

Zwischenfrucht 2023

Information 03/2023
Hess. Oldendorf, 07.07.2023

Mit dem Zwischenfruchtanbau kann die vegetationsfreie Lücke vor einer Sommerung als auch die kurze Phase vor einer Winterung geschlossen werden. Die große Sommer- und Herbstsonnenstrahlungsmenge wird genutzt und in Biomasse umgewandelt. Dadurch wird eine effektive Konservierung vorhandener Nährstoffe erreicht, der Boden durch einen etablierten ZF-Bestand vor Erosion geschützt sowie die Bodenfruchtbarkeit entscheidend erhöht. Auf unbewachsenen Flächen trifft die Sonnenstrahlung auf den unbedeckten Boden und erhöht die unproduktive Verdunstung. Außerdem besteht keinerlei Erosionsschutz und Problemunkräuter können sich verstärkt ausbreiten.

„Generelles zu Standzeiten von Zwischenfrüchten“

Frühe Umbruchtermine der noch wachsenden Zwischenfruchtbestände stellen grundsätzlich immer ein potenzielles Verlustrisiko dar. Je länger die Standzeit, desto höher die Nährstoffkonservierung von Nährstoffen im oberirdischen Aufwuchs. Durch Walzen bzw. Quetschen des Aufwuchses zum Ende der Vegetation kann ein sicheres Abfrieren über Winter gewährleistet werden. Daher empfehlen wir grundsätzlich lange Standzeiten bis in den Winter hinein. Auf schweren Standorten können grundsätzlich frühere Termine ab Mitte November aufgrund der besseren Bearbeitungsfähigkeit sinnvoll sein. Im Rahmen von GLÖZ 6 (Mindestbodenbedeckung vom 15.11.- 15.01.) sind bis zu einem Umfang von 20 % frühe Umbruchtermine möglich.

Strohverteilung und Bodenbearbeitung

Da meist Getreide als Vorfrucht zur Zwischenfrucht steht, wird bereits bei der Ernte der Grundstein zur Etablierung einer guten Zwischenfrucht gelegt. Beim Mähdrusch muss auf die Druschverluste geachtet werden. Bei erhöhten Rotor- und Siebverlusten stellt das Ausfallgetreide eine Konkurrenz zur Zwischenfrucht dar. Zusätzlich sollte auf die Spreu- und die Strohverteilung geachtet werden, denn gerade bei großen Schneidwerksbreiten kann die Strohverteilung im Tagesverlauf variieren. Ist das Stroh vormittags oder am Abend leicht klamm, leidet die Strohverteilung meist deutlich. Des Weiteren ist während der Ernte auch auf scharfe Häckslermesser zu achten. Diese reduzieren den Dieserverbrauch erheblich. Obwohl bei der Aussaat der Zwischenfrüchte mit der entsprechenden Sorgfalt vorgegangen werden sollte, gilt hinsichtlich der Häufigkeit der Bodenbearbeitung „Weniger ist mehr!“. Wir empfehlen eine rasche (unmittelbare) möglichst flache Bearbeitung nach dem Drusch, so dass gute Auflaufbedingungen für das Ausfallgetreide gegeben sind. Bei optimalen Bedingungen gelingt die Aussaat nach einem zweiten Arbeitsgang. Eine andere Strategie ist eine Direktsaat nach der Ernte, da durch diese ein beschatteter und ungestörter Boden für die Zwischenfrucht zur Verfügung steht. Entsprechende Verfahren werden in diesem Herbst auch durch die „Freiwillige Vereinbarung: I.J Direktsaat“ gefördert.



Abb. 1: Strohverteilung vom Mähdrischer

Sortenwahl und Aussaatzeitpunkt

Neben der Strohverteilung und der Bodenbearbeitung ist die Wahl des richtigen Aussaatzeitpunkts entscheidend. Für die meisten Arten sollte dies möglichst früh bis Ende August erfolgen. Dadurch bekommt die Zwischenfrucht genügend Zeit für die Biomassebildung. Das fortgeschrittene Entwicklungsstadium zum Ende der Vegetationsphase gewährleistet ein sicheres Abfrieren über die Wintermonate. Zu spät gesäte Zwischenfrüchte sind nach den Wintermonaten häufig noch grün, wodurch zusätzlich ein mechanischer oder chemischer Arbeitsgang zur Aussaatbereitung der Folgekulturen notwendig wird.



