Till Verfahren“	1
2. Ausblick: Klimaanaloglegenen	5

Liebes Karo – Mitglied,

im heutigen Infobrief möchten wir Ihnen die Ergebnisse zu dem Demonstrationsversuch „Winterweizen mit Beisat im Strip Till Verfahren“ vorstellen, sowie einen kurzen Ausblick zu den Klimaanaloglegenen für die Fokusregion Ost (südliches Brandenburg) geben.

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. Ergebnisse des Demonstrationsversuch „Winterweizen mit Beisat im Strip Till Verfahren“

Der Landwirt Tino Ryll von der Fläminger Genusslandschaft GmbH hat auf seinen Flächen zwei Beisatmischungen im Winterweizen getestet. Der **Anbau von Winterweizen mit Beisat im Strip Till Verfahren und Unterfußdüngung** fördert dabei folgende klimaresiliente Anbauverfahren:

- 1) **Klimaangepasste Bodenbedeckung:** Durch eine vollständige Bodenbedeckung mit unterschiedlichen Pflanzenarten wird zum einen eine Minderung der Evapotranspiration und zum anderen eine Verbesserung des Bodenlebens gefördert. Damit wird wiederum die Wasserspeicherkapazität des Bodens verbessert. Des Weiteren dient es dem Erosionsschutz (Winderosion, Wassererosion) sowie der Förderung von Biodiversität in der Agrarlandschaft.
- 2) **Klimaangepasster Integrierter Pflanzenschutz:** Durch die Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln werden Ressourcen eingespart sowie durch die Beisat die Biodiversität in der Agrarlandschaft gefördert wird.
- 3) **Klimaangepasste Düngung & Optimierung CO<sub>2</sub>-Fußabdruck:** Durch die Verwendung einer Unterfußdüngung während der Aussaat wird eine Minderung der Emissionen und des Energieaufwandes bei dem Einsatz von Mineraldüngern erzielt.
- 4) **Klimaangepasste Bodenbearbeitung:** Durch das Strip Till Verfahren wird mit einer reduzierten Bodenbearbeitung die Wassernutzungseffizienz sowie der Humusaufbau gefördert.

# Infobrief 3 der Fokusregion Ost

Demoversuch zur Wirkung von Beisat im Winterweizen		Fokusregion: Ost
		Anbaujahr 2024/25
<b>Versuchsfrage</b>		
<p>1) Wie wirkt sich eine Beisat mit Schwefelunterfußdüngung im Strip Till Verfahren auf die Bodenbedeckung, die Bodenfeuchte, die Nährstoffverfügbarkeit, den Ernteertrag und die Qualität des Backweizens aus?</p> <p>2) Wie geeignet ist Boden-Sensorik zur Nachverfolgung der Nährstoffgehalte im Verlauf des Wachstums des Winterweizens?</p>		
		
<p><i>Abb 1 Darstellung des Demoversuchs: links Variante A WW (betriebsüblich) und rechts Variante B WW + Beisat</i></p>		
<b>Hypothesen</b>		
<p>a) Wenn eine Beisat mit angebaut wird, dann werden höhere Rohproteingehalte im Weizenerntegut erzielt.</p> <p>b) Wenn eine Beisat mit angebaut wird, dann werden mögliche Unkräuter unterdrückt und PSM kann eingespart werden.</p> <p>c) Wenn eine Beisat mit angebaut wird, dann werden unbegrünte, brachliegende Böden vermieden und Bodenerosion sowie Wasserverlust reduziert.</p> <p>d) Wenn eine geeignete Sensorik veränderte Nährstoffverfügbarkeiten nachverfolgen kann, dann können sich gezielte Implikationen für die Kulturführung ergeben (z.B. eine kurzfristige Nachsteuerung mit Nährstoffen).</p>		
<b>Versuchsplanung</b>		
<p>Versuchsanlage: Streifenversuch; in dem Streifen mit der Prüffaktorstufe A) und C) wurde zudem jeweils ein Bodensensor zur Messung der Bodentemperatur, -feuchte sowie Nährstoffe (N, P, K) installiert</p> <p>Prüffaktorstufen: A) betriebsübliche Variante: Winterweizen im StripTill Verfahren mit Unterfußdüngung</p> <p style="padding-left: 40px;">B) Winterweizen im Strip Till Verfahren mit Beisat (Inkarnatklee, Phacelia und Leindotter) und Schwefelunterfußdüngung in der Herbstsaussaat</p> <p>Prüfmerkmale: Weizenertrag; Weizenkornqualität; Messergebnisse der Bodensensoren; Deckungsgrad des Weizens, der Beisat und Unkräuter</p>		

