

106 950 B 91 2021 – 2025	Prüfung der Wirkung von Zwischenfruchtanbau und N-Düngung auf Folgefrucht Winterweizen (A)	N-Düngung
---	---	------------------

1. Versuchsfrage:

Prüfung der Wirkung differenzierten Zwischenfruchtanbaus und einer N-Düngung zur ZF auf Herbst- und Frühjahrs-N_{min} sowie Ertrag und N-Aufnahme der Folgefrucht Winterweizen. Gewinnung von Daten für das Programm webBESyD.

2. Prüffaktoren:

Faktor A: Zwischenfrucht-Nutzung

Stufen: 3

Faktor B: ZF-Art und N-Düngung ZF

Stufen: 6

Versuchsorte

Nossen

Landkreis

Meißen

Prod.gebiet

Lö

3. Versuchsanlage:

2-faktorielle Spaltanlage mit 4 Wiederholungen Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die Präzision der Versuche lässt eine Auswertung zu.

5. Versuchsergebnisse: Versuchsjahre 2021 bis 2025 (RP% 2021-2024)

Zwischenfrucht		N-Düng. zur ZF kg N/ha	Nmin vor Aussaat WW 0-90 cm (2021: 60 cm) kg N/ha						Nmin zu VE 0-90 cm kg N/ha						Nmin zu VB 0-90 cm kg N/ha						ges.-N zu WW kg N/ha	Korn-Ertrag WWeizen dt/ha bei 86 % TS						RP i. WW % in TS
Nutzung	Art	jährl.	2021	2022	2023	2024	2025	21-25	2021	2022	2023	2024	2025	21-25	2021	2022	2023	2024	2025	2021-25	21-25	2021	2022	2023	2024	2025	21-25	21-24
ohne		0	38	50	194	10	35	65	108	85	104	31	45	74	64	55	27	27	44	43	156	93,0	118,4	99,7	95,7	81,4	97,6	11,4
ohne		60	93	95	159	27	39	83	142	135	112	56	54	100	96	61	38	38	51	57	156	101,0	122,0	97,5	99,9	84,7	101,0	11,8
Einarbeitung vor WW-Aussaat	ZF-Mischung leguminosenfrei	0	19	23	20	14	25	20	72	39	44	34	34	45	43	42	29	29	34	35	156	94,3	117,3	83,9	93,7	83,4	94,5	11,1
Einarbeitung vor WW-Aussaat	ZF-Mischung leguminosenfrei	60	49	35	30	26	33	35	122	70	52	62	56	72	74	51	27	27	53	46	156	97,2	119,5	89,2	95,7	86,6	97,6	11,3
Einarbeitung vor WW-Aussaat	ZF-Mischung ca. 50% Legumanteil	0	38	38	35	14	20	29	104	72	53	28	35	58	66	52	23	23	36	40	156	96,0	117,4	89,9	94,3	81,3	95,8	11,2
Einarbeitung vor WW-Aussaat	ZF-Mischung ca. 50% Legumanteil	60	73	54	22	28	65	48	133	83	56	61	49	76	91	56	25	25	46	48	156	98,7	118,8	91,7	100,1	85,6	99,0	11,4
Abemntung vor WW-Aussaat	ZF-Mischung leguminosenfrei	0	14	26	20	14	26	20	61	40	40	33	37	42	44	41	20	20	34	32	156	93,1	112,2	84,8	91,7	81,9	92,7	10,9
Abemntung vor WW-Aussaat	ZF-Mischung leguminosenfrei	60	43	40	22	27	29	32	94	79	47	48	41	62	70	55	27	27	38	43	156	93,6	120,3	90,8	95,5	83,7	96,8	11,1
Abemntung vor WW-Aussaat	ZF-Mischung ca. 50% Legumanteil	0	28	40	23	14	29	27	102	46	57	27	40	54	50	50	29	29	35	39	156	94,6	115,2	85,6	93,5	81,9	94,2	10,8
Abemntung vor WW-Aussaat	ZF-Mischung ca. 50% Legumanteil	60	61	59	32	41	28	44	119	82	42	62	36	68	73	46	32	32	37	44	156	96,7	119,4	86,8	95,8	78,8	95,5	11,2

2020/21 Nmin zu VE nur aus 0-60 cm

2022/23 Probenahme Nmin VE erst am 17.01.23 und nur 3 Wiederholungen

2024/25 Probenahme Nmin zu VE erst am 15.01.2025

N-Düngung zu Winterweizen in Höhe von 75 % des ermittelten Düngedarfs, um die Nachlieferung besser erfassen zu können

ZF = Zwischenfrucht VE = Vegetationsende VB = Vegetationsbeginn WW = Winterweizen RP = Rohprotein N-Düngung einheitlich mit KAS

N-Düngung zu Winterweizen nur in Höhe von 75 % des ermittelten Düngedarfs, um die N-Nachlieferung besser erfassen zu können.

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- N_{min}-Werte in 0 bis 90 cm Bodentiefe werden durch den Zwischenfrucht-Anbau deutlich gesenkt: vor Aussaat des Winterweizens um ca. 49 kg N_{min}/ha und zu Vegetationsende um ca. 42 kg N_{min}/ha
- Durch 60 kg N/ha zur Zwischenfrucht wird der N_{min} zur Weizenaussaat gegenüber 0 kg N um 16, zu Vegetationsende (VE) um 20 kg N_{min}/ha erhöht, damit die positive (absenkende) Wirkung begrenzt.
- Nach einer ZF mit Leguminosenanteil liegt der N_{min} zur Winterweizenaussaat gegenüber leguminosenfreier ZF um 10 kg N_{min}/ha höher, zu VE um ca. 9 kg N_{min}/ha.
- Der N_{min} zu VE liegt nach ZF-Einarbeitung geringfügig über dem nach abgefahrener ZF (+6 kg N/ha).
- Zwischen Weizenaussaat und Vegetationsende steigt der N_{min}-Wert wieder an - im Mittel aller Zwischenfruchtvarianten um 28 kg N_{min}/ha. Die N-Mineralisierung aus dem Boden übersteigt demnach die N-Aufnahme durch den wachsenden Winterweizen.
- Die N_{min}-Werte zu Vegetationsbeginn zeigen die gleichen Trends, jedoch auf niedrigerem Niveau.
- Nach Zwischenfrucht-Anbau wurden tendenziell geringere Weizenerträge erzielt. Dies wird tendenziell abgemildert durch ZF mit Leguminosenanteil, Einarbeitung der ZF und N-Düngung zur ZF. Die erzielten Rohproteingehalte sind durch die nur 75%ige N-Düngung zum Winterweizen erwartungsgemäß sehr niedrig.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77 Beatrix Trapp	Themenverantwortlich: Abteilung Landwirtschaft Referat: 72 Pflanzenbau Bearbeiter: Dr. Michael Grunert	Erntejahr 2021-2025
--	---	--------------------------------