Abb. 2: Zwischenfruchtmischung TerraLife® Aqua Pro

Bei der Auswahl der richtigen Zwischenfruchtbestandteile sollte unter anderem darauf geachtet werden, dass die Zwischenfrucht keine artspezifischen Fruchtfolgekrankheiten fördert, wie beispielsweise der Gelbsenf in Rapsfruchtfolgen. Grundsätzlich gilt dabei, dass die negativen Effekte einzelner Arten wesentlich geringer mit Mischungen aus mehreren Pflanzenfamilien ausfallen bzw. verschwinden. Dies bezieht sich nicht nur auf mögliche Fruchtfolgekrankheiten, sondern auch auf die Durchwurzelung und Lockerungsfähigkeit zur Förderung der allgemeinen Bodenfruchtbarkeit. Ziel ist es, nach dem Anbau ein lockeres Krümelgefüge zu erlangen, welches für die Folgekultur ein optimales Saatbett bereitstellt und die Durchwurzelung der Folgefrucht positiv beeinflusst.

Besonders bei **Rapsfruchtfolgen** sind phytosanitäre Aspekte bei der Auswahl der geeigneten Zwischenfruchtmischung zu beachten. Sie sollten daher vermeiden, in dieser Fruchtfolge Zwischenfruchtmischungen mit Kreuzblütlern (selbst mit geringen Anteilen) einzusetzen, da diese primär die Verbreitung von Kohlhernie fördern können. Folgend stellen wir Ihnen eine Auswahl vor, an welche Sie sich bei der Auswahl ihrer Zwischenfrucht orientieren können.

- TerraLife® Aquapro (Phacelia, Öllein, Rauhafer, Ramtillkraut, Sorghum) 0 % Leguminosen, 0 % Kreuzblütler, frühe Saateignung durch geringes Aussamen, Aussaatstärke 25 - 30 kg /ha
- Viterra Raps (Alexandrinischer Klee, Öllein, Persischer Klee, Phacelia, Michellis Klee) 48 % Leguminosen 0 % Kreuzblütler, sicher abfrierend, Aussaatstärke 15 kg /ha
- KWS Fit4Next Raps (Öllein, Phacelia, Rauhafer, Ramtillkraut), 0 % Leguminosen, 0 % Kreuzblütler, sehr gutes Abfrierverhalten, Aussaatstärke 18 – 26 kg /ha
- Rauhafer (45 %) / Phacelia (55 %), Aussaatstärke 22 kg/ha

In **Fruchtfolgen mit Zuckerrüben und Kartoffeln** liegt ein Hauptaugenmerk auf der biologischen Bekämpfung von Nematoden durch den Anbau spezieller Arten und Sorten. Wichtig ist ein rechtzeitiger Aussaattermin von resistenten Ölrettich- und/oder Senfsorten.

- TerraLife® Betamaxx (Phacelia, Öllein, Rauhafer, Ramtillkraut, Felderbse, Sommerwicke, Serradella, Alexandrinischer Klee, Blaue Lupine), 22 % Leguminosen, 13 % Kreuzblütler, sicher abfrierend, Aussaatstärke 30 – 35 kg /ha
- Viterra Schnellgrün Leguminosenfrei (31 % Gelbsenf, 40 % Leindotter, 16 % Öllein, 14 % Sareptasenf), schnellwüchsig mit intensiver Unkrautunterdrückung und besonders spätsaatverträglich, Aussaatstärke 12 – 15 kg /ha
- KWS Fit4Next Kartoffel N-fix (71 % Ölrettich, 29 % Saatwicken) N-Fixierung durch Leguminosen, gute Tiefendurchwurzelung, Aussaatstärke 30 – 45 kg /ha

Zu beachten ist, dass bei Mischungen mit einem Leguminosenanteil > 30 % der Düngebedarf laut Düngeverordnung zu Zwischenfrüchten auf max. 30 kg Gesamt-Stickstoff/ha reduziert werden muss. Die Ausbringung dieser geringen Mengen an organischen Düngern gestaltet sich damit technisch sehr schwierig. Liegt der Leguminosenanteil in der Mischung über 75 % müssen bei der Düngebedarfsermittlung der folgenden Hauptfrucht Abschläge berücksichtigt werden.

