Herbst N_{min}-Ergebnisse, Zwischenfruchtbeprobungen und Einsatz von Biostimulanzien

Information 05/2023
Parsau, 08.12.2023

Der diesjährige Zwischenfruchtversuch fokussierte sich auf Mischungsvariationen speziell für rote/grüne Gebiete vor den Sommerungen Kartoffel, Mais und Zuckerrübe. Die Mischungen wurden aus Komponenten zusammengesetzt, die für die folgende Sommerung keine ackerbaulichen und phytosanitären Probleme bereiten soll. In die eigenen Mischungen wurde 10 % Samenanteil Inkarnatklee als winterharte Komponente gemischt. Von der winterharten Komponente erhofft man sich eine Nährstoffaufnahme, wenn die nicht winterharten Komponenten abfrieren und ihre Nährstoffe in den Boden gelangen und so gegen Auswaschung geschützt werden. Die Aufwuchs- und N_{min}-Beprobung erfolgte am 06.11.2023 und die Herbst-N_{min}-Probe am 30.10.2023. Die hohen Niederschläge ab Anfang August sorgten im Beratungsgebiet für gute Aufwuchsbedingungen der Zwischenfrüchte, so dass der restliche Stickstoff, der im Boden nach der Hauptfrucht vorhanden war, aufgenommen werden konnte. Diese Werte konnten durch den Zwischenfruchtversuch in Ummern und auf den Praxisflächen bestätigt werden. Die Aussaat des Versuchs erfolgte am 20.07.2023 in Mulchsaat direkt nachdem die Kartoffeln gerodet waren. Die Varianten mit Düngung und die Viterra Intensiv wurden mit 60 kg N/ha gedüngt.

