
136

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Standort / pflanzenbauliche Daten

Der Versuch wurde im Zentrum für Ökologischen Landbau in Köln-Auweiler durchgeführt. Da der Versuch stand im zweiten Jahr auf der Parzelle 18 mit Vorfrucht Luzerne (zweijährig). Die Luzerne wurde am 28.07.2016 noch einmal gehäckselt und der Aufwuchs in den Kompost gefahren. Im Anschluss erfolgte die Saatbettbereitung mit Pflug & Kreiselegge am 07.08.2016. Die Zwischenfruchtvarianten wurden am 08.08.2016 gesät (Hege GT 10-reihig). Um die Schotenbildung von Ölrettich und Gelbsenf zu verhindern wurden die Varianten 3 Gelbsenf & 7 Biofumigation ganz und die Varianten 1 Ölrettich und 2 Terralife Solanum halb hoch am 14.10.2018 gemulcht. Am 27.10.2016 konnten von den Varianten 1, 2, 4, 5 & 6 Probeschnitte genommen werden, um den oberirdischen Aufwuchs einzuschätzen. In den Varianten 1 Ölrettich & 4 Grünroggen erfolgte zudem an diesem Termin eine N_{min}-Probenahme. Aus arbeitstechnischen Gründen konnten nicht alle Varianten beprobt werden. Zugleich wurden alle Varianten dann gemulcht.

Zur Vorbereitung auf die Kartoffelpflanzung wurden die Parzellen am 03.04.2017 mit einer Spatenmaschine und Kreiselegge bearbeitet. Die Kartoffeln wurden am 04.04.2017 in 75 cm Dämmen und 37 cm Pflanzabstand in den Dämmen gepflanzt. Die Pflege der Dämme erfolgte durch Striegel (Unkrautregulierung, Bodenlockerung am 09.05.17) und dem Grimme-Häufelgerät (Dammaufbau am 20.04., 09.05. & 26.05.17). Am 01.06.2017 musste einmal mit 20 mm beregnet werden. Gegen den Kartoffelkäfer wurde mit 2,5 l Neem Azal TS am 08.06.17 und mit 5 l/ha Novodor am 17.06.17 behandelt. Zur Abreife und zur Unkrautreduzierung wurde am 07.08.17 das Kartoffelkraut geschlegelt sowie am 14.08.2017 geblämt. Die Kartoffeln wurden am 14.09.2017 gerodet.

Bodenuntersuchung 0-30 cm 31.03.2017

Variante		pH	mg/100 g Boden			Humus
			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	
mit Kompost	Ölrettich	6,7	10	9	7	1,5
ohne Kompost	Ölrettich	6,7	11	11	7	1,4
mit Kompost	Grünroggen	6,8	9	8	6	1,5
ohne Kompost	Grünroggen	6,3	9	9	8	1,7

Die N_{min}-N-Werte unterhalb der Zwischenfrüchte unterschieden sich nicht mit oder ohne Kompost, da dieser erst im Frühjahr zur Kartoffel aufgebracht wurde (Abb. 1). Unterschiede bei den Vorfrüchten waren zu erkennen: Ölrettich hinterließ mehr N_{min}-N als Grünroggen.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