Soll auf einer Fläche **in einem roten Gebiet** im Frühjahr 2024 eine Sommerung angebaut werden, so besteht eine Verpflichtung zum Zwischenfruchtanbau im Herbst 2023. Hier darf keine Andüngung der Zwischenfrucht erfolgen (Ausnahme: Festmist von Huf- und Klautentieren)! Eine Ausnahme bildet der Anbau von Futterzwischenfrüchten. Auch Raps darf im Herbst angedüngt werden, wenn eine Bodenuntersuchung einen N_{\min} -Wert von < 45 kg N/ha (0-60 cm) ergibt. Dazu sollte die Bodenuntersuchung unmittelbar nach dem Drusch am besten vor der ersten Bodenbearbeitung erfolgen. Die Förderung des Zwischenfruchtanbaus über Freiwillige Vereinbarungen wird nach Kooperationsbeschluss in diesem Jahr „erfolgsorientiert“ erfolgen. Die Auszahlungshöhe erfolgt in Abhängigkeit vom gemessenen N_{\min} -Wert im Herbst. Die Ergebnisse aus den letzten Jahren haben gezeigt, dass Werte unter 20 kg N/ha (0-60 cm) möglich sind, wenn die Zwischenfrüchte gut gelingen.

Freiwillige Vereinbarungen Herbst 2023

Wie in den Vorjahren möchten wir Ihnen einen Überblick über den aktuellen Maßnahmenkatalog für den Herbst 2023 geben. Bitte beachten Sie die Maßnahme III „Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Ackerflächen mit erfolgsorientierter Ausgleichszahlung (Herbst- N_{\min} nach Zwischenfruchtanbau)“. Diese Maßnahme ist auch in roten Gebieten möglich.

Tab. 1: Angebotene Freiwillige Vereinbarungen im Herbst 2023

Freiwillige Vereinbarungen Herbst 2023 Kooperation Schaumburg		Ausgleichsbetrag 2023
I.B	Verzicht auf den Einsatz bestimmter Wirtschaftsdünger	Einzelfall
I.E	Selbstbegrünung nach Raps	52
I.E	Sommerzwischenfrucht vor Wintergetreide	90
I.F1	Wintergerste nach Winterraps / Körnerleguminosen	200
I.J	Direktsaat	65
I.J	Verzicht auf Bodenbearbeitung nach Mais oder Zuckerrüben	50
I.L	Verzicht auf Metazachlor und Dimethachlor im Raps	43
III	Erfolgsorientierter Zwischenfruchtanbau	70/ 50
III	Erfolgsorientierter Zwischenfruchtanbau auf Zielflächen	100/ 50

