



Rundschreiben 9/2024

Göttingen, den 30.10.2024

- **ZF-Biomasseerfassung und N-Nachlieferung im Frühjahr**
- **Mechanische Bearbeitung der Zwischenfrucht im Herbst und Frühjahr**

ZF-Biomasseerfassung und N-Nachlieferung im Frühjahr

In KW 42/43 haben wir den **Aufwuchs der Zwischenfrüchte beprobt**, um das N-Nachlieferungspotential abzuschätzen. Auf 38 Flächen wurde die Biomasse eines Quadratmeters gewogen. Erfahrungsgemäß enthalten Zwischenfrüchte etwa 3 g N/kg Frischmasse und somit kann von **1 kg Frischmasse/m² auf 30 kg N/ha** geschlossen werden. Berücksichtigt man nun noch die (gasförmigen) Verluste über die Wintermonate, können 60 % davon für die Folgekultur angerechnet werden. Da das **Spross-Wurzel-Verhältnis etwa 60:40** beträgt, ist dies eine relativ konservative Schätzung. Sie kann also bedenkenlos so angenommen werden, **im Boden sind noch zusätzliche Reserven!**

In Abbildung 1 sind die Ergebnisse der Biomasseerfassung dargestellt. Sie liegen **zwischen 0,3 und 5,9 kg/m² und somit bei bis zu 106 kg N/ha**, die im Frühjahr 2025 angerechnet werden können. Da die Entwicklungen sehr unterschiedlich sind und gerade bei Mischungen mit Ölrettich oft mehr gewogen werden kann als man im Vorbeifahren schätzen würde, lohnt es sich auch eine eigene Stichprobe zu nehmen. Eine Anleitung hierzu finden Sie [hier](#).

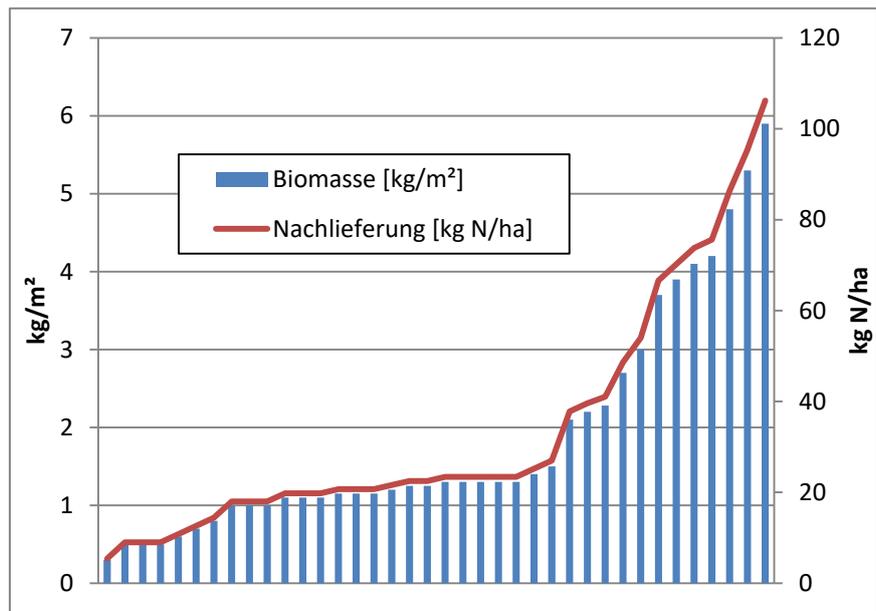


Abbildung 1: Zwischenfrucht Biomasseerträge und deren Anrechenbarkeit für die Folgekultur

Im Mittel wurden 1,9 kg/m² gemessen, was 34 kg N/ha entspricht. Durch die Berücksichtigung der Nachlieferung bei der Düngebedarfsermittlung/-planung können **größere Mengen Stickstoff eingespart** werden und je nach Frühjahrs-N_{min} und Folgekultur kann **manchmal sogar gänzlich auch eine Düngung verzichtet** werden. Eine zu geringe Anrechnung der Zwischenfrüchte spiegelt sich häufig im Herbst-N_{min} des Folgejahres wieder. Sind Sie sich unsicher, dann greifen Sie gerne auf **unsere begleitenden Untersuchungen im Frühjahr** zurück, mit denen wir einen eventuellen Nachdüngbedarf feststellen können.

