

Spargel-Feldversuchsfläche IGZ

Versuchsanlage

Block 1	Champost Ravel	Champost Ramires	Champost Gijnlim	Senfmehl Gijnlim	Senfmehl Ravel	Senfmehl Ramires	Block 3
	Tonmineral Ravel	Tonmineral Ramires	Tonmineral Gijnlim	AMP+Rhizobien Gijnlim	AMP+Rhizobien Ravel	AMP+Rhizobien Ramires	
	Senfmehl Ravel	Senfmehl Ramires	Senfmehl Gijnlim	uK Gijnlim	uK Ravel	uK Ramires	
	uK Ravel	uK Ramires	uK Gijnlim	Tonmineral Gijnlim	Tonmineral Ravel	Tonmineral Ramires	
	AMP+Rhizobien Ravel	AMP+Rhizobien Ramires	AMP+Rhizobien Gijnlim	Champost Gijnlim	Champost Ravel	Champost Ramires	
Block 2	AMP+Rhizobien Gijnlim	AMP+Rhizobien Ravel	AMP+Rhizobien Ramires	Tonmineral Ramires	Tonmineral Gijnlim	Tonmineral Ravel	Block 4
	uK Gijnlim	uK Ravel	uK Ramires	Champost Ramires	Champost Gijnlim	Champost Ravel	
	Champost Gijnlim	Champost Ravel	Champost Ramires	Senfmehl Ramires	Senfmehl Gijnlim	Senfmehl Ravel	
	Senfmehl Gijnlim	Senfmehl Ravel	Senfmehl Ramires	AMP+Rhizobien Ramires	AMP+Rhizobien Gijnlim	AMP+Rhizobien Ravel	
	Tonmineral Gijnlim	Tonmineral Ravel	Tonmineral Ramires	uK Ramires	uK Gijnlim	uK Ravel	

Statistische Auswertung als zweifaktorielle Streifenanlage mit 5 Bodenbehandlungen und 3 Sorten in 4 Blöcken (=Wiederholungen). Je Block und Variante wurden 20 Pflanzen einzeln erfasst. uK= unbehandelte Kontrolle; Sorten: Gijnlim, Ramires, Ravel

