

## Reduzierung von *Rhizoctonia solani* im ökologischen Kartoffelanbau

### Reducing of *Rhizoctonia solani* in organic potato production

U. Schleuß<sup>1</sup>, H. Böhm<sup>2</sup>

**Key words:** organic potato production, *R. solani*, plant strengthening products

**Schlüsselwörter:** Kartoffelanbau, *Rhizoctonia solani*, Pflanzenstärkungsmittel

#### Abstract:

*In organic potato production Rhizoctonia solani leads to yield losses and quality deficiency with grave consequences for the saleability. To minimize these disease effects it is necessary to set up a cluster of different cultivation steps. Up to now the application of plant strengthening products shows inconsistent results. In our field trials we found slight yield increases, but especially an improvement of product quality.*

#### Einleitung und Zielsetzung:

*R. solani* führt im ökologischen Kartoffelanbau neben Ertragsausfällen vor allem zu erheblichen Qualitätsmängeln mit gravierenden Folgen für die Vermarktung. Um die Ausbreitung dieser Krankheit zu minimieren, sind verschiedene acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen (u.a. Verwendung gesunden und vorgekeimten Pflanzgutes) erforderlich, v.a. in der Pflanzgutproduktion. Pflanzenstärkungsmittel können die Widerstandsfähigkeit der Kartoffeln gegenüber *R. solani* verbessern, Erträge und Qualitäten erhöhen bzw. stabilisieren (BITTER, 1999, FRANKE, 2003).

#### Material und Methoden:

Auf mehreren schleswig-holsteinischen Standorten (Lindhof [LH]: sL; Großenaspe [GR] und Wrist [WR]: hS; Speicherkoog [SK]: uL) wurden die mikrobiellen Pflanzenstärkungsmittel Proradix (*Pseudomonas fluorescens*, 60 g/ha) und FZB24WG (*Bacillus subtilis*, 250 g/ha) als flüssige Beizlösung auf die Pflanzknollen appliziert und mit 4-facher Feldwiederholung gegenüber einer unbehandelten Kontrolle geprüft. Neben Ertrag und Sortierung wurde der prozentuale Anteil der mit Sklerotien befallenen Knollenoberfläche erfasst.

#### Ergebnisse und Diskussion:

*Bacillus subtilis* und *Pseudomonas fluorescens* werden antagonistische Wirkungen gegen *R. solani* zugeschrieben. Durch den Einsatz dieser Bakterienstämme konnten in fast allen Varianten auf sehr unterschiedlichen Standorten Mehrerträge erzielt werden, die sich jedoch nur in wenigen Fällen statistisch absichern ließen (Abb. 1). Ein Einfluss der Bodeneigenschaften auf die Ertragsrelationen war nicht erkennbar. Der Anteil nicht befallener Knollen liegt bei Anwendung der geprüften Pflanzenstärkungsmittel i.d.R. deutlich höher als in der unbehandelten Kontrolle, die auch die höchsten Anteile an mittel und stark befallenen Knollen aufweist (Abb. 2). Zwischen den eingesetzten Präparaten lassen sich keine gesicherten Unterschiede erkennen. Geht man bei einem durchschnittlichen Ertragsniveau von 200 dt/ha von einer Qualitätsverbesserung durch Reduzierung der mittel bis stark befallenen Knollen (> 5 % Besatz an Sklerotien) um 6 % (FZB24WG) bzw. 10 % (Proradix) aus, so erhöht sich die Marktware um 12 bzw. 20 dt/ha. Bei einem Preisniveau von ca. 30 €/dt (ZMP) für Speisekartoffeln entspricht dies einem Mehrerlös von 360 bzw. 600 €. Bei Zusatzkos-

<sup>1</sup> ALR Kiel, Westring 383, 24118 Kiel, E-Mail uwe.schleuss@pfs.alr-kiel.landsh.de

<sup>2</sup> FAL, Institut für ökologischen Landbau der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Trenthorst 32, 23847 Westerau, herwart.boehm@fal.de

ten (Proradix bzw. FZB24WG, Flüssigbeize auf der Pflanzmaschine) von ca. 60 bis max. 100 €/ha wäre der Einsatz lohnenswert. Dabei sind eventuelle Mehrerträge und ein geringerer AK-Aufwand bei der Sortierung nicht berücksichtigt.

