

290 820  2008 – 2013	<b>Leistungsfähigkeit, Nährstoffbindung, strukturverbessernde und erosionsmindernde Wirkung von Zwischenfrüchten</b> (Demonstrationsversuch der ELER-Begleitforschung zu stoffeintragsmindernden AUM)	<b>Zwischenfrucht- versuch mit Nachbau Silomais</b>
----------------------------	---	---

### 1. Versuchsfrage

Prüfung der Leistungsfähigkeit und der N-Bindungsleistung (N-austragsmindernde Wirkung) verschiedener Zwischenfruchtarten sowie Freisetzung und Verfügbarkeit des in den Pflanzen konservierten Stickstoff für die Folgefrucht bei unterschiedlichem Düngungsregime.

### 2. Prüffaktoren

Faktor A: N-Düngung  
Stufe: 2  
Faktor B: Fruchtart  
Stufe: 5

### Versuchsort

Forchheim  
Nossen  
Baruth (Streulage)

### Landkreis

Erzgebirgskreis  
Meißen  
Bautzen

### Prod.gebiet

V  
Lö  
D

### 3. Versuchsanlage

zweifaktorielle Spaltanlage mit 4 Wiederholungen

### 4. Auswertbarkeit/Präzision

Die Präzision der Versuche lässt eine Auswertung zu.

### 5. Versuchsergebnisse

PG	Trockenmasseertrag [dt TS/ha]			gebundene N-Menge [kg N/ha]			Nitratkonzentration* [mg NO <sub>3</sub> /l]		
	Nossen	Baruth	Forchheim	Nossen	Baruth	Forchheim	Nossen	Baruth	Forchheim
ohne N-Düngung zur Zwischenfrucht									
Brache							51,3	86,8	50,7
Senf	6,7	35,8	18,7	15,9	86,0	35,9	20,4	0	19,1
Phacelia	3,7	47,6	17,0	6,3	115,7	34,0	40,4	0	20,9
Futterroggen	3,2	23,2	4,3	8,5	71,6	11,2	27,6	1,6	2,9
Hafer/Erbse	11,8	37,6	8,6	37,1	114,6	31,5	21,0	0,1	64,5
mit 50 kg N zur Zwischenfrucht									
Brache							95,7	129,3	108,3
Senf	18,6	47,1	31,5	38,8	148,4	82,8	48,7	0	27,2
Phacelia	27,4	53,3	39,7	65,5	174,7	82,9	14,3	0	5,5
Futterroggen	13,3	28,6	12,2	43,5	119,8	31,5	44,8	53,8	91,9
Hafer/Erbse	21,6	39,6	12,9	66,9	127,1	46,1	35,4	57,6	102,8

\* berechnet mit REPRO

### 6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf

- Die Versuchsergebnisse zeigen standort- und witterungsbedingt deutliche Unterschiede im Trockenmasseertrag und der Stickstoffbindungsleistung.
- Im Untersuchungszeitraum erzielten die am Standort Baruth angebauten Zwischenfrüchte die höchsten Trockenmasseerträge. Somit konnten hier im Vergleich zu Nossen und Forchheim auch die höchsten Stickstoffmengen gebunden werden. Ohne zusätzliche N-Düngung wurden auf dem Standort in Baruth etwa 100 kg N/ha im Spross der Zwischenfrüchte festgelegt. Auf dem V-Standort (Forchheim) wurde im Untersuchungszeitraum nur 1/3 dieser Menge fixiert. Nur sehr geringe Stickstoffaufnahmen der Zwischenfrüchte waren in Nossen aufgrund hoher Niederschläge zur Ansaat der Zwischenfrüchte festzustellen.
- Berechnungen mit dem Modell REPRO zeigten, dass ohne Zwischenfruchtanbau der für das Grundwasser geltende Grenzwert von 50 mg NO<sub>3</sub>/l im Sickerwasser erreicht bzw. überschritten wird, wogegen der Anbau von Zwischenfrüchten die Nitratkonzentration im Sickerwasser z. T. erheblich senkte.
- Als einzige der angebauten Zwischenfrüchte konnte Phacelia auf allen Standorten den zusätzlich gedüngten Stickstoff in Biomasse umsetzen. Bei allen anderen Zwischenfrüchten (Senf, Futterroggen und die Mischung aus Schwarzhäfer und Futtererbse) führte die Düngevariante zum Teil zu deutlich höheren Nitratkonzentrationen im Sickerwasser.
- Die Versuchsergebnisse sowie die Auswertung mit REPRO machen deutlich, dass die Agrarumweltmaßnahme „Ansaat von Zwischenfrüchten“ zur Minderung von N-Austrägen mit dem Sickerwasser und damit zur Verbesserung der Wasserqualität beiträgt. Maßnahmefördernd wirken sich dabei gut entwickelte Zwischenfruchtbestände aus.
- Die Versuche mit Anbau von Zwischenfrüchten zur Minderung von Stoffeinträgen ins Grundwasser werden bis 2013 fortgeführt und durch Praxisergebnisse auf Konsultationsbetrieben ergänzt.

<b>Versuchsdurchführung:</b> LfULG ArGr Feldversuche Ref. 76 Frau Trapp	<b>Themenverantwort.: Abteilung 7 – Pflanzliche Erzeugung</b> Referat: 72 – Bodenkultur Bearbeiter: Anja Schmidt, Dr. Schmidt	<b>Erntejahr</b>  2009
---	---	------------------------------