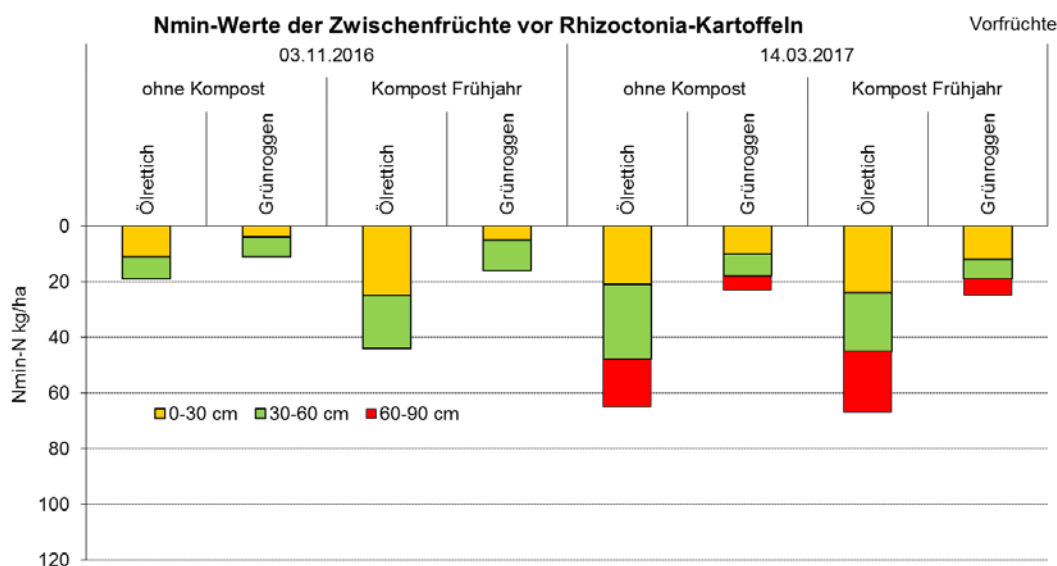
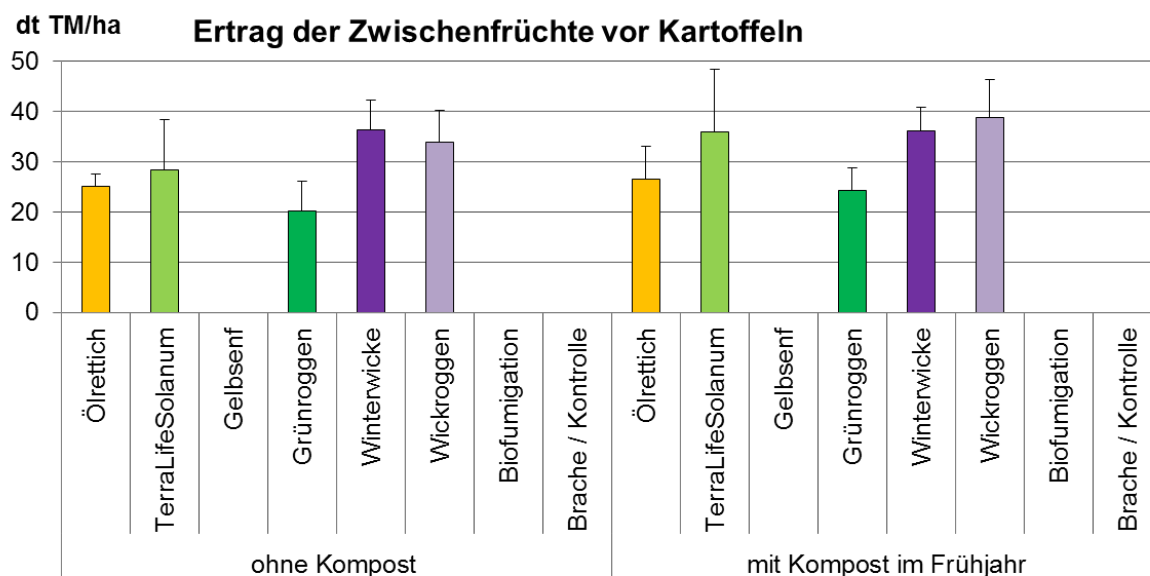


Abb. 1: Nmin-Werte kurz nach Ansaat der Zwischenfrüchte und kurz nach Pflanzung der Kartoffeln 2015/16

Ergebnisse

Ertrag der Zwischenfrüchte

Der Ertrag der Zwischenfrüchte vor Kartoffeln schwankte zwischen 20,24 dt TM/ha (Grünroggen) und 38,8 dt TM/ha (Wickroggen) und unterschied sich auch signifikant voneinander (Abb. 2). Gelbsenf und die Biofumigationsmischung waren Ende Oktober schon ausgewintert, so dass kein Material mehr beerntet werden konnte.