Haben Sie Interesse an einer gewässerschutzorientierten Düngebedarfsermittlung, in der wir Ihnen mögliche Einsparpotenziale aufzeigen können, dann sprechen Sie uns gerne an!



Mechanische Bearbeitung der Zwischenfrucht im Herbst und Frühjahr

Wie bereits im [RS6](#) thematisiert, fungieren Zwischenfruchtbestände im Winter als **Wasserspeicher und Erosionsschutz**. Voraussetzung hierfür ist ein möglichst unberührter Bestand. **Je intensiver die Bearbeitung der ZF im Herbst, desto größer ist die Freisetzung und Auswaschungsgefährdung von Nährstoffen:**

- Unbearbeitet, abgefroren: 20-40 % gasförmige Verluste
- Gewalzt: 40-60 % gasförmige Verluste
- Gemulcht: > 60 % gasförmige und Sickerwasser-Verluste

Sollte ein ZF-Bestand also drohen auszusamen oder nicht abzufrieren, kann walzen in Erwägung gezogen werden, das **Mulchen der ZF sollte allerdings unbedingt vermieden werden.**

Die **Einarbeitung im Frühjahr sollte möglichst flach** (erhalt der Bodengare) mit intensiver Zerkleinerung (z. B. Scheibenegge) geschehen, um mit zunehmender Bodentemperatur die Nährstoffe zügig pflanzenverfügbar zu machen. Dabei ist auch das C/N-Verhältnis der Zwischenfrucht zu beachten. Tief eingearbeitete ZF mit weitem C/N-Verhältnis (z. B. Senf) stehen der Hauptkultur oft nicht mehr zur Verfügung, weil die höchste Mineralisation erst nach der Hauptnährstoffaufnahme der Hauptkultur stattfindet. **ZF mit engerem C/N-Verhältnis (z. B. Leguminosen) stehen der Hauptkultur auch früher zur Verfügung** (Abbildung 2).

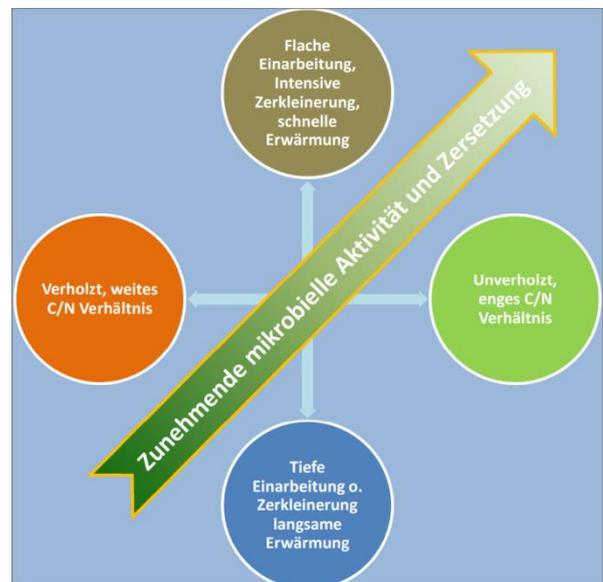


Abbildung 2: Einflussfaktoren auf die Mineralisationsgeschwindigkeit organischer Substanz (nach Bauer 2015)

Ebenso gilt es zu beachten, dass abfrierende Zwischenfrüchte einen anderen Mineralisationspeak haben als winterharte Zwischenfrüchte. **Abfrierende Mischungen haben ihr Maximum in der Regel bereits im Juni und sind damit ca. einen Monat früher als winterharte Mischungen**, die ihr Maximum in der Hauptaufnahmezeit des Mais erreichen. Der Verlauf der in Abbildung 3 dargestellten Kurven hängt allerdings auch maßgeblich von den Faktoren aus Abbildung 2 ab und kann so nach Bedarf beeinflusst werden.