Detailübersicht der Trinkwasserschutzmaßnahmen

Trinkwasserschutzmaßnahme	Auszug der Bewirtschaftungsauflagen
Aufbringungsverzicht für Wirtschaftsdünger (I.B) nur Schutzzone II	<ul style="list-style-type: none"> Verzicht auf die Aufbringung organischer Wirtschaftsdünger vom 01.01. bis 31.12. des Jahres auf Flächen der Schutzzone II. <p>Entschädigungssatz: Einzelfall</p>
Selbstbegrünung nach Raps (I.E) alle Flächen	<ul style="list-style-type: none"> Nach der Rapsernte keine Bodenbearbeitung: Nur einmaliges Schlegeln der Rapsstängel, Walzen oder der Einsatz des Strohstriegels bis maximal 7 Tage nach der Ernte erlaubt. Keine Bodenbearbeitung nach der Ernte bis zum 15.09. des Erntejahres. nach Sommerraps keine Bodenbearbeitung bis mindestens 01.10. des Erntejahres. Ausnahme: Ab Erreichen einer Bodentemperatursumme von 250 °C (Berechnung mit Daten der nächstgelegenen Wetterstation, Bodentiefe 5 cm, Summenbildung oberhalb von 8°C) ist eine flache Bodenbearbeitung oder das Abschlegeln des Bewuchses aus phytosanitären Gründen erlaubt. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Nur mechanische Beseitigung des Aufwuchses. Nach der Ernte keine N-Düngung bis zum 15.02. des Folgejahres. Führen einer Schlagkartei (Erntezeitpunkt, Bodenbearbeitung...). Der Bewirtschafter gestattet dem Gewässerschutzberater das Betreten der Flächen und die Entnahme von Pflanzen- und Bodenproben zu Kontroll- und Versuchszwecken. <p>Entschädigungssatz: 52,- €/ha und Jahr</p>
Sommerzwischenfrucht vor Wintergetreide (I.E) Alle Ackerflächen	<ul style="list-style-type: none"> Aussaat einer leguminosenfreien Sommerzwischenfrucht vor Wintergetreide bis zum 15.08.2022* oder Stehenlassen einer bestehenden Untersaat. Keine wendende Bodenbearbeitung zur Sommerzwischenfrucht und zum Wintergetreide. Keine N-Düngung zur Zwischenfrucht und zum Wintergetreide. Nur mechanische Beseitigung des Aufwuchses. Abschlegeln und Umbruch erst ab dem 20.10.2023*. Kombination mit Maßnahme „I.J Reduzierte Bodenbearbeitung: Direktsaat“ möglich. Führen einer Schlagkartei. <p>* Andere Zeiträume sind mit der GSB abzustimmen!</p> <p>Entschädigungssatz: 90,00 €/ha</p>
Wintergerste nach Raps/Körnerleguminosen (I.F1) Alle Ackerflächen mit Anbau Raps und Körnerleguminosen im Antragsjahr (ANDI 2023)	<ul style="list-style-type: none"> Ersatz von Winterweizen nach Winterraps, Körnerleguminosen bzw. Silomais durch Wintergerste. Aussaat der Wintergerste bis zum 01.10.2023. Keine wendende Bodenbearbeitung zur Aussaat der Wintergerste. Kombination mit Maßnahmen „I.J Reduzierte Bodenbearbeitung: Direktsaat“ oder „I.E Aktive Begrünung: Bodenruhe nach Raps“ oder „I.E Aktive Begrünung: Sommerzwischenfrucht vor Wintergetreide“ möglich. Führen einer Schlagkartei. <p>Entschädigungssatz: 200,00 €/ha</p>
Direktsaat (I.J) Alle Ackerflächen	<ul style="list-style-type: none"> Aussaat von Zwischenfrüchten, Winter- und Sommerungen im Direktsaatverfahren. Zulässig sind nur Direktsaatverfahren. Keine Bodenbearbeitung zur Saat. Förderung pro Fläche nur einmal jährlich möglich. Führen einer Schlagkartei. <p>Entschädigungssatz: 65,00 €/ha</p>

Verzicht auf Metazachlor und Dimethachlor im Raps (I.L)

Alle Ackerflächen

- Verzicht auf Metazachlor- und Dimethachlorhaltige Herbizide auf den Vertragsflächen.
- Die Maßnahme beginnt am 01.08. und endet am 31.07. des Folgejahres.
- Bei Sommerraps vom 01.01. bis zur Ernte im Anbaujahr.
- Auf Verlangen Nachweis über Kaufbelege alternativer Raps herbizide.
- Führen einer Schlagkartei mit Angaben zum Pflanzenschutz.

Entschädigungssatz: 43,00 €/ha

Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Ackerflächen mit erfolgsorientierter Ausgleichszahlung (III) (*auf Zielflächen NAG 4 und 5)