signifikante Unterschiede im Gesamtertrag, einfaktorielle Auswertung GD ($\alpha = 0,05$) = 10,3 dt/ha
Fehlerbalken = Standardabweichung des Ertrags

Abb. 2: Ertrag der Zwischenfrüchte vor Kartoffeln 2017

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Bei zweifaktorieller Auswertung zeigte sich, dass die Varianten mit Kompost im Frühjahr genauso hohe Zwischenfruchterträge erbrachten wie die Varianten ohne Kompost, da der Kompost erst im Frühjahr ausgebracht wurden (Abb. 3). Die Zwischenfruchterträge waren jedoch signifikant geringer bei Ölrettich und Grünroggen als nach allen anderen Varianten.

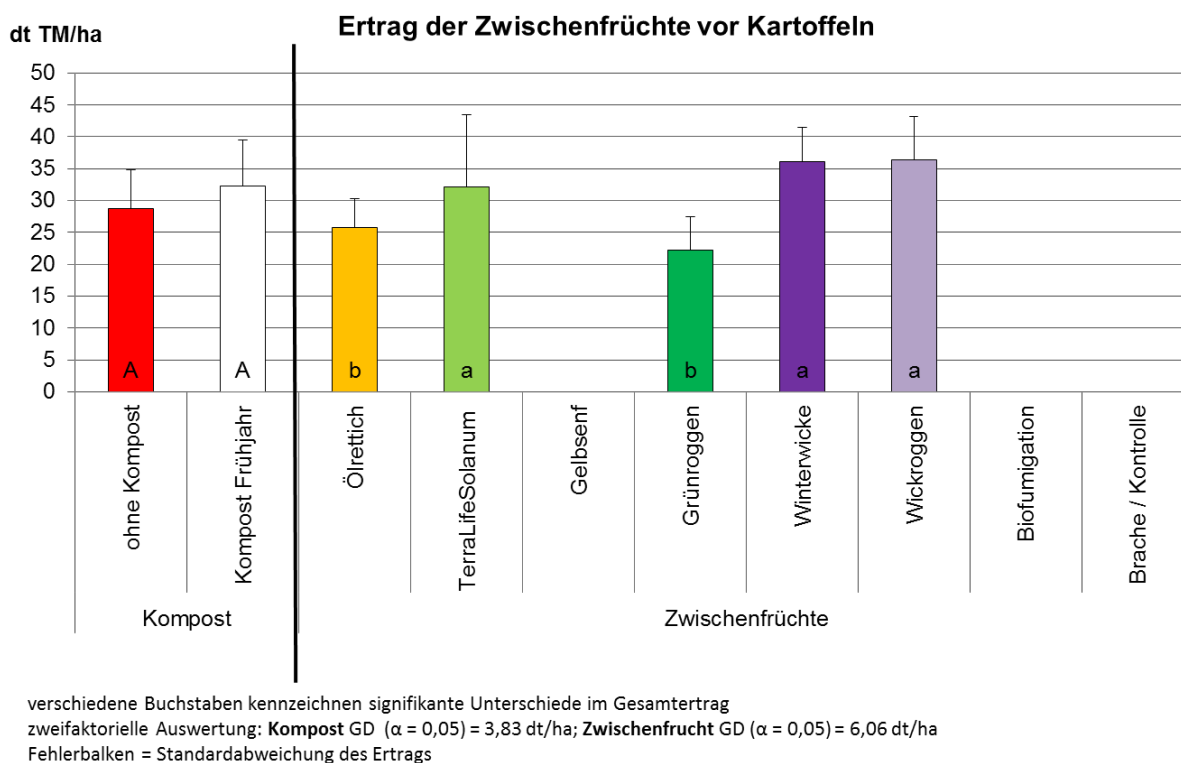


Abb. 3: Ertrag der Zwischenfrüchte im Mittel der Faktorstufen 2017

Ertrag der Kartoffeln

Der Ertrag der Kartoffeln nach den verschiedenen Zwischenfrüchten schwankte zwischen 363 dt/ha (Grünroggen) und 495 dt/ha (TerraLifeSolanum) und unterschied sich auch signifikant voneinander (Abb. 4).

