

IfÖL & IGLU · Bühelstraße 10 · 37073 Göttingen

An die Landwirtinnen und Landwirte im WRRL-  
Maßnahmenraum HEF 1: Witzenhausen,  
Waldkappel und Werratal

Geschäftsführer IGLU GbR

Dr. Hans-Bernhard von Buttlar  
Tel.: 0551 54885 0  
Fax: 0551 54885 11  
E-mail:  
kontakt@iglu-goettingen.de  
Web: www.iglu-goettingen.de

Bankverbindung:  
DE07 2605 0001 0050 566496  
NOLADE21GOE

USt.-IdNr. 164005492

Kassel/Göttingen, 10.07.2024

## Zwischenfrüchte

Liebe Landwirtinnen und Landwirte,  
einhergehend mit dem unbeständigen Wetter der ersten Jahreshälfte und den regelmäßigen Niederschlägen (vgl. Tabelle 1), erhöht sich das Risiko für Erosion und Nährstoffverlagerung in tiefere Bodenschichten, was beim Nacherntemanagement und der Fruchtfolgeplanung berücksichtigt werden sollte.

Die Vorteile des Zwischenfruchtanbaus sind in diesem Zusammenhang vielfältig:

- Nährstoffkonservierung und Erosionsschutz durch Bodenbedeckung
- Verbesserung der Bodenstruktur durch Humusaufbau und -erhalt
- Erhöhung der biologischen Aktivität z.B. durch die Förderung der Mykorrhiza (Symbiose zwischen Pflanzen und Pilzen)
- Stickstofffixierung, sofern Leguminosen in der Mischung enthalten sind und
- Futter und Biogassubstrat

Allgemein sind Zwischenfruchtmischungen den Reinsaatens vorzuziehen. Mit zunehmender Vielfalt der Mischungen steigt die

**Tabelle 1: Vergleich der Witterung 2024 zum langjährigen Mittel**

DWD-Station Eschwege	Summe der Niederschläge [mm]			Durchschnittliche Temperatur [°C]		
	2024	Langjähriges Mittel (1981-2010)	Differenz	2024	Langjähriges Mittel (1981-2010)	Differenz
Januar	53	49	4	2,0	0,6	1,4
Februar	65	38	27	7,3	0,9	6,4
März	44	50	-6	7,4	4,8	2,6
April	47	43	4	10,6	8,8	1,8
Mai	97	66	31	15,4	13,2	2,2
Juni	63	70	-7	16,7	16,0	0,7
<b>Gesamt</b>	<b>369</b>	<b>316</b>	<b>53</b>	<b>9,9</b>	<b>7,4</b>	<b>2,5</b>

Photosyntheseleistung aufgrund des höheren Blattflächenindex (BFI) der unterschiedlichen Arten. Mit dem BFI wird das Verhältnis der Blattfläche pro m<sup>2</sup> zu der von ihr bedeckten Bodenfläche in m<sup>2</sup> beschrieben. Ist der BFI hoch, wird das Sonnenlicht optimal ausgenutzt. Mit der Bildung einer dichten Blatt- und Wurzelmasse wird der Boden außerdem vor Erosionsereignissen geschützt und die Verdunstung des Wassers aus dem Boden reduziert. Daneben können in Mischungen viele mykorrhizierende Arten enthalten sein, die pflanzenverfügbare Mikronährstoffe freisetzen. Meist reichen 3 bis 4 verschiedene Arten in der Mischung für die genannten Vorteile aus.

Das **Forschungsprojekt CATCHY** der Leibniz Universität Hannover konnte mit einem 9-jährigen Praxisversuch viele positive Effekte von Zwischenfrüchten (vor allem von Mischungen) im Gegensatz zu Schwarzbrachen nachweisen. Ein Video dazu verbirgt sich hinter dem folgenden QR-Code:



Um die positiven Wirkungen zu erzielen, ist die Auswahl der Zwischenfrüchte nach betriebsindividuellen Kriterien, vor allem der Fruchtfolge, relevant.

### Getreide- und Maisfruchtfolgen

In Getreide- und Maisfruchtfolgen eignen sich vor allem Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosen z. B. verschiedene Kleearten, Felderbse oder Sommerwicke. Zum Erosionsschutz kann vor Mais z. B. Inkarnatklee beitragen, da dieser nicht abfriert, sondern überwintert. Phacelia, Ramtillkraut und Öllein sind ebenfalls geeignete

Zwischenfruchtarten. Rauhafer hingegen ist eher ungeeignet, da er als Zwischenwirt für das Gelbverzwergungsvirus der Gerste agiert, was sich in der Rotfärbung der Blätter zeigt. Das ist vor allem in Jahren mit hohem Blattlausaufkommen wie in diesem Jahr zu berücksichtigen.