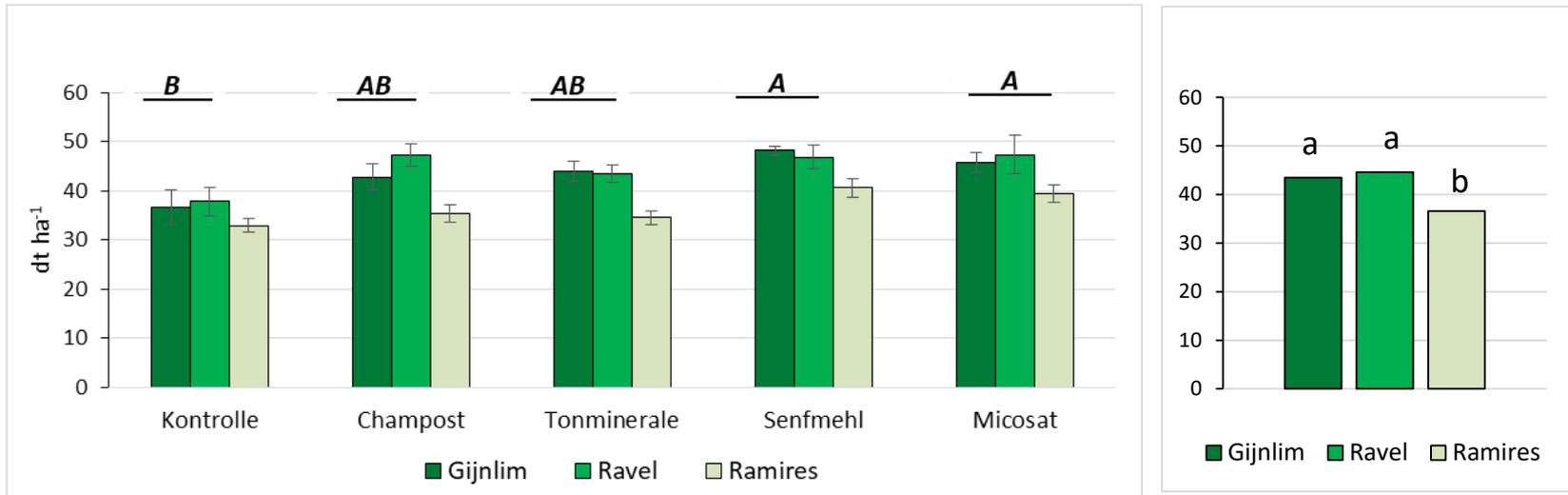
Spargel-Feldversuchsfläche IGZ

Spargel-Feldversuch am IGZ, Großbeeren

- 2018-2022 (Ernten ab dem 3. Standjahr 2020)
- Streifenanlage (n=4)
- Spargelsorten: Ravel, Ramires, Gijnlim
- Bodenadditive:
 - 1) Kontrolle
 - 2) Champost → 30 t TS ha⁻¹
 - 3) Tonminerale (Fimonit) → 5t TS ha⁻¹
 - 4) Senfmehl von *Brassica juncae* (als Biofumigation) → 5t TS ha⁻¹
 - 5) Mykorrhiza+Rhizobien (Micosat F Uno) „Micosat“ → 10 g/Pflanze

Spargel Ernte im 3. Standjahr (2020)

Gesamtertrag



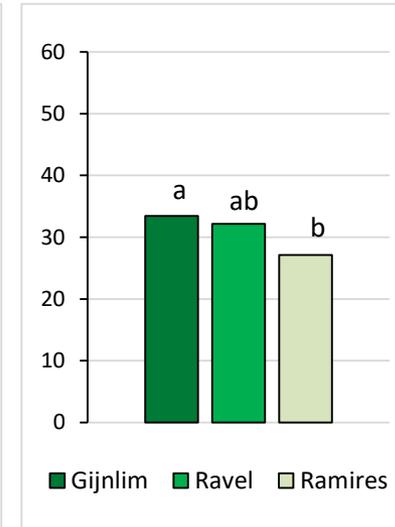
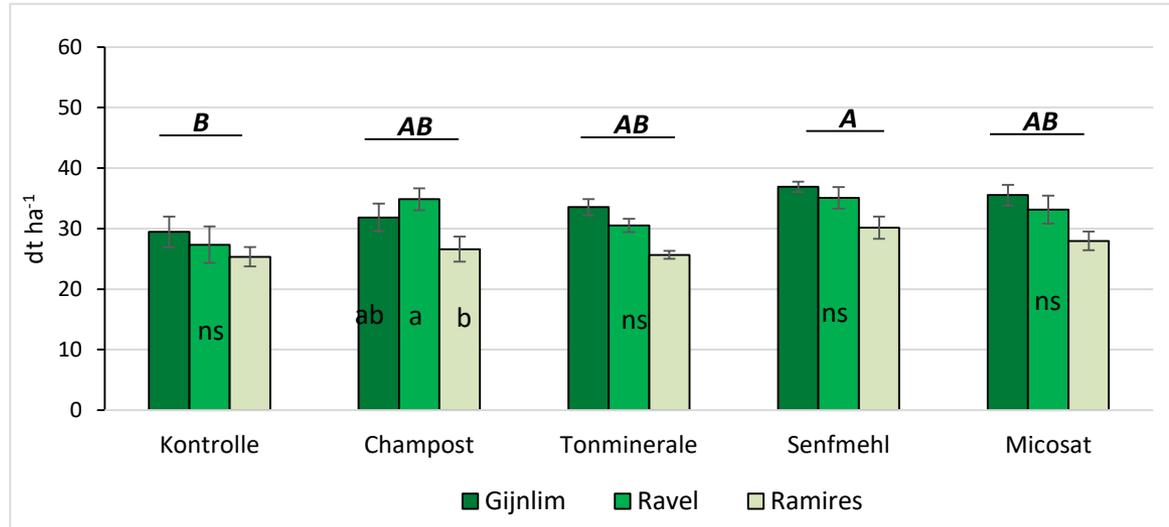
Linke Grafik: Gesamtertrag (22 cm, einschließlich Qualitätsmängel); Mittelwert und Standardfehler (n=4). Mittelwerte mit mindestens einem gleichen Buchstaben sind statistisch nicht signifikant verschieden (Tukey-Test, $\alpha = 0,05$), ns = nicht signifikant. Kleinbuchstaben zeigen Sortenvergleich bei gleicher Behandlung. Kursive Großbuchstaben in fett zeigen Behandlungsunterschiede über die Sorten-Mittelwerte. **Rechte Grafik:** Sortenmittelwerte über 5 Behandlungen.