Bei zweifaktorieller Auswertung zeigte sich, dass die Varianten mit Kompost im Frühjahr einen signifikant höheren Kartoffelertrag erbrachten als ohne Kompost (Abb. 5). Die Kartoffelerträge waren nach den Zwischenfruchtvarianten Grünroggen signifikant geringer als nach allen anderen Varianten.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

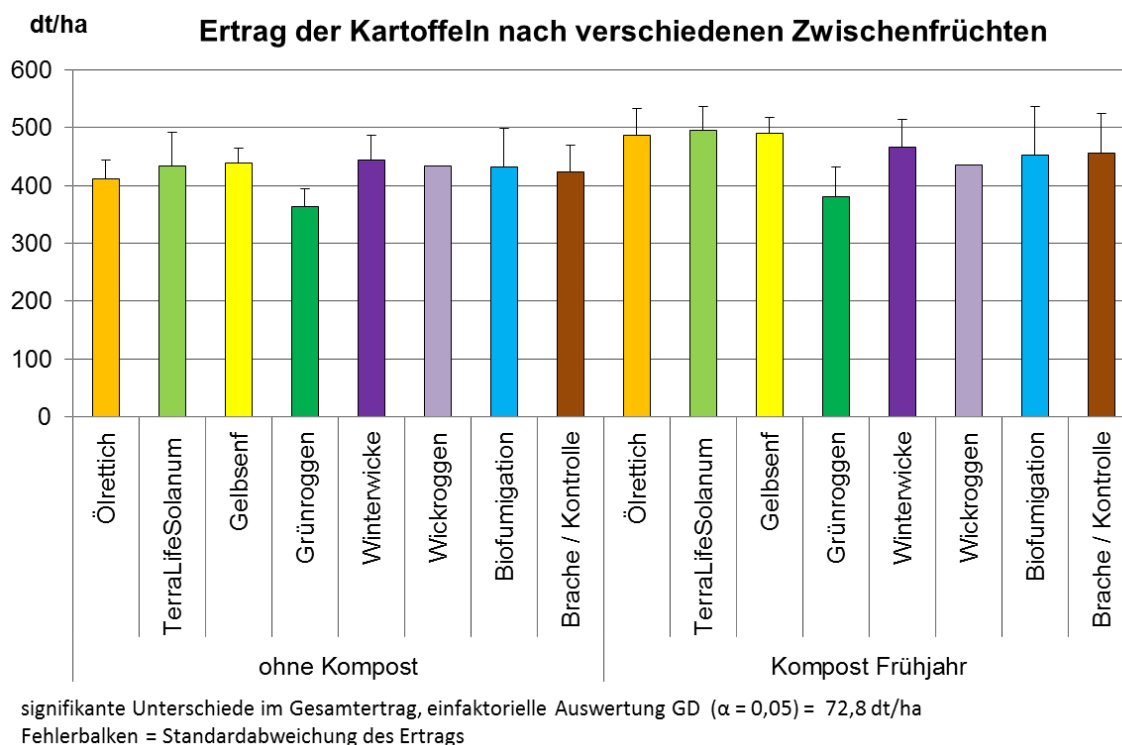