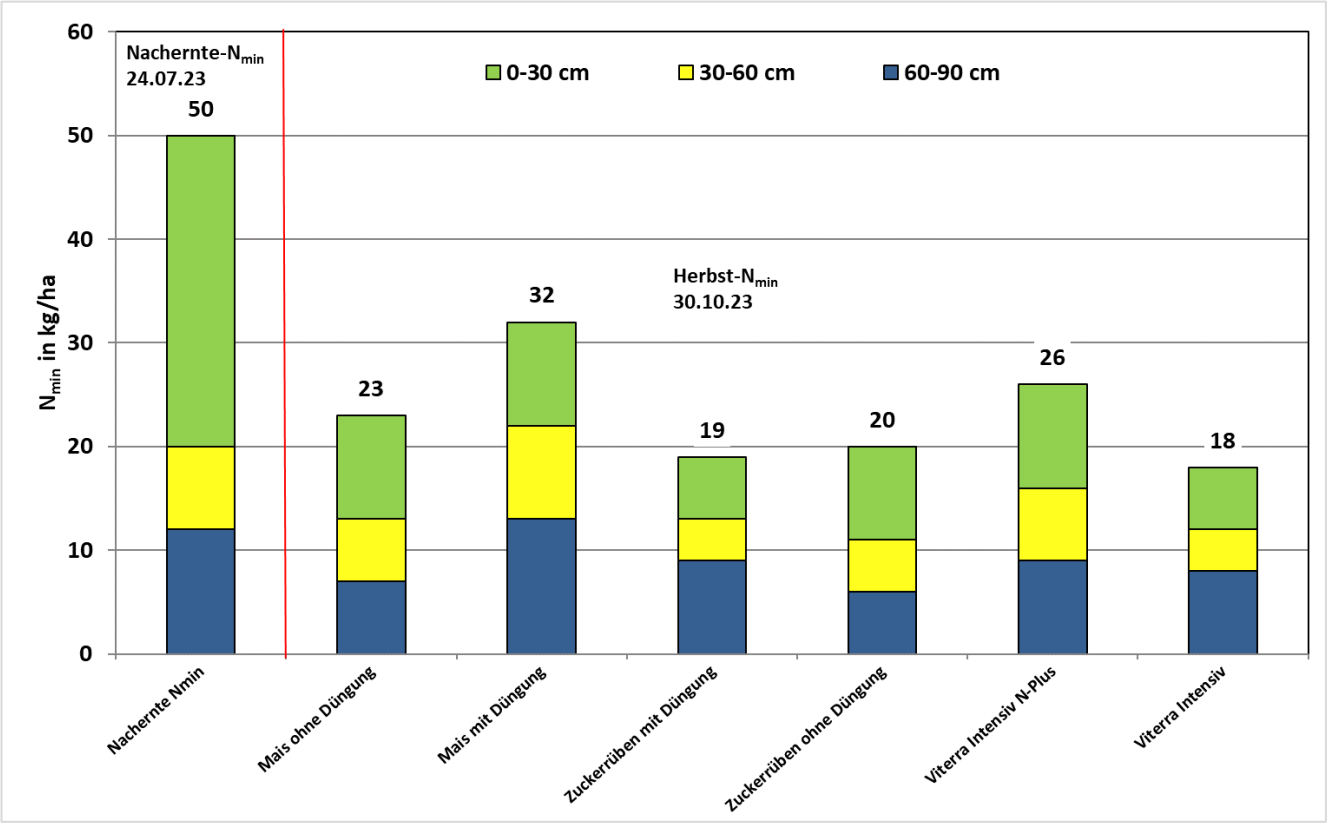

Abb. 1: Herbst N_{min}-Werte des Zwischenfruchtversuchs in der Nähe von Ummern im Herbst 2023

Kartoffeln haben aus Gewässerschutzsicht immer einen Nachteil, weil sie höhere Nachernte-N_{min}-Werte hinterlassen. Durch die intensive Bodenbewegung bei der Rodung und durch höhere Bodentemperaturen, die nach der Ernte häufig sind, fängt der Boden nochmal an zu mineralisieren und es kommt zu erhöhten N_{min}-Werten. Die Zwischenfrüchte konnten auf diesem Standort erfolgreich den restlichen Stickstoff aufnehmen.

Sorte	Anteil Leguminosen	Einzelkomponenten
Viterra Intensiv N-Plus	23 %	Ölrettich, Sommerwicke, Rauhafer
Viterra Intensiv	0 %	Ölrettich, Rauhafer
Zuckerrüben ohne Düngung	35 %	Ölrettich, Rauhafer, Inkarnatklee, Phacelia, Sommerwicke
Mais ohne Düngung	35 %	Ölrettich, Rauhafer, Inkarnatklee, Phacelia, Sommerwicke, Sonnenblume, Buchweizen
Zuckerrüben mit Düngung	15 %	Ölrettich, Rauhafer, Inkarnatklee, Phacelia, Sommerwicke
Mais mit Düngung	15 %	Ölrettich, Rauhafer, Inkarnatklee, Phacelia, Sommerwicke, Sonnenblume, Buchweizen

Tab. 1: Zusammensetzung der untersuchten Mischungen im Jahr 2023

Die Zusammensetzung der einzelnen Mischungen ist in Tabelle 1 dargestellt. Ein Fokus wurde bei der Sortenwahl auf einen gewissen Anteil (10 % Samenanteil Inkarnatklee) an winterharten Komponenten gelegt, da von diesem eine Nährstoffaufnahme der abfrierenden Komponenten erwartet wird. Dieser Anteil soll zu einer Fixierung der freigewordenen Nährstoffe beitragen, wenn es über Winter zu einer Mineralisation kommt.