Alle Ackerflächen

- Der Anbau einer Zwischenfrucht ist vorgeschrieben.
- Durch pflanzenbauliche Maßnahmen wie z.B. Aussattermin und Reduzierung der Bodenbearbeitung, aber auch der Düngung muss auf den u. g. Flächen ein Herbst- N_{min} -Gehalt (0-60 cm, nur NO_3) von max. 20 / 21 - 40 / kg N_{min} /ha eingehalten werden. Die Probenahme aller zu beprobenden Flächen erfolgt um den 10.11. eines Jahres oder mit einsetzender Sickerwasserspene.
- Sollte der Herbst- N_{min} -Wert wesentlich von dem Mittelwert der zwei vorrausgehenden Probenahmejahre abweichen, so kann eine Korrektur der einzuhaltenden Werte erfolgen. Nach Ackerbohnen- und Erbsenanbau werden die einzuhaltenden Werte um 20 kg N_{min} /ha erhöht.
- Rechtsverbindliche Anerkennung des gemessenen N_{min} -Wertes.
- Es werden mindestens 50 % der Vertragsflächen beprobt; das Ergebnis wird als Mittelwert auf alle Vertragsflächen umgelegt. Die Probenahme erfolgt ausschließlich über die Gewässerschutzberatung mit einem PKW und einer hydraulischen Bohrvorrichtung auf einem PKW-Anhänger bis 60 cm Tiefe.
- Die Kosten der Probenahme können über die Maßnahme I.D Wirtschaftsdünger- und Bodenuntersuchungen ausgeglichen werden.
- Dokumentation in einer Schlagkartei.

Entschädigungssatz: ≤ 20 kg N_{min} /ha 70,- €/ha (*100,- €/ha) und Jahr

0 - 40 kg N_{min} /ha 50,- €/ha und Jahr

≥ 41 kg N_{min} /ha 0,- €/ha und Jahr

Klimatischer Rückblick 25.04 – 05.07.2023

Seit Mitte/Ende Juni hat es zum Teil ergiebig geregnet. Die Niederschlagsmengen schwankten – auf den meisten Standorten – zwischen 50 und 80 mm. Vor den Regenereignissen waren die Bodenwasservorräte, besonders auf den flachen und mit Schadverdichtungen gekennzeichneten Standorten, erschöpft (s. nachfolgende Abbildungen). Dies hat auf vielen Standorten zu einer Erhöhung der Bodenwasservorräte in der Krume geführt. Exemplarisch ist für die Standorte Hohenholz und Riesbachtal in den folgenden Graphiken dargestellt. Die Kombination von zunehmender Bodenfeuchte und steigender Bodentemperatur begünstigt die **Freisetzung von Stickstoff aus dem Bodenvorrat**. Davon profitieren insbesondere die Zuckerrübe, der Mais und zeitnah einsäete Zwischenfrüchte.