# Infobrief 3 der Fokusregion Ost

## Ergebnisse

Zu Hypothese a)

Im Vergleich der Varianten A) und B), konnte für die Hypothese bestätigt werden, dass der Rohproteingehalt der Weizenkörner im Bestand mit Beisat höher liegt. Im Vergleich konnten folgende Parameter gemessen werden:

Parameter	Einheit	Variante A WW (betriebsüblich)	Variante B WW + Beisat
Rohprotein i. TrS. (Nx5,7)	%	11,6	12,5
Einfach - Sedimentation	ccm	24	27
Fallzahl	sec	286	240
Tausendkorngewicht	g	42,6	40,6
Wassergehalt	%	14,7	14,6
Hektoliter-Gewicht Weizen	kg/hl	74,3	74,2
Feuchtkleber	%	22,5	27,4
Feuchtglutengehalt / Index		bestimmbar	bestimmbar

Zu Hypothese b)

Mögliche Unkräuter konnten mit der Beisat unterdrückt werden. So wurden in allen Varianten zur Kornblüte des Weizens Deckungsgrade von selten (weniger als 3 Exemplare und < 1 % Deckung) bis spärlich (weniger als 10 Individuen und < 5 % Deckung) bonitiert. Der Deckungsgrad des Weizens lag jeweils bei 50% und der Beisat mit der Herbstsaat bei 50-40%. Die Beisat zur Frühjahrsaat ist nicht aufgegangen, hier lag der Deckungsgrad entsprechend bei 0%.

Zu Hypothese c)

Durch die Herbstsaat konnten unbegrünte, brachliegende Böden vermieden werden.

Zu Hypothese d)

Die genutzte Bodensensorik hat leider über den gesamten Zeitraum keine Messdaten zu den Nährstoffen aufgezeichnet. Damit ist die verwendete Sensorik nicht dafür geeignet, veränderte Nährstoffverfügbarkeiten durch klimawandelbedingte Veränderungen der Witterungsverhältnisse nachverfolgen zu können.

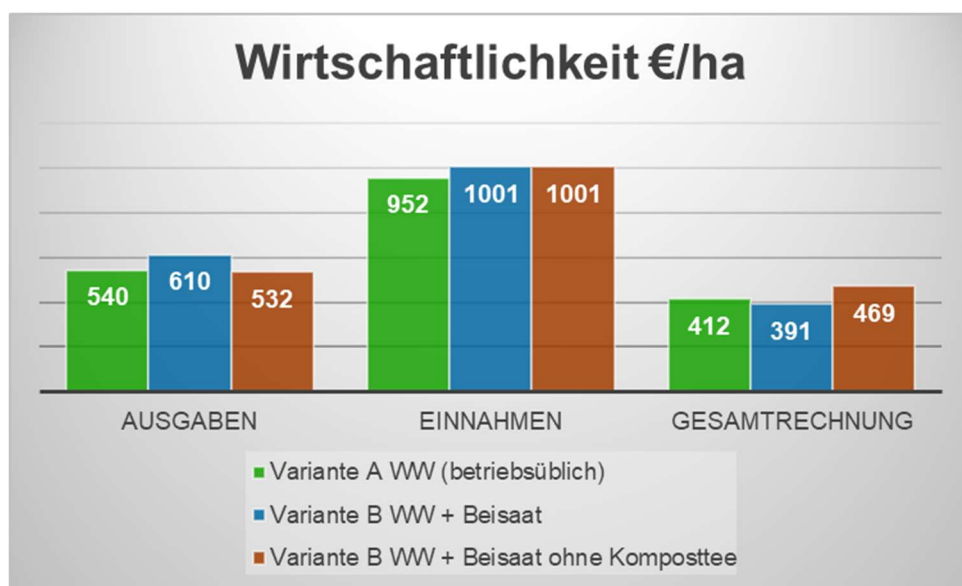
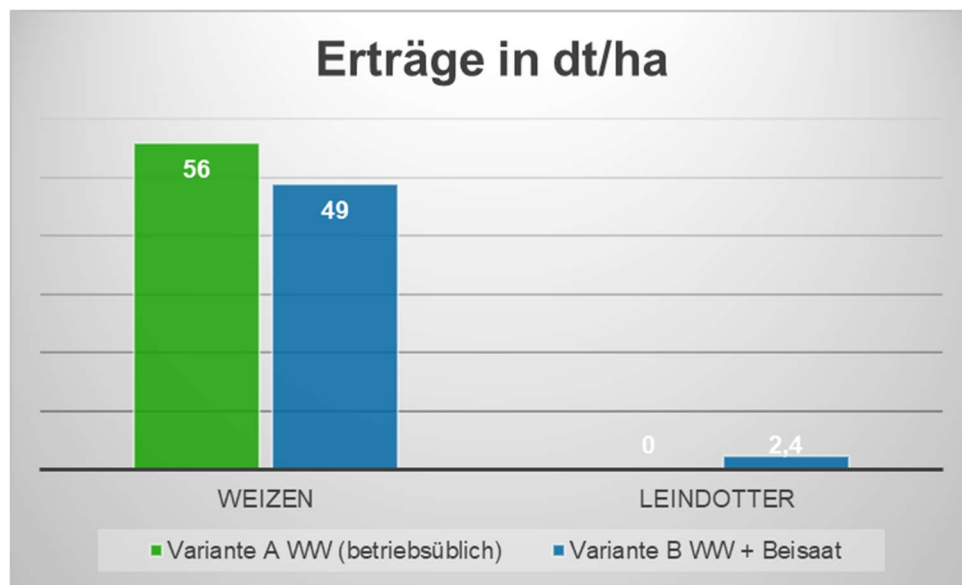