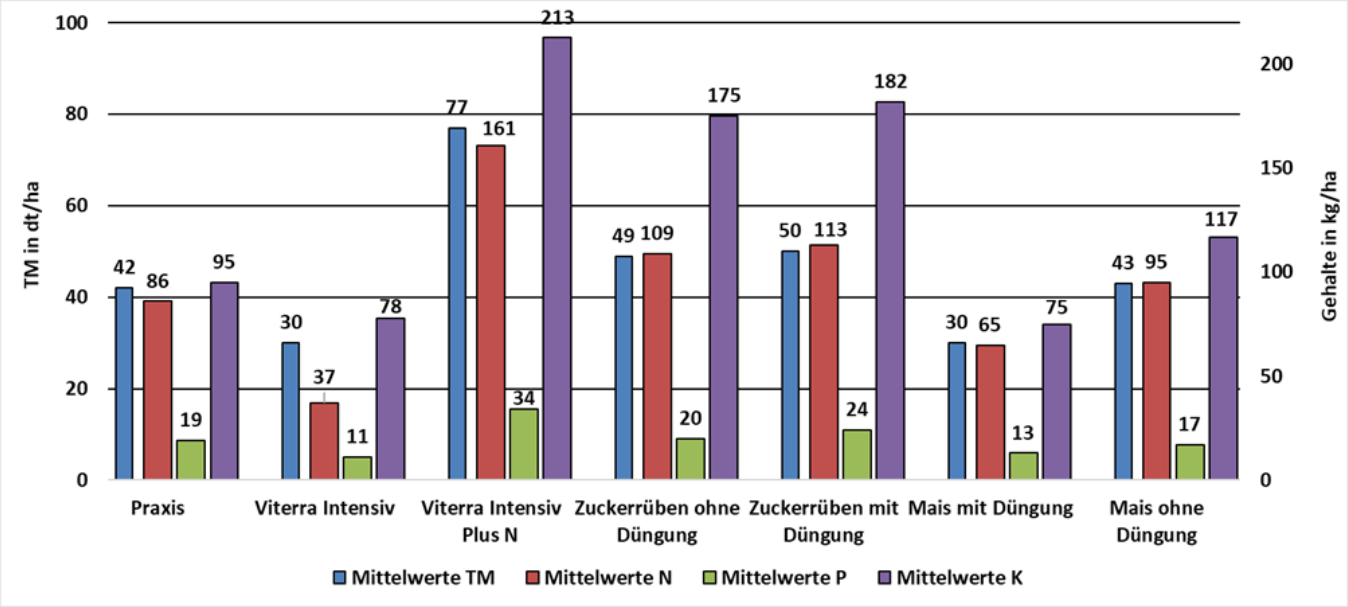

Abb. 2: Aufwuchsleistungen der verschiedenen Zwischenfruchtmischungen am Standort Ummern im Jahr 2023

Durch ausreichend hohe Niederschläge ab Anfang August konnten sich die Zwischenfrüchte auf dem Standort sehr gut etablieren. Die Trockenmasseerträge waren sehr hoch, was zu hohen Nährstoffgehalten bei Stickstoff, Phosphor und Kalium geführt hat. Bei Stickstoffgehalten von über 60 kg N/ha kann es durch ein Abfrieren der Zwischenfrüchte und eine anschließende warme Witterungsphase zu Mineralisation und einer Auswaschung kommen. Aus diesen Gründen sind in den eigenen Mischungen (Zuckerrüben ohne Dünung, Zuckerrüben mit Düngung, Mais mit Düngung und Mais ohne Düngung) 10 % Inkarnatklee beigemischt, damit die freiwerdenden Nährstoffe aufgenommen werden und somit nicht auswaschungsgefährdet sind.