Abb. 3: Trockenschäden Anfang Juni

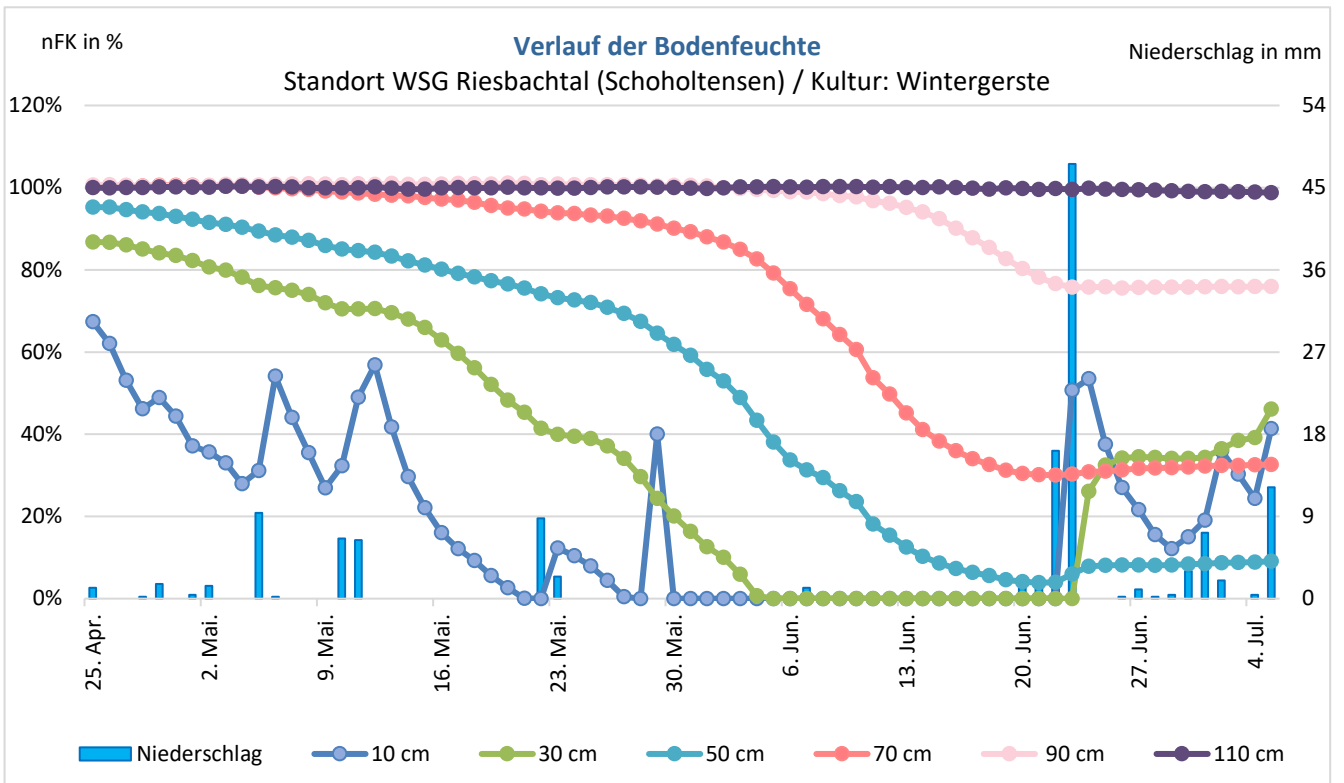


Abb. 4: Verlauf der Bodenfeuchte an der Boden-Wetterstation im WSG Riesbachtal

