

Anleitung: Biomasseerfassung von Zwischenfrüchten und Untersaaten

Friedrich Wüstemann, Thomas de Witte, Axel Don (Thünen-Institut)

Motivation: Warum sich die Biomasseerfassung von Zwischenfrüchten und Untersaaten lohnt

Zwischenfrüchte (auch als Untersaaten) sind Alleskönner. Sie binden Stickstoff und schützen ihn vor Auswaschung. Sie schützen den Boden vor Erosion und die Biomasse der Zwischenfrüchte dient direkt dem Humusaufbau. Wie gut das funktioniert, hängt stark von der Entwicklung der Zwischenfrüchte und der gebildeten Biomasse ab. Wie viel Biomasse steht aber auf meinem Zwischenfruchtacker? Das ist schwer abzuschätzen und es gibt deutschlandweit dazu nur wenig Daten. Hier ist Handanlegen gefragt, denn so lässt sich prüfen, wie gut die eigene Zwischenfrucht wirklich war. Gleichzeitig wird die Humus-Forschung vorangebracht.

Ausrüstung: Was ich für die Beprobung eines Feldes brauche

- Zählrahmen, zur Not gehen auch 2 Zollstöcke (2 m)
- Gartenschere, Heckenschere (Akku oder Hand) oder ähnliches Gerät zum Abschneiden der Pflanzen
- größere/r Tüte/Sack oder Eimer
- Federwaage (mit 10 g Genauigkeit) oder notfalls Küchenwaage zum Wiegen der Ernteproben
- Küchenwaage zum Wiegen der TS-Probe
- 1 Tüte für Biomasseprobe, die getrocknet wird (z.B. großer Gefrierbeutel)
- Edding zum Beschriften der Tüte
- Erfassungsbogen (siehe unten)
- Mobiltelefon

Durchführung im Feld:

Die **Anleitung als Video** gibt es hier: <https://humus-klima-netz.de/anleitung-ertragserfassung/>

1. Die Biomasseerfassung sollte **zwischen 25. Oktober und 5. Dezember** stattfinden (nach der Vegetationsperiode aber noch vor oder kurz nach dem Abfrieren). Ausnahmen sind bei Zwischenfrüchten vor einer folgenden Winterung möglich.
2. Im Feld fünf **repräsentative Stellen** aussuchen (nicht am Feldrand, wo Hecken oder Bäume den Aufwuchs beeinflussen können, Abstand zwischen den Stellen mind. ca. 30 m)
3. An jeder der fünf Stellen wird mit den zwei Zollstöcken (oder einem 100x100 cm Messrahmen) **ein Quadratmeter abgemessen**
4. Die **Waage** wird mit dem Sack (Federwaage) oder Eimer (Küchenwaage) **tariert** (auf null gestellt).
5. Mit der Schere wird die gesamte **Biomasse** innerhalb des Quadratmeters **direkt am Boden abgeschnitten** und im Sack/Eimer gesammelt
6. Messen Sie die geerntete Frischmasse. Die gemessene Frischmasse (netto, ohne Sack-/Eimergewicht) wird unter der entsprechenden Probennummer **in den Erfassungsbogen eingetragen** (jedes Feld bekommt einen eigenen Bogen). Die Probennummer setzt sich aus der Feldnummer (1,2,...) und dem Buchstaben A, B, C, D und E für die fünf Stellen der Biomassebestimmung innerhalb des Feldes zusammen. Die Feldnummer vergeben Sie frei als fortlaufende Nummer für ihre beprobten Flächen.

7. Der geerntete Quadratmeter wird mit einem **Mobiltelefon-Foto** aufgenommen und per Messegengerdienst zusammen mit der Probennummer (z.B. „1A“) an die jeweilige Regionalkoordination geschickt.
8. Zusätzlich werden die **Koordinaten/der Standort** jeder Beprobungsstelle an die Regionalkoordination gesendet (z.B. mit Google maps). (Alternativ kann auch eine EXIF-Datei, die die Standortinformation enthält, an die Regionalkoordination geschickt werden).
9. Von der Biomasse jedes Quadratmeters (A,B,C,D,E) wird eine **kleine Hand voll** (ca. 100 g) genommen (repräsentativ für die Zwischenfruchtmischung) und **in die Tüte** gefüllt. Die restliche Biomasse wird entsorgt. Die Tüte wird mit der Nummer des Feldes (z.B. „1“) und dem Namen des Betriebs **beschriftet**.
10. Die Schritte 3 bis 9 werden an **weiteren vier Stellen** auf dem Feld wiederholt. Dabei wird an jeder der Stellen eine kleine Handvoll der abgeschnittenen Biomasse genommen und **zusätzlich in die Tüte** gefüllt (Mischprobe aus allen fünf Stellen).
11. **WICHTIG:** Nach dem fünften Schnitt wird die **Tüte mit der Biomasse** von allen 5 Stellen mit einer Küchenwaage **gewogen** und das Gewicht (inkl. Tütengewicht) in den Erfassungsbogen eingetragen

Durchführung zuhause: Was zu tun ist

1. Die Tüte wird unverschlossen zum **Abtrocknen** an einen trockenen, warmen Ort gestellt
2. Nach ein paar Tagen (bis spätestens 15.12.24), wenn die Biomasseprobe möglichst weit (an)getrocknet ist, wird die **Tüte verschlossen** (zukleben, zubinden) und **zusammen** mit dem Erfassungsbogen, in einem großen Briefumschlag oder Päckchen **an folgende Adresse geschickt:**

Thünen Institut für Agrarklimaschutz
Prof. Dr. Axel Don
Bundesallee 68
38116 Braunschweig

Rückmeldung: Was dann passiert

1. Die Tüte mit der Mischprobe wird am Thünen-Institut bei 70°C getrocknet, um das **Trockengewicht** exakt zu bestimmen.
2. Diese Daten werden mit den anderen Daten aus dem Protokoll genutzt, um für das Feld den **Biomasseaufwuchs** in Tonnen Trockenmasse pro Hektar zu **berechnen**.
3. Die **Ergebnisse werden Ihnen zur Verfügung gestellt**. Zusammen mit einer Einordnung der Biomasseleistung der Zwischenfrucht im Vergleich zum Zwischenfruchtaufwuchs unter ähnlichen Boden- und Klimabedingungen erhalten Sie Ihre persönliche Rückmeldung im späten Winter/zeitigen Frühjahr.

Erfassungsbogen Zwischenfrucht-/Untersaatbiomasse

Name des Betriebs: _____

Postleitzahl: _____ Region (Verbände): _____

Bezeichnung des Schlags: _____

Datum der Biomasseernte: _____

Aussaatum der Zwischenfrucht: _____

Art(en) und Samenanteile oder Name der Mischung:

Feldnummer (1, 2, 3 etc.)	Beprobungs- stelle	Frischgewicht in Gramm ohne Sack/Eimer	Bemerkung
	A		
	B		
	C		
	D		
	E		
Mischprobe (Tüte)	A, B, C, D, E	mit Tüten- gewicht:	

Bitte senden Sie die Probe an:
 Thünen Institut für Agrarklimaschutz
 Prof. Dr. Axel Don
 Bundesallee 68
 38116 Braunschweig