Effekt	DF	F-Wert	Tukey HSD
Block	3	1,72	
Behandlung	4	5,27*	7.27
Sorte	2	14,3**	4.97
Behandlung*Sorte	8	1,74	

Die Varianztabelle zeigt Haupteffekte von Bodenbehandlung, Sorten und deren Wechselwirkungen. Für beide Versuchsfaktoren sind statistisch signifikante F-Werte fett gekennzeichnet und die Tukey HSD Grenzdifferenz dargestellt.

Spargel Ernte im 3. Standjahr (2020)

Marktertrag



Marktertrag (22 cm Spargelstangen); Mittelwert und Standardfehler (n=4). Mittelwerte mit mindestens einem gleichen Buchstaben sind statistisch nicht signifikant verschieden (Tukey-Test, $\alpha = 0,05$), ns = nicht signifikant. Kleinbuchstaben zeigen Sortenvergleich bei gleicher Behandlung. Kursive Großbuchstaben in fett zeigen Behandlungsunterschiede über die Sorten-Mittelwerte. **Rechte Grafik:** Sortenmittelwerte über 5 Behandlungen.

Effekt	DF	F-Wert	Tukey HSD
Block	3	0,92	
Behandlung	4	3,80*	5,78
Sorte	2	7,47*	5,29
Behandlung*Sorte	8	2,52*	

Die Varianztabelle zeigt Haupteffekte von Bodenbehandlung, Sorten und deren Wechselwirkungen. Für beide Versuchsfaktoren sind statistisch signifikante F-Werte fett gekennzeichnet und die Tukey HSD Grenzdifferenz dargestellt.

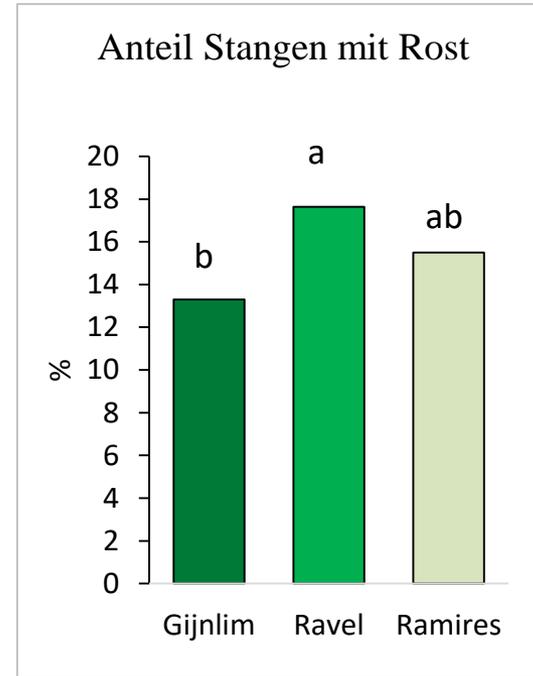
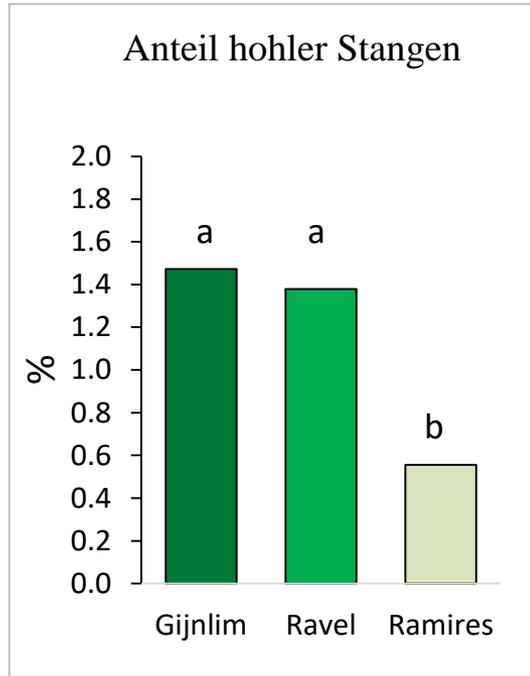
Spargel Ernte im 3. Standjahr (2020)