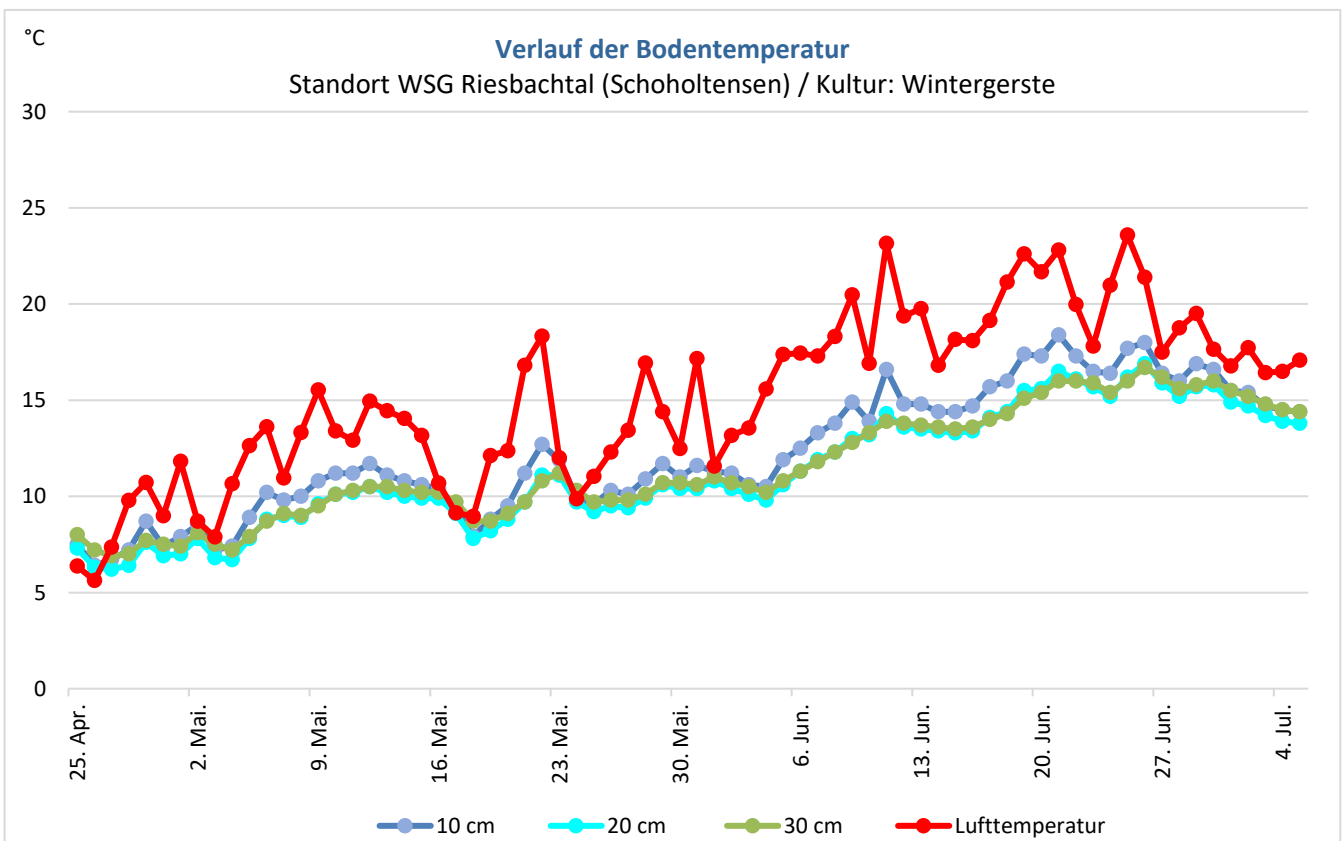


Abb. 5: Verlauf der Bodentemperatur an der Boden-Wetterstation im WSG Riesbachtal