Witterungsverlauf des Jahres 2023

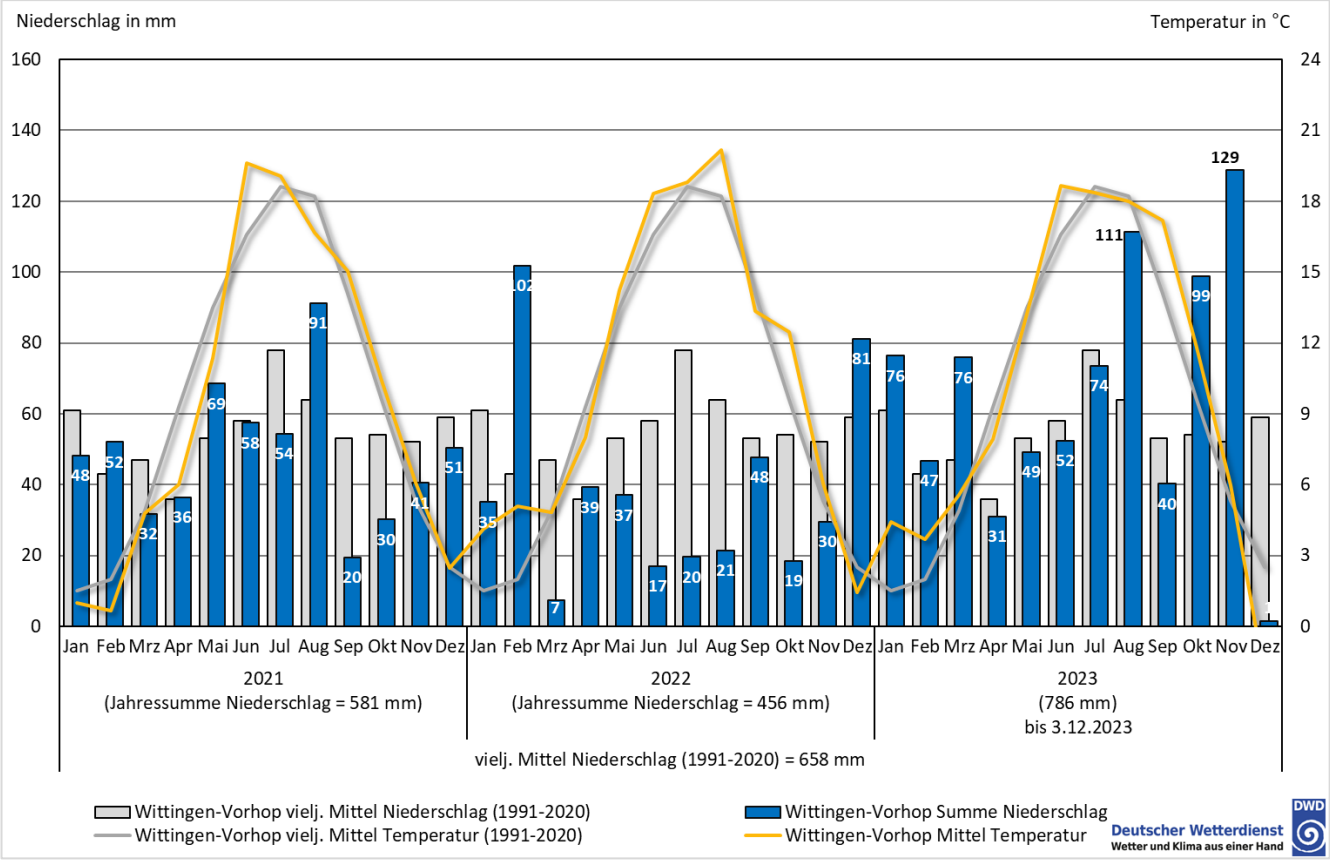

Abb. 3: Wetterdaten der DWD-Station Wittingen-Vorhop der Jahre 2021 bis Dezember 2023

Das bisherige Jahr 2023 war ab August deutlich nasser als die vergangenen zwei Jahre. Bis Dezember hat es an der Wetterstation Wittingen-Vorhop über 785 mm geregnet und somit mehr als 100 mm über dem vieljährigen Mittel. Die Durchschnittstemperatur lag ebenfalls dieses Jahr wieder über dem vieljährigen Mittel und es zeigt sich ein Trend, dass die Monate im Herbst wärmer werden und sich die Vegetationsperiode verlängert. Auffällig ist, dass über den Jahreswechsel die Temperatur in den letzten Jahren immer anstieg und es zu einer Erwärmung der Bodenschichten kam, was eine Mineralisation zur Folge hatte. Höhere Niederschläge Anfang Januar und Februar haben auf den leichteren Standorten zu einer Verlagerung oder Auswaschung von Stickstoff und Kalium geführt. Aus diesem Grund erhofft man sich mit den winterharten Komponenten dieser Auswaschung oder Verlagerung entgegenwirken zu können.

Einsatz von Biostimulanzien zur Reduktion von Trockenstress bei Silomais

Der Einsatz von Biostimulanzien in landwirtschaftlichen Kulturen hat dieses Jahr zugenommen. Vielfach ist von einer Ertragssteigerung, toleranteren Pflanzen gegenüber Trockenheit und Krankheiten die Rede. Die wissenschaftlichen Versuche hatten dargestellt, dass es einige vielversprechende Ergebnisse zur Reduzierung von Trockenstress bei Mais gibt. Aus diesem Grund wurde im Beratungsgebiet „Obere Aller“ ein Exaktversuch mit Biostimulanzien angelegt, um diese Frage zu untersuchen. Der Versuch wurde am 05.05.2023 angelegt und einheitlich mit 139 kg N/ha gedüngt. Die Applikation der Biostimulanzien

erfolgte am 10.06.2023. Der Erntetermin des Versuchs war am 24.10.2023. Die Proben wurden im Labor auf die entsprechenden Inhaltsstoffe und Trockenmasse untersucht.