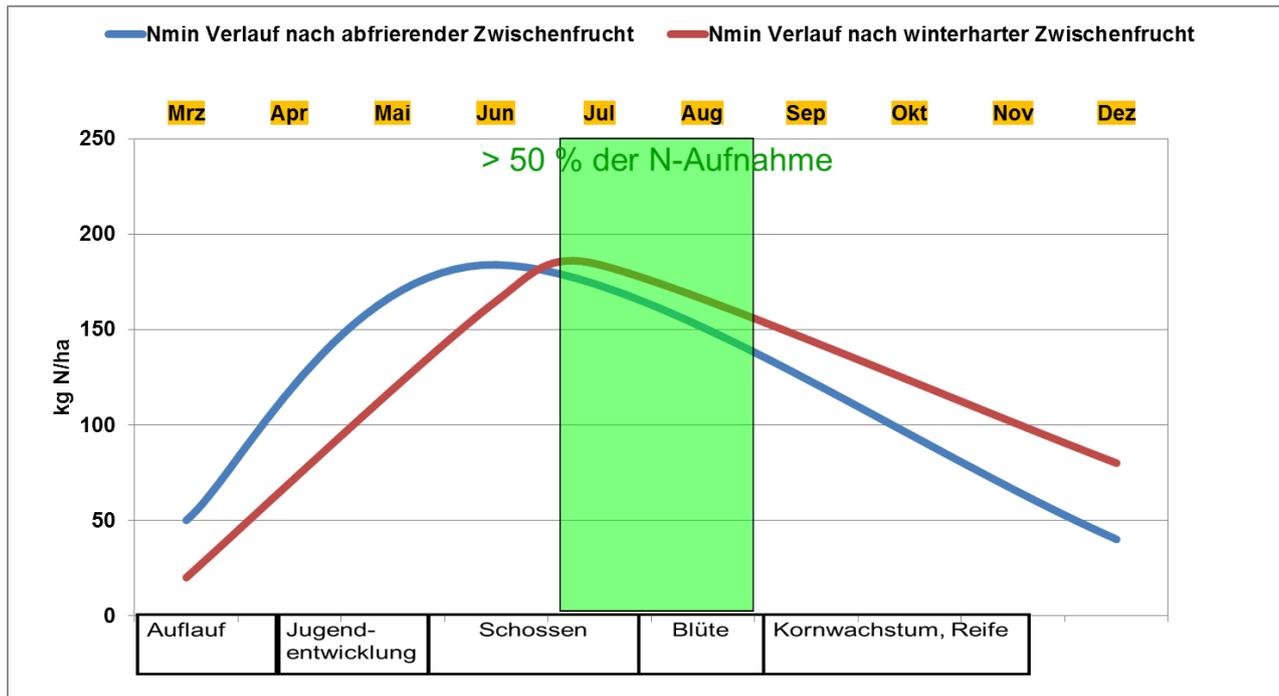


Abbildung 3: Mineralisationsverlauf abfrierender und winterharter Zwischenfrüchte und N-Aufnahme im Mais

**Haben Sie weitere Fragen? Bitte wenden Sie sich direkt an uns.
Mit freundlichen Grüßen Ihr Team von der IGLU**



Paul Wacker

Tel.: 0160 1475718

paul.wacker@iglu-goettingen.de



Viviane Lips

Tel.: 0151 51212284

viviane.lips@iglu-goettingen.de



Hendrik Niemann

Tel.: 0172 2939734

hendrik.niemann@iglu-goettingen.de