Abb. 4: Ertrag der Kartoffeln nach den verschiedenen Zwischenfrüchten 2017

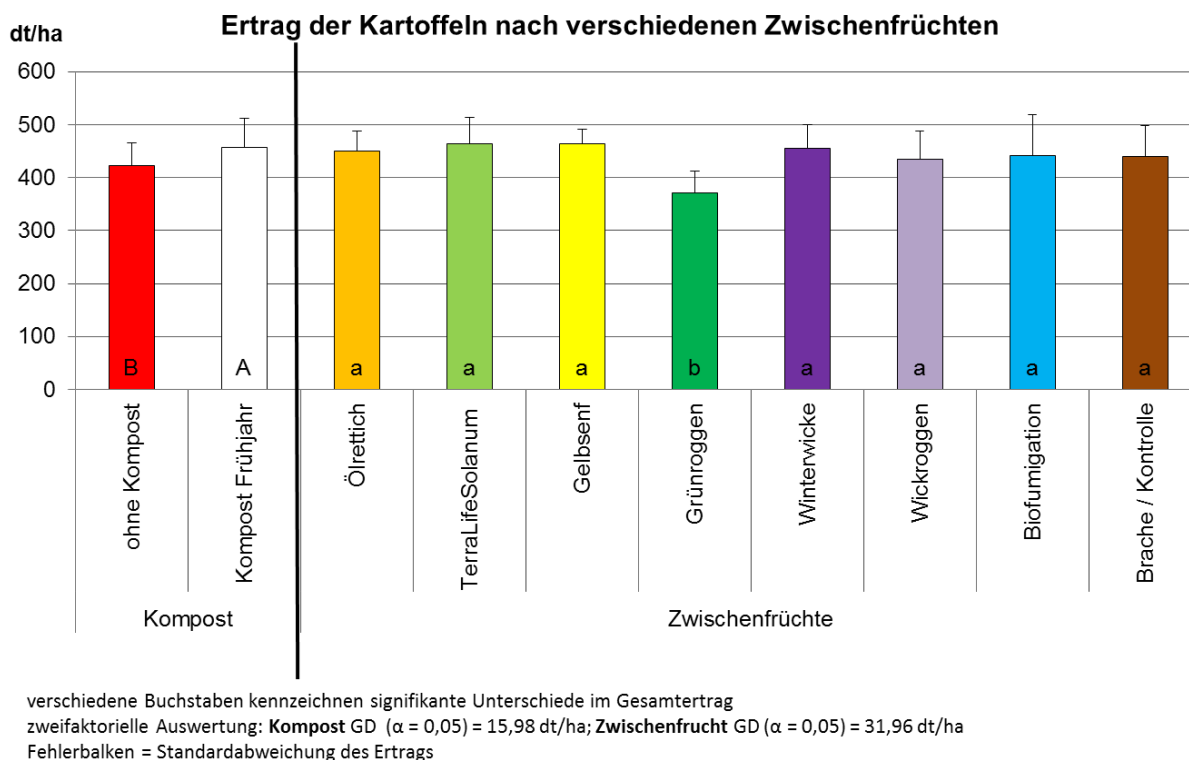


Abb. 5: Ertrag der Kartoffeln im Mittel der Faktorstufen 2017

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Rhizoctonia- & Drycore-Befall

Der Rhizoctonia- & Drycorebefall in Prozent Anteil an befallenen Knollen unterschied sich nicht signifikant voneinander (Abb. 6, einfaktorielle Auswertung).