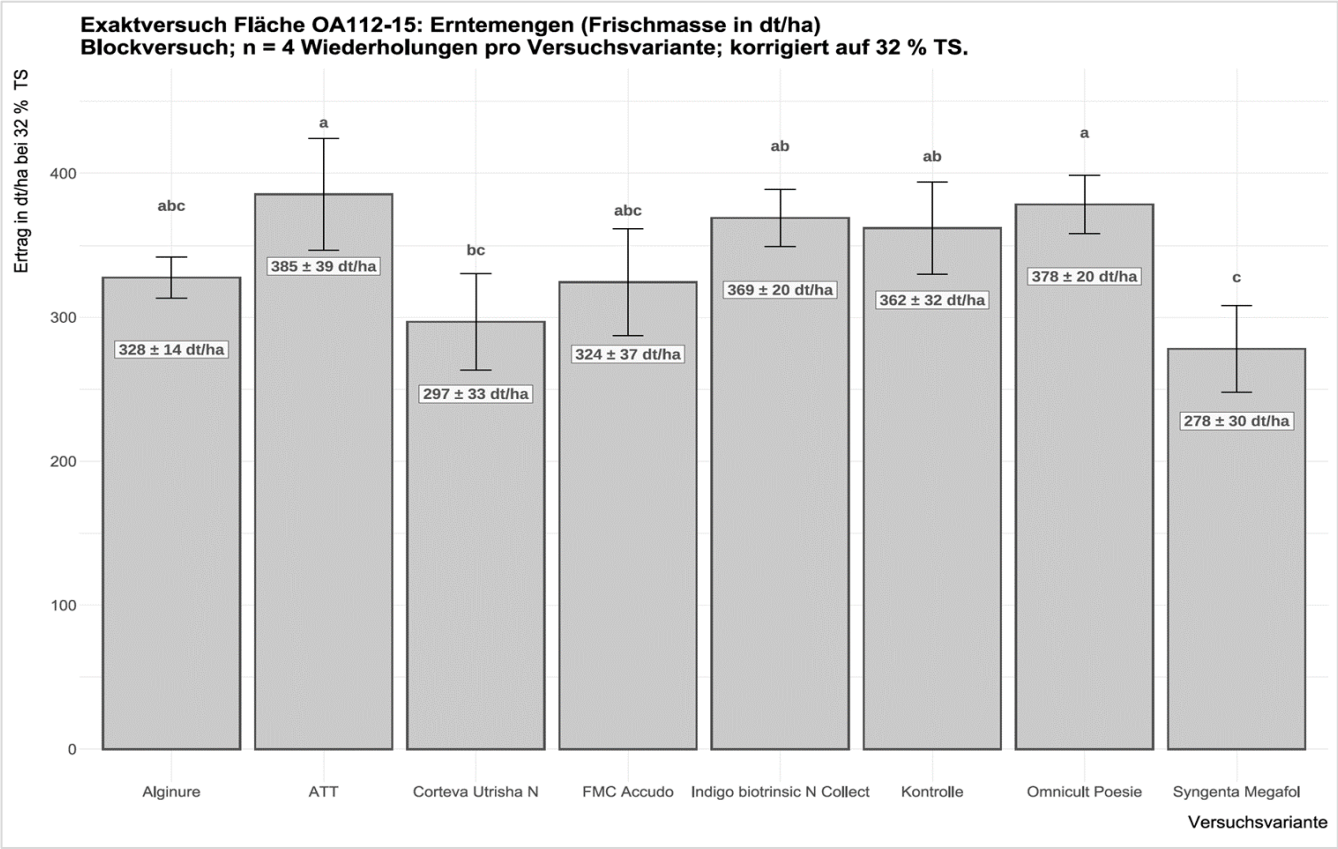

Abb. 4: statistische Ertragsauswertung des Exaktversuchs bei Silomais im Jahr 2023 im Beratungsgebiet „Obere Aller“

Die statistische Auswertung des Exaktversuchs ergab keinen signifikanten Mehrertrag einer der untersuchten Varianten gegenüber der Kontrolle. Zwei Varianten waren dagegen signifikant schlechter als die Kontrolle. Bei den Nährstoffgehalten der einzelnen Varianten kam kein statistisch signifikanter Unterschied der einzelnen Varianten heraus. Der Witterungsverlauf ab August hat nicht zu extremen Trockenstress bei Mais geführt, so dass die gewünschten Effekte dieses Jahr nicht sichtbar geworden sind. Unberegneter Mais hat dieses Jahr auf Praxisflächen gute Erträge und Qualitäten gebracht. Auch andere Versuche, wie von der Landwirtschaftskammer oder Landberatung, kamen zu den gleichen Ergebnissen, dass der Einsatz von Biostimulanzien zu keinen signifikanten Mehrerträgen führte. Ein Einsatz der Biostimulanzien sollte aus diesem Grund betriebsindividuell abgewogen werden, ob von diesen ein positiver Effekt zu erwarten ist.

Ihre Ansprechpartner

Wir wünschen Ihnen und Ihren Familien ein besinnliches Weihnachtsfest und einen guten Start ins neue Jahr 2024!

Maximilian Schulte Uemmingen

Fon: 05368-97065-14
Mobil: 0175-9956346
schulte_uemmingen@geries.de

Gerald Henjes

Fon: 05368-97065-20
Mobil: 0175-8716701
henjes@geries.de