

Vorfruchtwirkung von Zwischenfrüchten auf Rosenkohl 2011

Einleitung

Zwischenfrüchte sollen eine hohe Vorfruchtwirkung auf die Folgefrüchte aufweisen. Gerade im Gemüsebau müssen alle ackerbaulichen Maßnahmen genutzt werden, um den Stickstoffeintrag über N-Dünger gering zu halten. Daher wurde geprüft, inwieweit sich Wintererbsen anstelle von Winterwicke als Vorfrucht zum Rosenkohl eignen.

Material und Methoden

Zwischenfrüchte:

Als Versuchsvarianten wurden folgende Zwischenfrüchte angebaut:

1. Zottelwicke/Winterwicke, Sorte Dr. Baumanns Ostsaat (Fa. Camena Samen)
2. panonische Wicke (Fa. Feldsaaten Freudenberger)
3. Zottelwicke/Winterwicke, Sorte Hungvillosa (Fa. Feldsaaten Freudenberger)
4. Wintererbse/Futtererbse, Sorte EFB 33

Parameter

Folgende Parameter sollten bei den Zwischenfrüchten untersucht werden: Ertrag und N-Gehalt. Beim Rosenkohl wurden Ertrag und N-Aufnahme ermittelt. Außerdem wurden N_{\min} -Proben vor und nach dem Rosenkohl entnommen.

Standort / Pflanzenbauliche Daten

Der Versuch wurde auf einem ökologisch wirtschaftenden Betrieb in der Nähe von Bonn durchgeführt. Die Pflanzung des Rosenkohls Sorte Clodius erfolgte am 05.06.2011. Vorfrucht war Winterweizen. Die Zwischenfrüchte wurden am 02.11.2010 jeweils mit 60 kg/ha gesät und am 30.05.2011 eingearbeitet (Probenschnitt) mittels häckseln und fräsen. Die Bodenbearbeitung erfolgte mit dem Pflug und der Kreiselegge zur Hauptfrucht. Der Rosenkohl wurde am 16.01.2012 beerntet.

Bodenuntersuchung 03.06.2011

pH	mg/100 g Boden		
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
5,8	19	32	10

Ergebnisse

Höchste Erträge bei den Zwischenfrüchten konnte die Winterwicke Hungvillosa mit 91 dt TM/ha erbringen. Aber auch die anderen Varianten lagen zwischen 80 und 85 dt TM/ha. Dabei hatten die Zwischenfrüchte 244 kg/ha (Dr. Baumanns) bis 301 kg/ha (Wintererbse) Stickstoff in der Trockenmasse des oberirdischen Aufwuchses aufgenommen (Abb. 1).