Abb. 2 rechts Bodenbedeckung der Variante B WW+Beisat im November 2024; links Installation der Bodensensorik

# Infobrief 3 der Fokusregion Ost

## Ertragsdaten und Auswertung der Wirtschaftlichkeit

Neben dem Winterweizen konnte der Leindotter der Beisaat mit beerntet werden. Dieser wurde mit dem Weizen zusammen geerntet. Die Körner wurden im Nachhinein voneinander getrennt. Die Fläche der Beisaat wurde mit einer dreimaligen Gabe von Komposttee behandelt. Da die Wirkung von Komposttees bislang wissenschaftlich nicht nachgewiesen werden konnte, stellt diese Anwendung im Projektrahmen keinen Faktor für eine klimaangepasste Maßnahme dar. Daher wurde die Wirtschaftlichkeit einmal mit und einmal ohne Anwendung von Komposttees berechnet. Durch die Einsparung von Pflanzenschutzmittel sowie dem zusätzlichen Ertrag des Leindotters kann die Variante B WW mit Beisaat trotz geringerer Weizenenerträge eine höhere bzw. resilientere Wirtschaftlichkeit für den Betrieb darstellen.



# Infobrief 3 der Fokusregion Ost

## 2. Ausblick: Klimaanalogregionen

Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) hat sogenannte Klimaanalogregionen untersucht. Das sind Regionen, die aufgrund ihrer klimatischen Bedingungen zu unseren Fokusregionen passen, aber jetzt schon die klimatischen Bedingungen haben, die wir im Jahr 2025 bis 20280 erwarten.

Die Klimaanaloge Südbrandenburgs um das Referenzjahr 2050 liegen in dem als »Ried« bekannten Teil der Rheinebene westlich von Darmstadt (Landkreise Groß-Gerau; Alzey-Worms und Rhein-Pfalz) und beidseitig der Österreichisch-Slowakischen Grenze (Niederösterreich, Region Bratislava und Westslowakei) sowie der nördliche Teil Ungarns Mitteltransdanubien (Abb. 3). Außerdem kann eine große Analognähe zur direkt benachbarten Lausitz konstatiert werden, aber die Sigma Unähnlichkeit erreicht hier nicht so niedrige Werte wie in den vorgenannten Gebieten, weswegen auf den kurzen Blick »um die Ecke« verzichtet wird. Abbildung 4 zeigt die Flächenanteile aller Kulturen, die in mindestens einem dieser Gebiete mit mehr als einem Prozent Anteil an der Ackerfläche angebaut werden.