Tabelle: Prozentuale Steigerung des Markt- bzw. Gesamtertrags der jeweiligen Behandlung und Sorte im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle

	Steigerung Marktertrag (%) im Vergleich zur Kontrolle			Steigerung Gesamtertrag (%) im Vergleich zur Kontrolle		
	Gijnlim	Ravel	Ramires	Gijnlim	Ravel	Ramires
Champost	8,0	27,5	5,0	17,0	24,9	7,4
Tonminerale	13,8	11,6	1,3	20,3	15,1	5,1
Senfmehl	25,2	28,3	18,9	31,7	23,7	23,5
Mykorrhiza+ Rhizobien	20,6	21,2	10,4	25,3	25,2	20,0

Spargel Ernte im 3. Standjahr (2020)

Qualitätsmängel



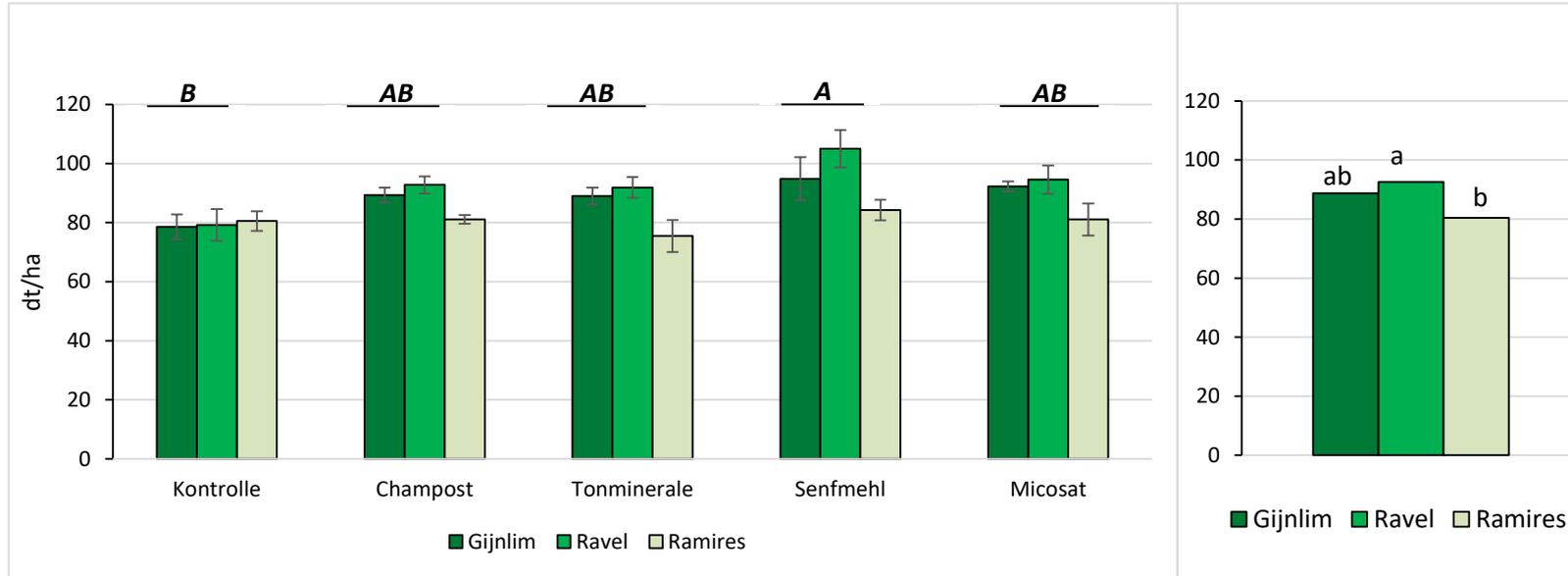
Linke Grafik: Anteil hohler Stangen an Gesamtstangenanzahl. **Rechte Grafik:** Anteil Stangen mit Rost an Gesamtstangenanzahl. Sortenmittelwerte mit mindestens einem gleichen Buchstaben sind statistisch nicht signifikant verschieden (Tukey-Test, $\alpha = 0,05$), ns = nicht signifikant.