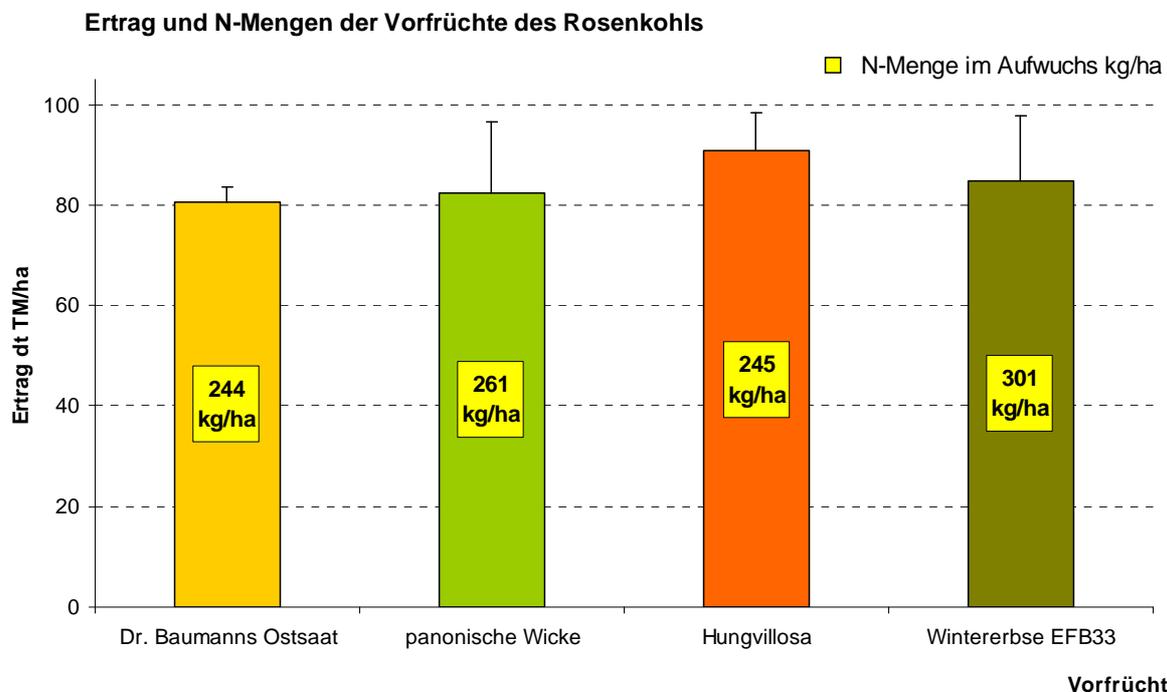


Abb. 1: Ertrag und N-Menge der Zwischenfrüchte vor Rosenkohl (Fehlerbalken geben die Standardabweichung in % wieder)

Der Netto-Ertrag des Rosenkohls war nach Wintererbse mit 63 dt/ha am höchsten, gefolgt von der Zottelwicke Dr. Baumanns mit 60 dt/ha. Nach der Hungvillosa konnten 56 dt/ha gereinigte und sortierte Ware erhoben werden. Am geringsten fiel der Ertrag mit 53 dt/ha nach der panonischen Wicke aus (Abb. 2). Die Verluste durch Reinigung und Sortierung lagen zwischen 20 % (nach Futtererbse) bis 25 % (nach panonischer Wicke). Nach Wintererbse nahm der Rosenkohl mit 53 kg N/ha den meisten Stickstoff auf, nach panonische Wicke den wenigsten (47 kg N/ha).

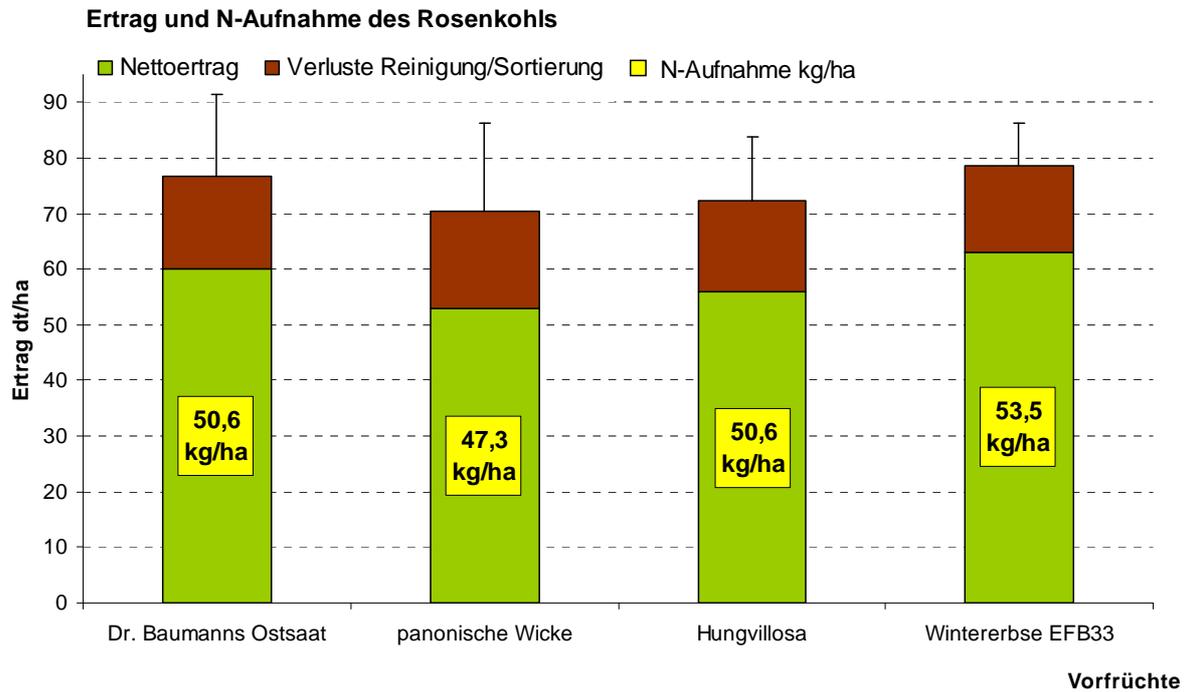


Abb. 2: Ertrag und N-Aufnahme des Rosenkohl nach den verschiedenen Zwischenfrüchten (Fehlerbalken geben die Standardabweichung in % wieder)