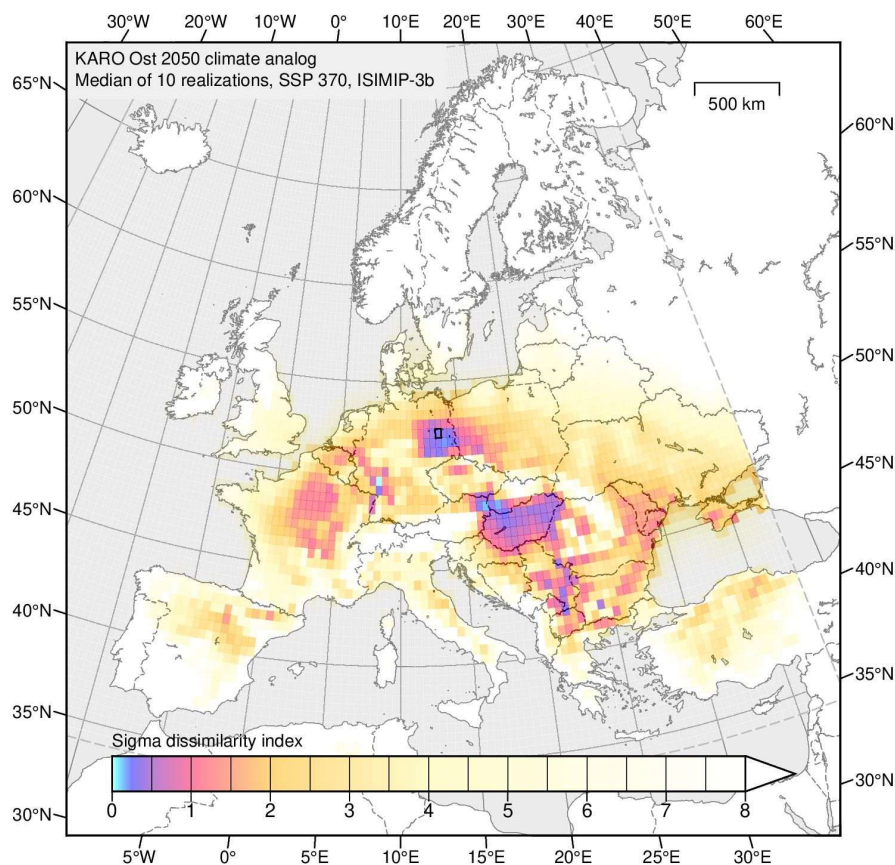


Abb. 3 Klimaanalogregionen (Sigma Unähnlichkeiten) der Fokusregion Ost um das Referenzjahr 2050 gegenüber dem gegenwärtigen Klima

