

290 820	Leistungsfähigkeit, Nährstoffbindung, strukturverbessernde und erosionsmindernde Wirkung von Zwischenfrüchten (Demonstrationsversuch der ELER-Begleitforschung zu stoffeintragungsmindernden AUM)	Zwischenfruchtversuch
2008 – 2013		

1. Versuchsfrage

Prüfung N-austragsmindernde Wirkung verschiedener Zwischenfrüchte bei unterschiedlichem Düngungsregime 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]			N-Aufnahme [kg N/ha]			Nitratkonzentration* [mg NO ₃ /l]		
	Nossen	Baruth	Forchheim	Nossen	Baruth	Forchheim	Nossen	Baruth	Forchheim
ohne N-Düngung zur Zwischenfrucht									
Brache							23	47	33
Senf	14	30	26	34	61	41	0	0	0
Phacelia	21	29	24	46	58	45	0	0	0
Ramtilkraut	–	32	–	–	60	–	–	0	–
Hafer/Erbse	16	22	8	50	61	21	0	81	39
mit 50 kg N zur Zwischenfrucht									
Brache							80	76	49
Senf	41	44	30	105	104	87	0	7	–
Phacelia	33	38	37	94	88	75	0	9	7
Ramtilkraut	–	43	–	–	92	–	–	5	–
Hafer/Erbse	21	18	8	77	62	24	37	186	66

* berechnet mit REPRO

Auf den Standorten Nossen und Forchheim konnten keine Untersuchungen im Prüglied mit Ramtilkraut durchgeführt werden, da die Zwischenfrucht mit dem ersten Frost schon Mitte Oktober abgestorben ist.

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf

- Die Versuchsergebnisse zeigen standort- und witterungsbedingt Unterschiede im Trockenmasseertrag und der Stickstoffbindungsleistung der Zwischenfrüchte.
- Die höchsten Trockenmasseerträge und somit hohe Stickstoffbindungsleistung wurden wie schon im Versuchsjahr 2008/09, auf dem D-Standort in Baruth erzielt. Hier konnten ohne zusätzliche N-Düngung bei durchschnittlichen Trockenmasseerträgen von 30 dt/ha etwa 60 kg N/ha im Spross festgelegt werden.
- Eine zusätzliche N-Düngung mit 50 kg N/ha zur Aussaat der Zwischenfrüchte führte erwartungsgemäß zu höheren Trockenmasseerträgen und zu höheren Stickstoffakkumulationen. Vor allem auf dem Lö-Standort reagierten die Zwischenfrüchte mit erheblichen Trockenmassezuwächsen.
- Die mit dem Modell REPRO berechneten Nitratkonzentrationen wiesen in den Prügliedern ohne Anbau von Zwischenfrüchten Werte zum Teil deutlich über dem für das Grundwasser geltendem Zielwert von 50 mg NO₃/l auf.
- Mit dem Anbau von nichtlegumen Zwischenfrüchten konnte die Nitratkonzentration im Sickerwasser deutlich verringert werden. Ohne zusätzliche Düngung der nichtlegumen Zwischenfrüchte ergibt sich laut Berechnung mit REPRO eine vollständige Reduktion der Nitratgehalte im Sickerwasser. Beim Anbau der Mischung mit Leguminosenanteil ergeben sich zum Teil deutlich über dem Grenzwert berechnete Nitratkonzentrationen.
- Die Ergebnisse 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.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 76 Frau Trapp	Themenverantwort.: Abteilung 7 – Pflanzliche Erzeugung Referat: 72 – Bodenkultur Bearbeiter: Anja Schmidt	Erntejahr 2010
---	--	-------------------------------------