Nach den Zottelwicken waren die höchsten N_{\min} -Werte zu verzeichnen, die insbesondere in der obersten Bodenschicht dem Rosenkohl zur Verfügung standen. In der Summe bis 60 cm lagen bei der Hungvillosa 110 kg N_{\min} -N/ha vor, wobei 80 kg N_{\min} -N/ha in 0-30 cm vorhanden war. Die Dr. Baumanns hinterließ 98 kg N_{\min} -N/ha, die Wintererbse 89 kg N_{\min} -N/ha in 0-60 cm Tiefe. Geringste verfügbare N-Mengen wurden nach der panonischen Wicke mit 66 kg N_{\min} -N/ha festgestellt. Der Rosenkohl schöpfte die vorhandenen N_{\min} -Mengen gut ab mit Ausnahme der Variante Hungvillosa. Hier waren im Januar noch 58 kg N_{\min} -N/ha vorhanden v.a. in den Bodenschichten 30-60 cm und 60-90 cm (Abb. 3).

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

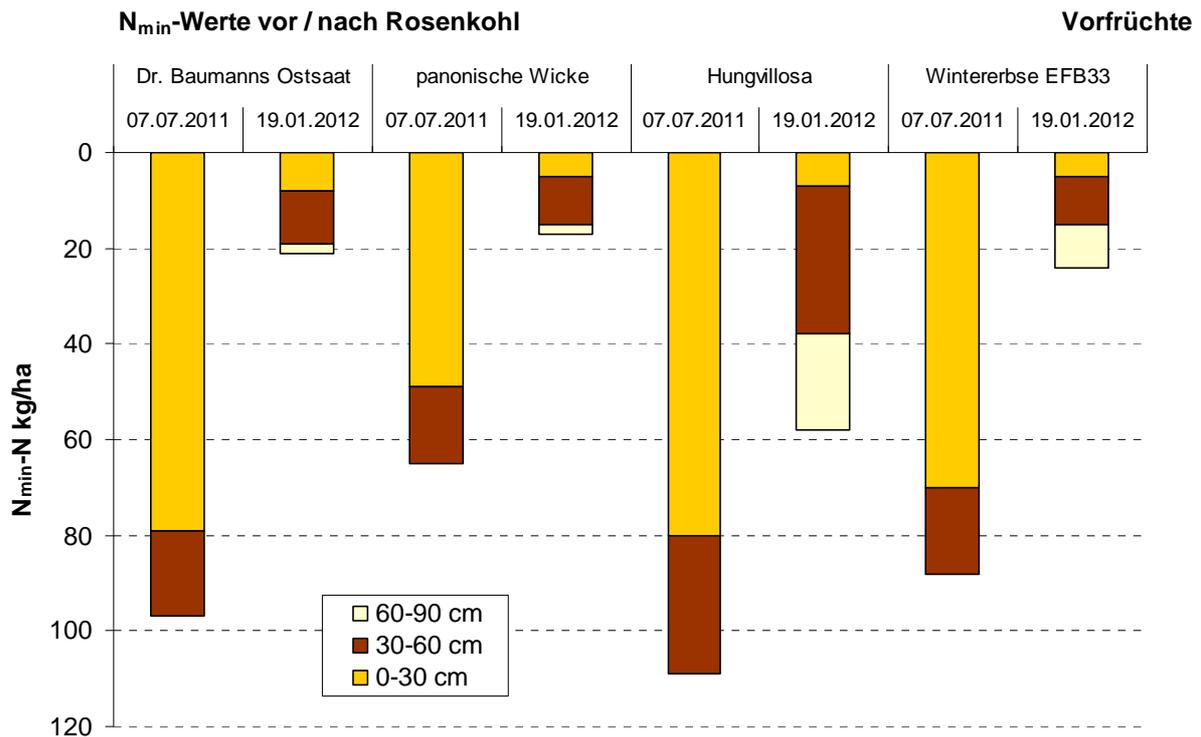


Abb. 3: N_{min}-Gehalte nach den Zwischenfrüchten vor Rosenkohl am 07.07.2011 und 19.01.2012

Fazit

Winterwicken insbesondere die Zottelwicke Dr. Baumanns hinterlassen viel Stickstoff für den Rosenkohl, da sie hohe Biomasse bilden und leicht abbaubar sind. Die Wintererbse konnte im vorliegenden Versuch auch eine hohe Vorfruchtwirkung für den Rosenkohl bereitstellen. Allerdings wurde im Feld ein sehr ungleichmäßiger Bestand v.a. bei der Wintererbse festgestellt. Ursachen hierfür könnten die späte Trockenheit, Nährstoffmangel (Schwefel), Mäuse und Nematoden aber möglicherweise auch Abbauprodukte aus der buntblühenden Wintererbse sein. Hierzu sollen im nächsten Jahr buntblühende und weißblühende Wintererbsentypen verglichen werden. Die panonische Wicke scheint bei den vorliegenden Zwischenfruchtvarianten nicht geeignet.