Foto: F. Häfner

Spargel Ernte im 4. Standjahr (2021)

Gesamtertrag



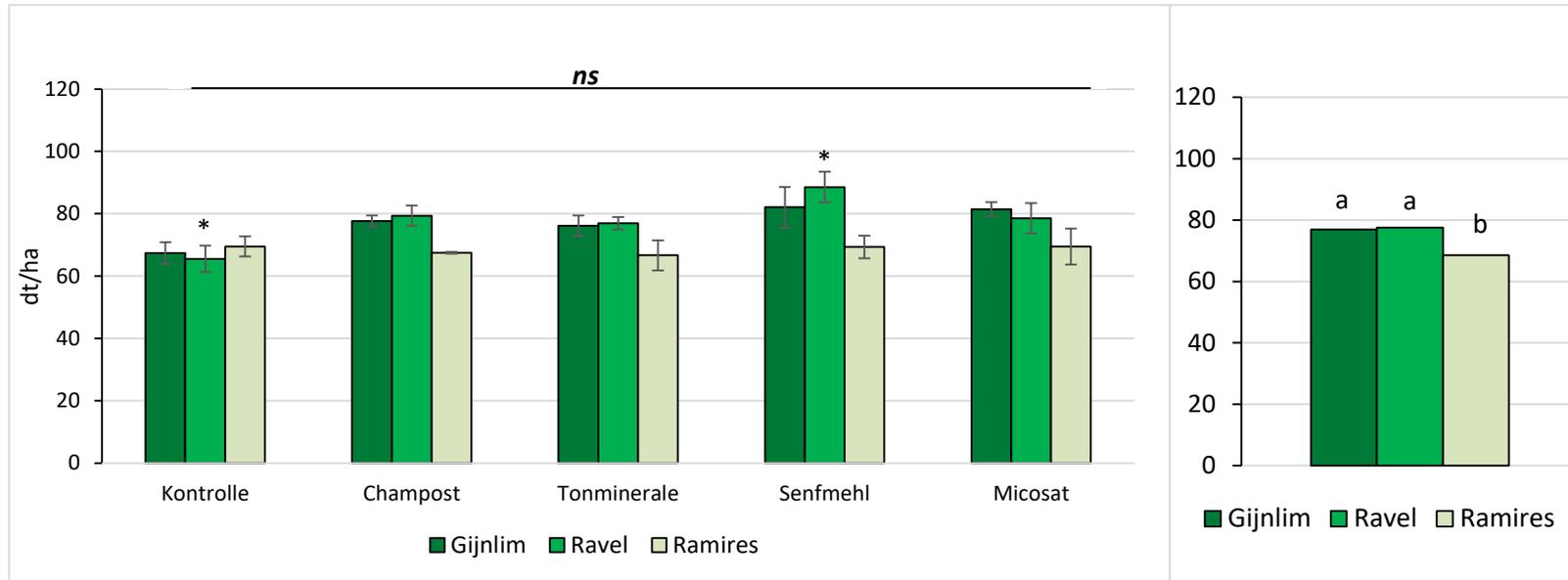
Linke Grafik: Gesamtertrag (23 cm, einschließlich Qualitätsmängel); Mittelwert und Standardfehler (n=4). Mittelwerte mit mindestens einem gleichen Buchstaben sind statistisch nicht signifikant verschieden (Tukey-Test, $\alpha = 0,05$). Kursive Großbuchstaben in fett zeigen Behandlungsunterschiede über die Sorten-Mittelwerte. **Rechte Grafik:** Sortenmittelwerte über 5 Behandlungen, Kleinbuchstaben zeigen übergeordneten Sortenvergleich

Effekt	DF	F-Wert	P-Wert	Tukey HSD
Block	3	0,54	0,668	
Behandlung	4	2,76	0,078	15,2
Sorte	2	10,4	0,011	8,41
Behandlung*Sorte	8	1,76	0,136	

Die Varianztabelle zeigt Haupteffekte von Bodenbehandlung, Sorten und deren Wechselwirkungen. Für beide Versuchsfaktoren sind statistisch signifikante F-Werte fett gekennzeichnet und die Tukey HSD Grenzdifferenz dargestellt.