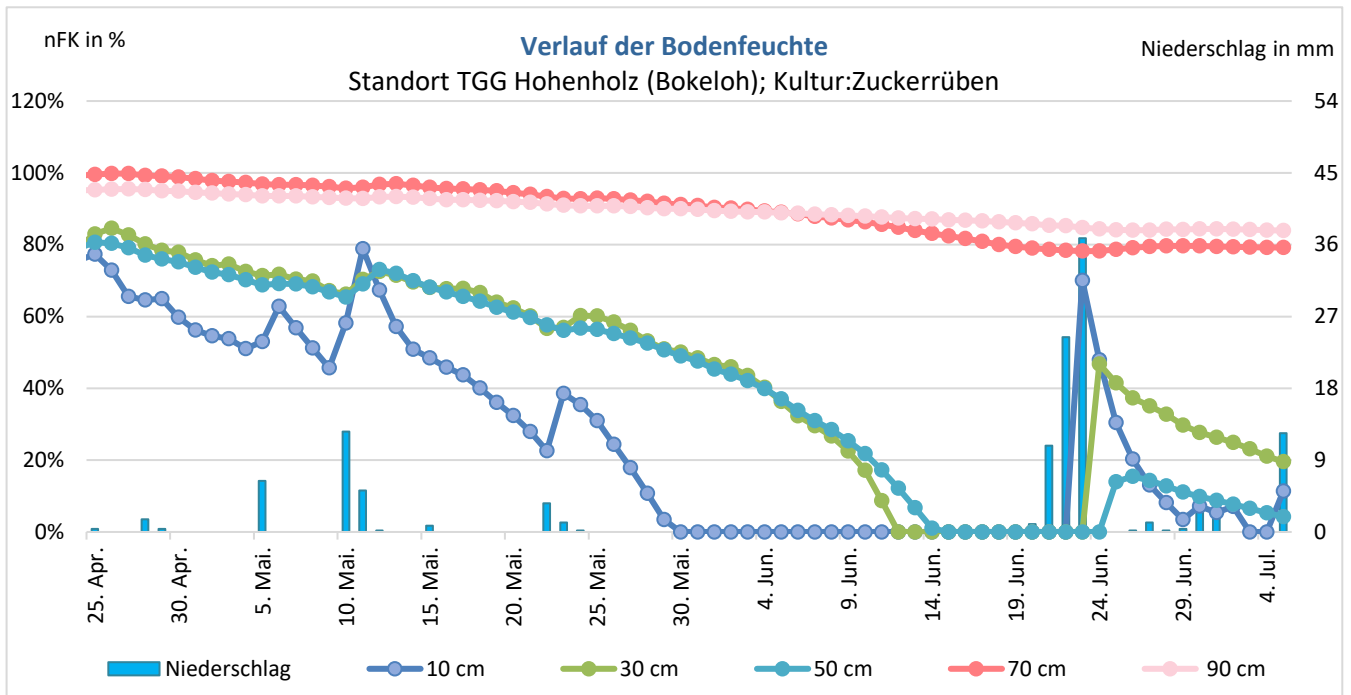


Abb. 6: Verlauf der Bodenfeuchte an der Boden-Wetterstation im TGG Hohenholz

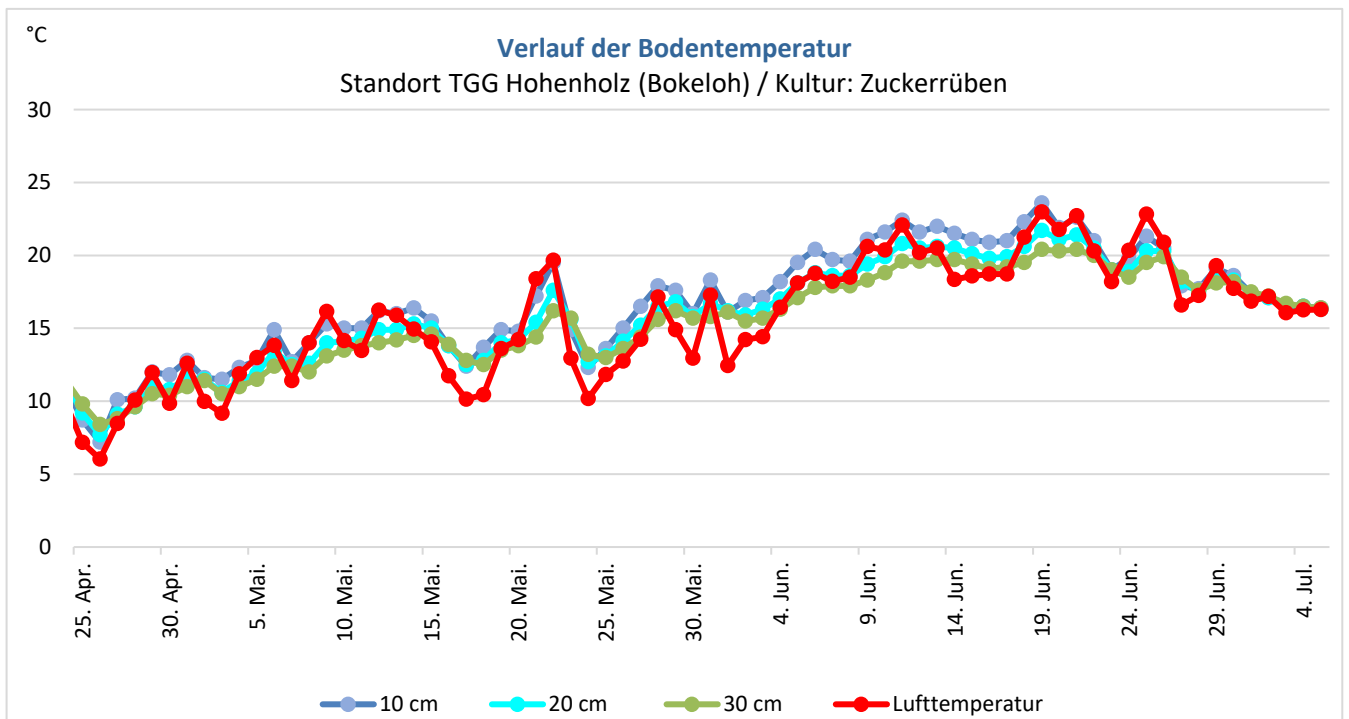


Abb. 7: Verlauf der Bodentemperatur an der Boden-Wetterstation im TGG Hohenholz

Ihr Ansprechpartner



Felix Meier-Söffker

Fon: 05152-69838 18

Mobil: 0151-17289389

meier-soeffker@geries.de