# Infobrief 3 der Fokusregion Ost

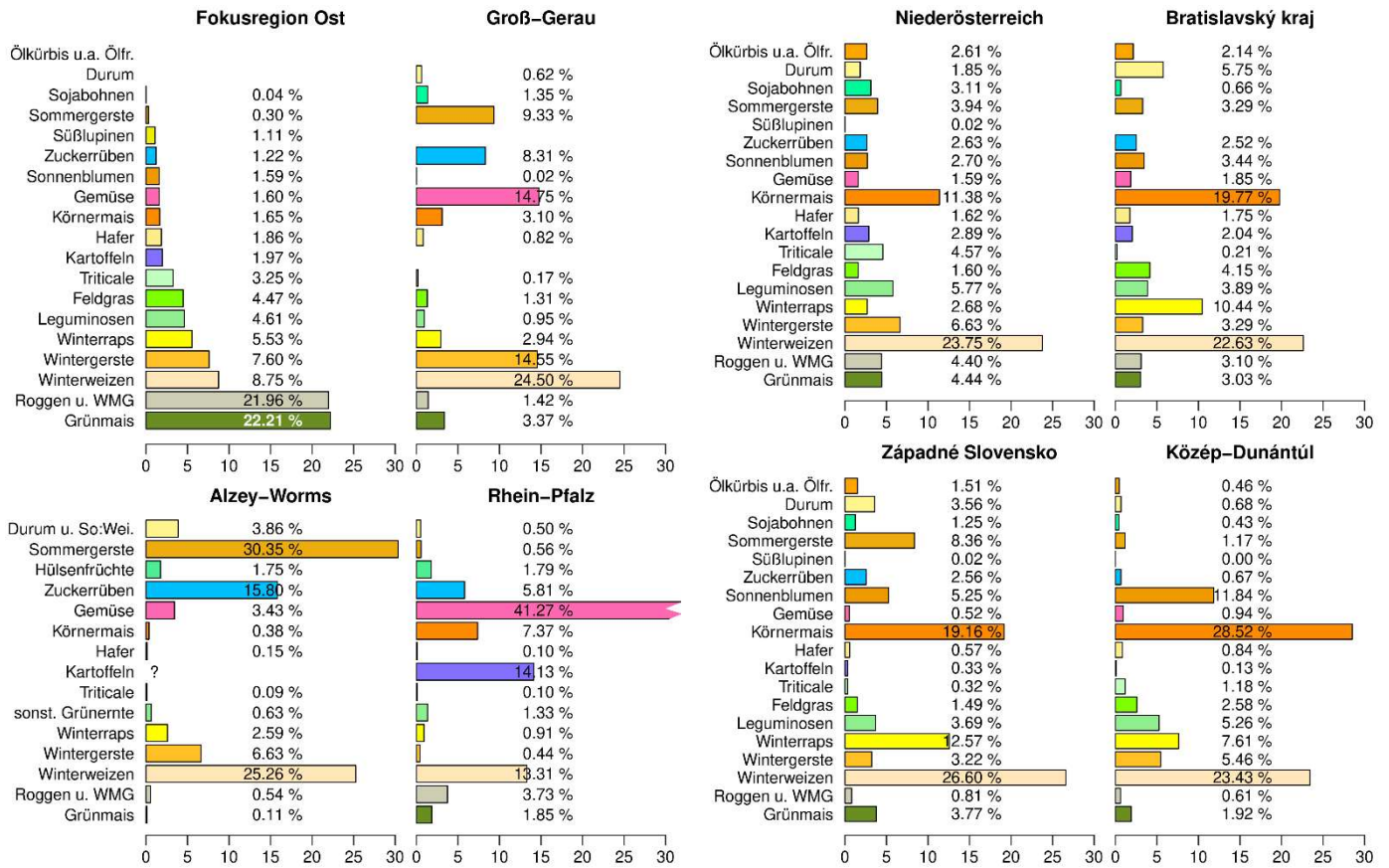


Abb. 4 Anteil der häufigsten Fruchtarten im Ackerland in der Fokusregion (repräsentative Landkreise Dahme-Spreewald, Oder-Spree, Potsdam-Mittelmark und Teltow Fläming), in den Landkreisen Groß-Gerau, Alzey-Worms und Rhein-Pfalz, in Niederösterreich und in der Region Bratislava, Westslowakei (Západné Slovensko) und Mitteltransdanubien (Közép-Dunántúl) nach den Daten der Landwirtschaftszählung 2020.

Hier zeigen sich deutliche Unterschiede zu den Anbaustrukturen in den Analogregionen. Die beiden Leitkulturen der Fokusregion Ost, Silomais und Roggen mit Wintermenggetreide, brechen in allen Analogregionen weg, wenn auch aus unterschiedlichen Gründen: Der hohe Grünmais-Anteil verlagert sich durch die im Zukunftsklima leichtere Abreife in die Körnermaisfraktion (Klimawandeleffekt), während für Roggen die Böden andernorts schlicht zu gut sind. Der sehr hohe Gemüseanteil in den Landkreisen Groß-Gerau und Rhein-Pfalz hat auch nichts mit dem Klima zu tun, sondern mit dem hohen Verstädterungsgrad (Frankfurt, Darmstadt, Mannheim) der Umgebung, welcher die wirtschaftliche Vermarktung erlaubt. Es dürften aber wiederum Klimateffekte sein, dass Sojabohnen, die in der Region Ost gerade erst auf einzelnen Betrieben ausprobiert werden, bereits in den Analogregionen »angekommen« sind und dass in den südlicheren zwei Regionen Ölkürbisse und Hartweizen das Fruchtartenspektrum bereichern. Einen weiterhin guten Stand hat der Winterweizen, auch wenn dessen hohe Flächenanteile in den Analogregionen wegen der schlechten Böden in der Region Ost nicht erreicht werden. In der ferneren Zukunft verlagern sich die Analoge rund um das Grenzgebiet von Ungarn und Serbien (Abb. 5). Dies könnte weitere Fruchtarten (Sorghum, Wein, Paprika) erlauben, solange die Wasserversorgung gesichert werden kann.