Spargel Ernte im 4. Standjahr (2021)

Marktertrag



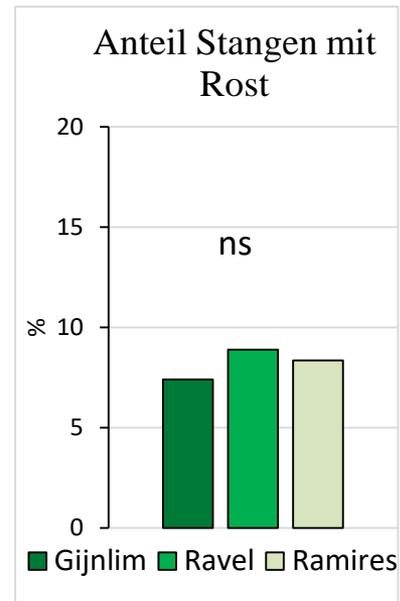
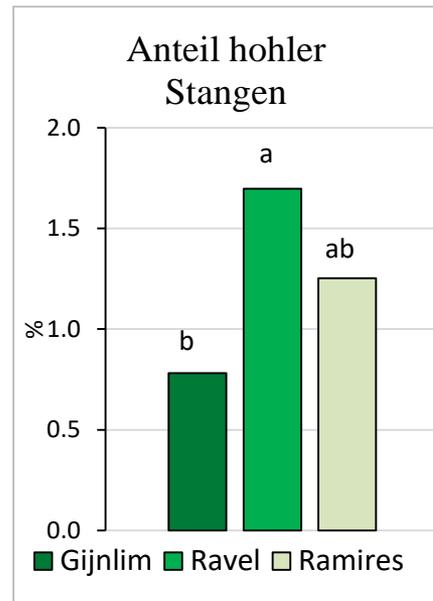
Linke Grafik: Marktertrag (23 cm); Mittelwert und Standardfehler (n=4). Mittelwerte mit mindestens einem gleichen Buchstaben sind statistisch nicht signifikant verschieden (Tukey-Test, $\alpha = 0,05$), ns = nicht signifikant. Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungen mit Ausnahme von Kontrolle vs. Senfmehl bei der Sorte Ravel ($P = 0,023$), gekennzeichnet durch „*“. **Rechte Grafik:** Sortenmittelwerte über 5 Behandlungen, Kleinbuchstaben zeigen übergeordneten Sortenvergleich

Effekt	DF	F-Wert	P-Wert	Tukey HSD
Block	3	0,60	0,646	
Behandlung	4	2,21	0,130	14,0
Sorte	2	9,25	0,015	7,31
Behandlung*Sorte	8	2,23	0,061	

Die Varianztabelle zeigt Haupteffekte von Bodenbehandlung, Sorten und deren Wechselwirkungen. Für beide Versuchsfaktoren sind statistisch signifikante F-Werte ($P < 0,05$) fett gekennzeichnet und die Tukey HSD Grenzdifferenz dargestellt.

Spargel Ernte im 4. Standjahr (2021)

Qualitätsmängel



Linke Grafik: Anteil hohler Stangen an Gesamtstangenanzahl. **Rechte Grafik:** Anteil Stangen mit Rost an Gesamtstangenanzahl. Mittelwerte mit mindestens einem gleichen Buchstaben sind statistisch nicht signifikant verschieden (Tukey-Test, $\alpha = 0,05$), ns = nicht signifikant.

F-Test zeigt keine signif. Unterschiede beim Anteil hohler Stangen, grenzwertig $P < 0,05$ (Gijnlim vs. Ravel $P = 0.0492$)