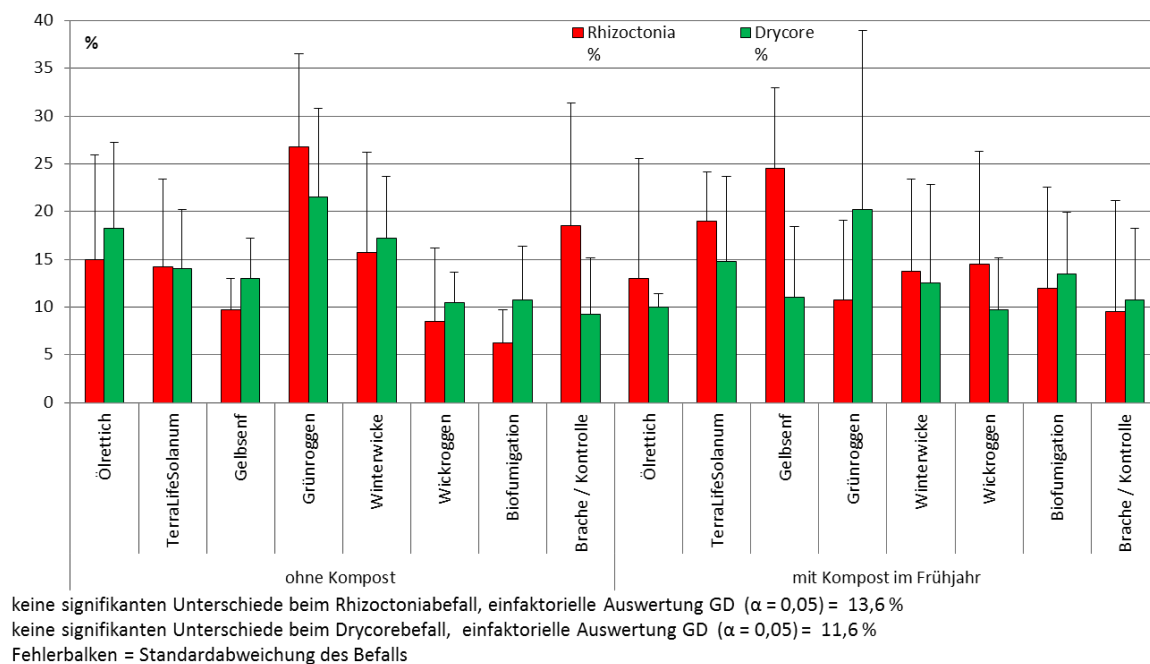
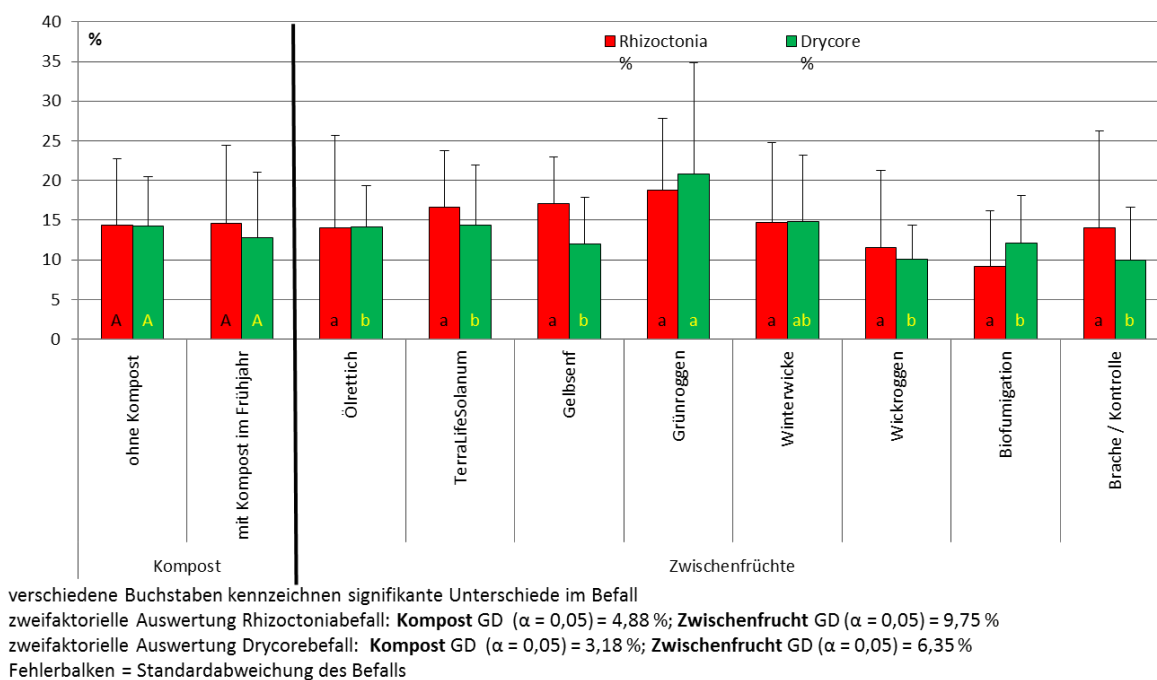


