

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU**Ertrag von Öko-Wirsing nach Gründüngung mit Futtererbsen am besten****Zusammenfassung – Empfehlungen**

Auf einem schon langjährig nach BIOLAND-Richtlinien bewirtschafteten Feld wurden Ende März 2004 vier verschiedene Gründüngungen (Sommerweizen, Sommerwicken, Felderbsen und Ackerbohnen) ausgesät und kurz vor der Pflanzung der Nachfolgekultur Wirsing Ende Juni abgeschlegelt und eingearbeitet. Dabei war der Weizen schon zu alt, und die harten Stängel führten nachfolgend zu einer N-Fixierung, so dass der Wirsing auf diesen Parzellen deutlich im Wachstum und Ertrag zurück blieb. Der höchste Ertrag und Erlös wurde nach der Gründüngung mit Futtererbsen erzielt. Vor der Wirsingpflanzung wurden 70 und 140 kg N/ha gedüngt und mit einer 0-Variante verglichen. Diese Düngungsstufen waren anfangs optisch am Größenwachstum des Wirsings gut zu erkennen, aber die Erträge unterscheiden sich kaum, tendenziell ist der Ertrag sogar auf den Flächen ohne Zudüngung am höchsten. Hier war also die Stickstoff-Nachlieferung aus dem Humusvorrat des Bodens und der vorausgegangenen Gründüngung so intensiv, dass der Effekt einer Zudüngung verloren ging. Insgesamt ist der Ertrag gering, da der Wirsing durch Frostscha den stark geputzt werden musste.

Versuchsfrage und –hintergrund

Welche Gründüngung passt am besten in eine intensive Gemüsefruchtfolge ?

Gründüngung	Grünmasse in g/m ² vor Umbruch	Trockenmasse in % der FM	N in der Trocken masse in % N
1. Sommerweizen ‚Fasan‘*	4113	19,0	0,31
2. Sommerwicken ‚Envinova‘	4410	9,6	0,40
3. Futtererbsen ‚Livioletta‘	3864	10,9	0,38
4. Ackerbohnen	5663	11,2	0,31

kurz vor der Pflanzung wurde die Gründüngung abgeschlegelt und eingearbeitet. Dabei war der Weizen schon zu alt mit harten Stängeln, die der Mulcher nicht zerkleinert und die Fräse auch schlecht eingearbeitet hat (Parzelle sah aus wie mit Strohmulch). Dies gab Probleme beim Pflanzen

Nachbau im Spätsommer 2004: Wirsing mit N-Düngung von 0 - 70 - 140 (als Rizikorn)

Aussaat Gründüngung: 29.3.04

Aussaat Wirsing: 2. Juni 2004

Pflanzung Wirsing: 29. Juni 2004 (50 cm x 50 cm = 4 Pflanzen/m²)

Ernte Wirsing: 13.10.04

N_{min} Vorrat in kg N/ha nach Gründüngung vor Wirsing

	in 0-30 cm	in 30-60 cm
nach Sommerweizen	10	3
nach Sommerwicken	29	18
nach Futtererbsen	25	26

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

nach Ackerbohnen	15	19
------------------	----	----

N_{min} Rest in kg N/ha nach der Wirsing-Ernte

Wirsing nach	in 0-30 cm			in 30-60 cm		
	0	70 N	140 N	0	70 N	140 N
Sommerweizen	9	6	9	3	< 2	< 2
Sommerwicken	17	20	17	5	5	5
Futtererbsen	16	13	16	6	3	8
Ackerbohnen	7	14	15	< 2	4	< 2

Ergebnisse**Stickstoff gesamt und Nitrat im marktfähigen Wirsing in mg/kg**

Wirsing nach	Stickstoff (g/100 g)			Nitrat (mg/kg)		
	0	70 N	140 N	0	70 N	140 N
Sommerweizen	0,91	0,82	0,79	9	< 5	15
Sommerwicken	0,98	0,81	0,99	9	6	9
Futtererbsen	0,94	0,85	0,96	12	22	12
Ackerbohnen	0,78	0,90	0,86	< 5	< 5	< 5
Ø	0,90	0,85	0,90	9	10	10

Wirsing nach	Marktfähiger Ertrag dt/ha				Erlös €/ha			
	0	70 kg N/ha	140 kg N/ha	Ø	0	70 kg N/ha	140 kg N/ha	Ø
Sommerweizen	94	67	115	92	11.334	13.533	16.222	13.696
Sommerwicken	229	188	203	207	20.647	16.412	18.472	18.510
Futtererbsen	264	248	271	261	21.270	20.932	23.164	21.789
Ackerbohnen	251	211	219	227	20.765	18.658	19.835	19.753
Ø	210	178	202	197	18.504	17.384	19.423	18.437

Statistik: Die Unterschiede im marktfähigen Ertrag zwischen den Düngungsstufen sind nicht signifikant, aber die nach den verschiedenen Gründüngungen. Futtererbsen sind signifikant besser als Sommerweizen und Sommerwicken.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

Wirsing nach	Anteil marktfähiger Ware %				Kopfgewicht g (marktfähige Köpfe)			
	0	70 kg N/ha	140 kg N/ha	Ø	0	70 kg N/ha	140 kg N/ha	Ø
Sommerweizen	49,8	29,6	42,6	40,7	618	698	859	725
Sommerwicken	66,6	68,7	65,9	67,1	996	891	923	937
Futtererbsen	74,5	71,1	70,2	71,9	971	905	968	948
Ackerbohnen	72,6	67,9	66,3	68,9	947	868	909	908
Ø	65,9	59,3	61,2	62,1	883	841	915	880

Ertrag von Öko-Wirsing nach Gründüngungen (2004)

dt / ha markt. Ertrag (4 Gründüngungsarten, Ø bei N-Düngung 0 - 70 - 140)