### Zuckerrüben- und Rapsfruchtfolgen

Bei Fruchtfolgen mit Kartoffeln und Zuckerrüben sollte darauf geachtet werden, dass kein Gelbsenf oder Phacelia in der Zwischenfruchtmischung enthalten ist. Grund ist die Übertragung des bodenbürtigen Rattlevirus (Eisenfleckigkeit). In Rapsfruchtfolgen sollten ebenfalls keine Kreuzblütler wie Gelbsenf vorkommen, aber auch kein Ölrettich, Kresse oder Leindotter. Geeignete Zwischenfrüchte sind Leguminosen, Ramtillkraut, Öllein oder ggfs. Rauhafer.

### Anbau von Sommerzwischenfrüchten

Der Anbau von Sommerzwischenfrüchten kann sinnvoll sein, wenn ein Zeitraum von mindestens 6-8 Wochen zwischen der Ernte der Vorfrucht und der Bestellung der Winterfrucht verbleibt (z. B. bei Stoppelgetreide oder früh geernteten Leguminosen). Hier eignet sich vor allem Ramtillkraut oder Buchweizen aufgrund seiner Neutralität in der Fruchtfolge und den geringen Ansprüchen an das Saatbett. Außerdem frieren diese Kulturen bereits in den ersten Oktobernächten ab und verrotten schnell.

### Erosionsschutz und Humusaufbau

Der Erosionsschutz entsteht mit den Zwischenfrüchten zwar vor allem durch die Bodenbedeckung, wird aber durch die Zufuhr von organischer Substanz unterstützt. Für den Humusaufbau ist die langfristige ober- und unterirdische Biomasseanreicherung relevant. In Gebieten mit limitierter N-

Düngung (WSG, Rote Gebiete) können Leguminosen zur Stickstoffversorgung und damit zu den Biomasseerträgen beitragen. Generell sind die Biomasseerträge von Zwischenfruchtmischungen stabiler als die der Reinsaaten und weisen weniger witterungsbedingte Schwankungen auf. Werden Zwischenfrüchte in Fruchtfolgen integriert, können langfristig die Humusgehalte im Boden erhöht werden. Die Humuswirkung hängt aber auch von Standortfaktoren wie Klima, Bodentextur und -typ ab. So liegen z. B. Böden mit einem hohen Tongehalt gegenüber sandigen Böden klar im Vorteil. Entscheidend sind dafür die Ton-Humus-Komplexe, die für den Humusgehalt wesentlich sind und zu einer stabilen Krümelstruktur beitragen. Das bedeutet, dass trotz gleicher Anstrengungen und Kosten für den Humusaufbau aufgrund der Standortvoraussetzungen unterschiedliche Ergebnisse erzielt werden.

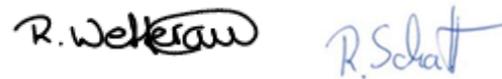
### N-Düngung zur Zwischenfrucht

Bei hohen Nachernte-N<sub>min</sub>-Gehalten ist eine N-Düngung der Zwischenfrucht im Herbst

nicht erforderlich. **Bitte melden Sie sich, wenn Sie Bedarf für eine Nachernte-N<sub>min</sub>-Probe haben.** Grundsätzlich gilt für die N-Düngung im Herbst wie gehabt die 30-60-Regel (30 kg Ammonium-N/ha oder 60 kg Gesamt-N/ha) und die Sperrfristen (1. Oktober) nach der DüV. Bei einer Aussaat der Zwischenfrucht bis zum 15. September ist die Düngung bei bestehendem Düngbedarf grundsätzlich möglich, in mit nitratbelasteten Gebieten (Rotes Gebiet) aber nur bei Futternutzung. Wenn Sie Hilfestellung bei der Ermittlung des N-Bedarfs der Zwischenfrüchte im Herbst benötigen, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

### Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, melden Sie sich gerne!

Mit freundlichen Grüßen



Rosalie Wetterau (IfÖL GmbH) & Roland Schatt (IGLU GbR)

### Wichtige Hinweise für den Zwischenfruchtbau in Kürze

- **Ausfallgetreide und Ungräser** nicht tief einarbeiten, sondern auflaufen lassen (Strohstriegel!) und mit der Saatbettbereitung zur Zwischenfrucht (ggf. mit dem Pflug) intensiv einarbeiten → vor allem bei Sommerungen wie Ackerbohnen, Sommergetreide und Zuckerrüben, die früh gesät werden!
- **Saatbettbereitung** unter Beachtung des Keimwasserbedarfs entsprechend der Art/Mischung anpassen
- Die **Auswahl der geeigneten Zwischenfrucht** richtet sich nach der Fruchtfolge und dem Aussattermin (früh- und spätsaatverträgliche Arten) → Mischungen sind Reinsaaten aufgrund der Risikostreuung vorzuziehen
  - Je später die Saat, desto höher die Saatstärke
  - Für die Konkurrenzkraft die Aussaatmengen nicht zu knapp ausrichten
- **Sonderfall: Verungrasung**
  - Berücksichtigung des Keimverhaltens: Ackerfuchsschwanz benötigt einen Lichtreiz für die Keimung und darf nicht tiefer als 1-2 cm eingearbeitet werden