# Infobrief 3 der Fokusregion Ost

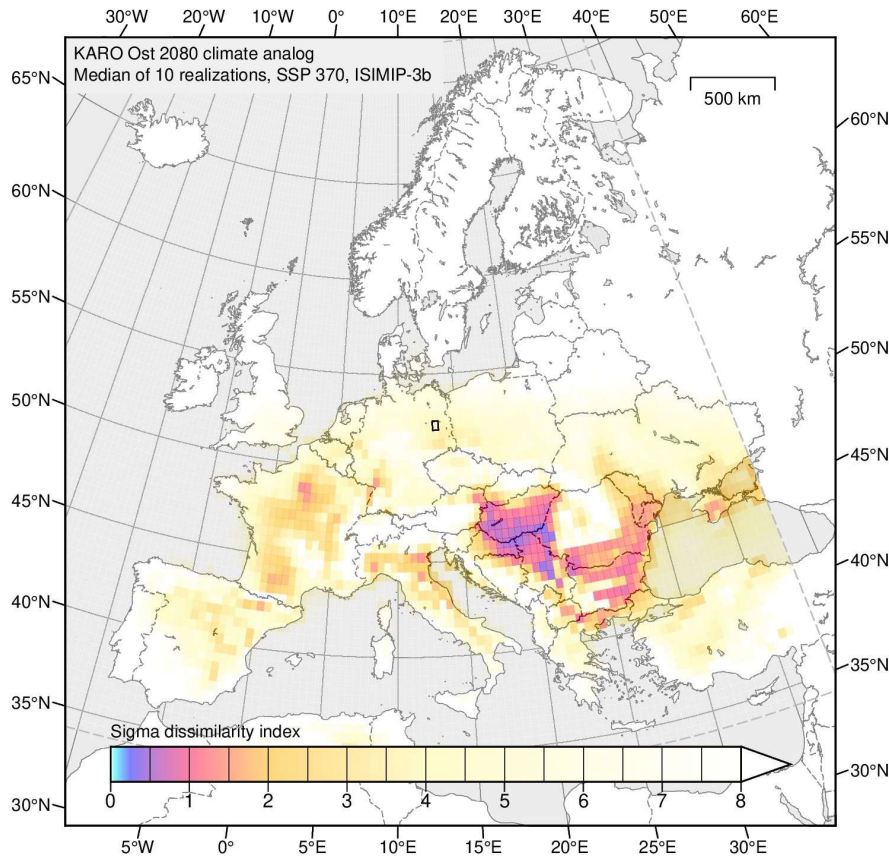


Abb. 5 Klimaanaloglegenen (Sigma Unähnlichkeiten) der Fokusregion Ost um das Referenzjahr 2080 gegenüber dem gegenwärtigen Klima

**- Save the Date -**

Mehr zu den **Anbauverfahren der Klimaanaloglegenen** erfahren Sie auf dem **Online Austausch am 22.01.2026 von 15 – 17 Uhr:**

**» Was können wir bei der Anpassung an den Klimawandel vom Ackerbau in Niederösterreich lernen? «**

**Ansprechpartner und Regionalbetreuer:**



- |                              |   |
|------------------------------|---|
| Webseite KARO                | wissen.julius-kuehn.de/KARO   |
| Fokusregion Nord & Süd-West: | Christine von Buttlar, IGLU 0551-54885-21 oder 0172-8210365<br><a href="mailto:Christine.vonbuttlar@iglu-goettingen.de">Christine.vonbuttlar@iglu-goettingen.de</a> |
| Fokusregion Ost:             | Sabrina Scholz, HNEE 03334 657-425<br><a href="mailto:Sabrina.Scholz@hnee.de">Sabrina.Scholz@hnee.de</a>  |
| JKI:                         | Sandra Kregel-Horney, <a href="mailto:sandra.kregel-horney@julius-kuehn.de">sandra.kregel-horney@julius-kuehn.de</a>  |
| ZALF:                        | Claudia Bethwell, <a href="mailto:Claudia.bethwell@zalf.de">Claudia.bethwell@zalf.de</a>  |
| Uni Gießen:                  | Joachim Aurbacher, <a href="mailto:joachim.aurbacher@agrار.uni-giessen.de">joachim.aurbacher@agrار.uni-giessen.de</a>   |
| PIK:                         | Tobias Conradt, <a href="mailto:conradt@pik-potsdam.de">conradt@pik-potsdam.de</a>  |
| HNEE:                        | Ralf Bloch, <a href="mailto:Ralf.Bloch@hnee.de">Ralf.Bloch@hnee.de</a>  |

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