Abb. 6: Rhizoctonia- & Drycore-Befall (%) der Kartoffeln nach verschiedenen Zwischenfrüchten 2017



VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Abb. 7: Rhizoctonia- & Drycore-Befall (%) der Kartoffeln im Mittel der Faktorstufen 2017

Bei zweifaktorieller Auswertung zeigte der Faktor Kompost leider keine Unterschiede auf (Abb. 7). Die Zwischenfrüchte konnten Rhizoctonia nicht reduzieren. Bei Drycore war die Variante mit Grünroggen signifikant schlechter als fast alle anderen Varianten.

Rhizoctonia- & Drycore-Indices

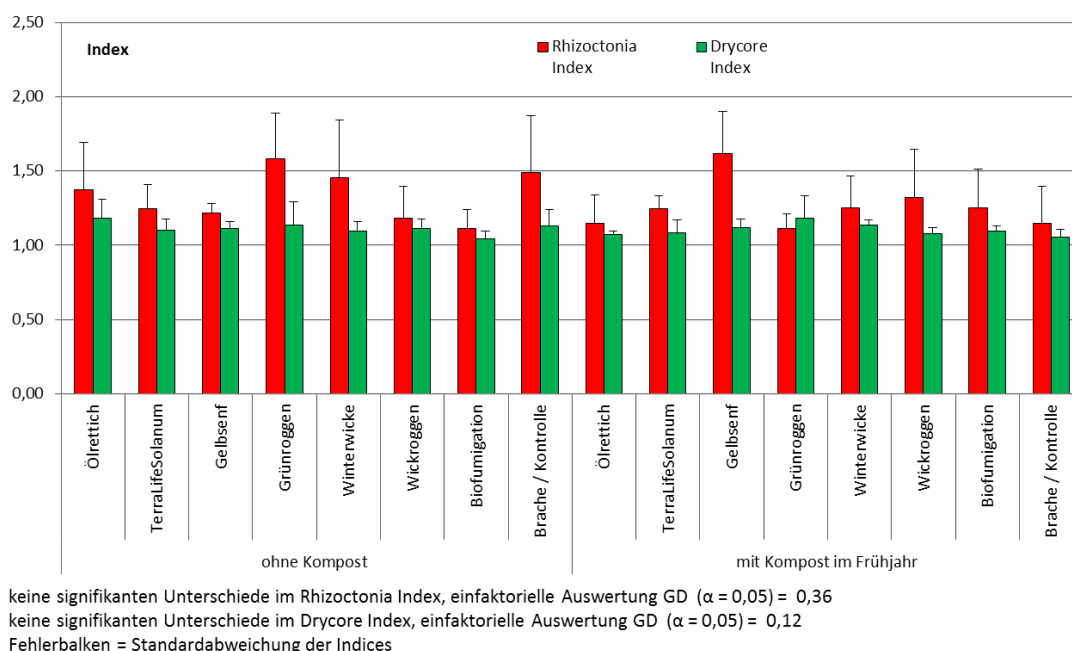


Abb. 8: Rhizoctonia- & Drycore-Indices der Kartoffeln nach verschiedenen Zwischenfrüchten 2017

Auch die Rhizoctonia- & der Drycore-Indices unterschieden sich zwischen den Varianten bei einfaktorieller Auswertung aufgrund stärkerer Schwankungen nicht voneinander (Abb. 8). Im Mittel der Faktorstufen fanden sich ebenfalls keine signifikanten Unterschied (Abb. 9).

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

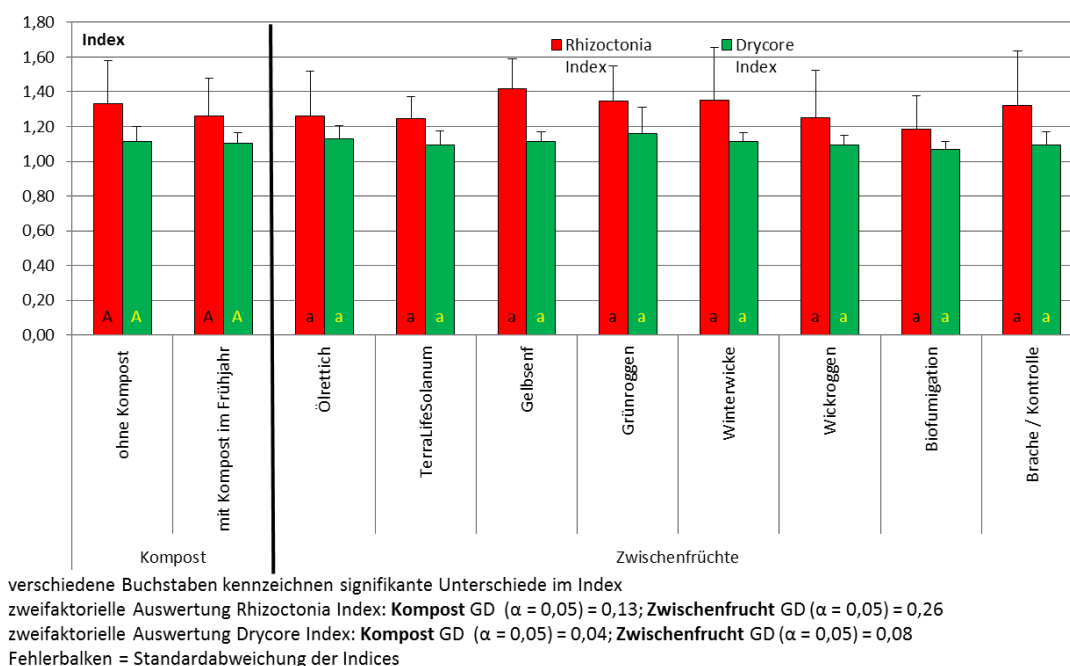


Abb. 9: Rhizoctonia- & Drycore-Indices der Kartoffeln im Mittel der Faktorstufen

Fazit

Kompost und Zwischenfrüchte haben unterschiedliche Wirkungen auf den Ertrag der Kartoffeln. Mit Kompost im Frühjahr ließ sich der Ertrag erhöhen, Grünroggen zeigt bei uns in diesem Jahr signifikant geringer Erträge der Kartoffeln auf. Beim Rhizoctonia- & Drycorebefall gab es kaum Unterschiede. Gerade beim Einsatz von Kompost traten die erhofften Wirkungen in 2017 nicht ein. Bei den Zwischenfrüchten hatte der Grünroggen eine negative Wirkung auf den Drycorebefall in diesem Jahr.

Literatur

Berendonk, Dr. C. (2010): Einfluss von Vorfrucht, Zwischenfruchtanbau, organischer Düngung und Bodenbearbeitung in einer intensiven Hackfruchtfruchtfolge mit Kartoffeln.

Thelen-Jüngling, M. & Luyten-Naujoks, K. (2012): Kompost unterdrückt Wurzeltötterkrankheit an Kartoffeln. H&K aktuell 01/2012, S. 10: (BGK e.V.)

http://www.kompost.de/uploads/media/Kompost_unterdrueckt_01_12.pdf

Paffrath, A. (2009): Einsatz von Komposten im Kartoffelbau zur Reduzierung von pflanzgut-übertragbaren Krankheiten. Leitbetriebsberichte 2009

http://www.oekolandbau.nrw.de/pdf/Service/Projekte_Versuche/09_Kompost_Ka_09.pdf