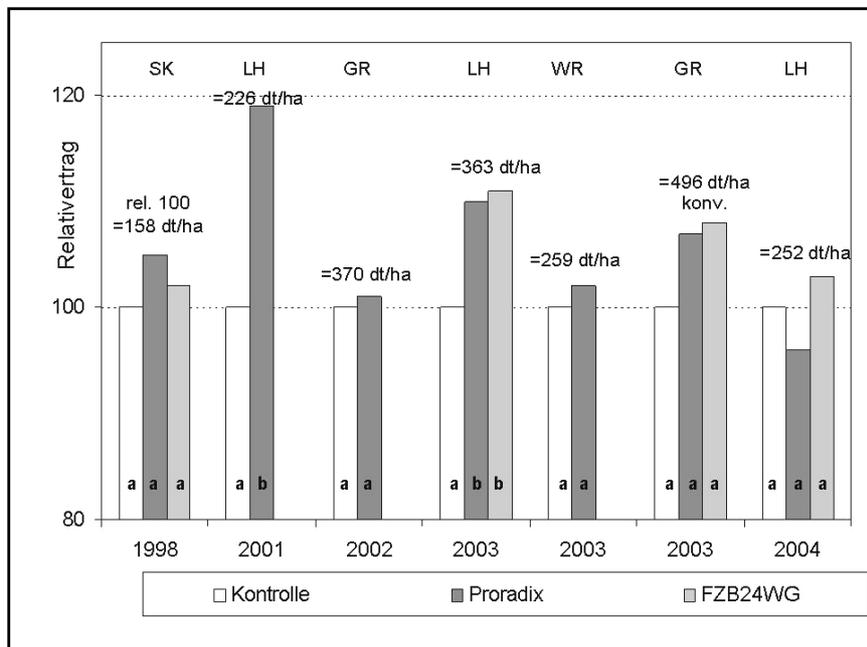


Abb. 1: Kartoffelerträge nach Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln (unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ ) für den Ertrag des jeweiligen Standortes. Abkürzungen siehe Material und Methoden)

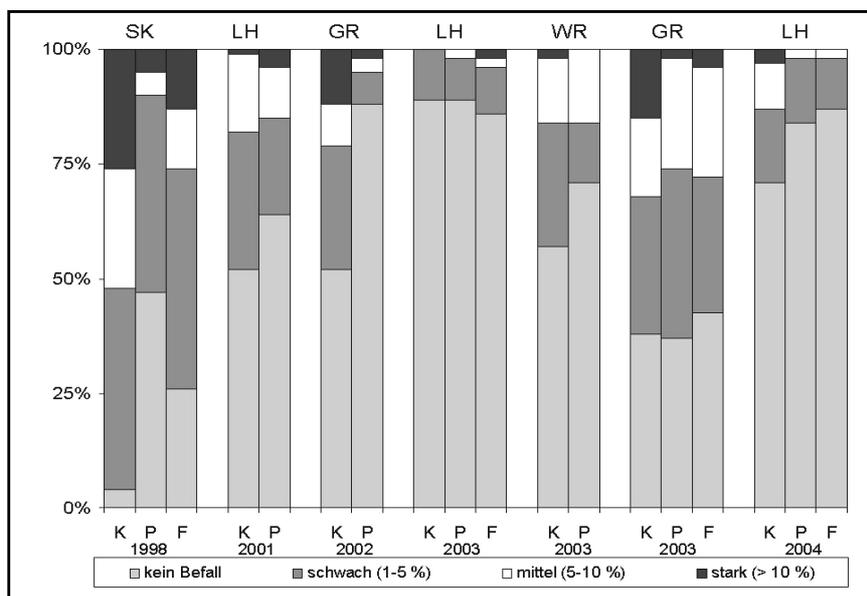


Abb. 2: Befall von Kartoffeln mit Sklerotien von *R. solani* nach Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln (K= Kontrolle, P= Proradix, F= FZB24WG).

**Schlussfolgerungen:**

Pflanzenstärkungsmittel führen unter den angegebenen Bedingungen vor allem zur Qualitätssicherung. Ihr Einsatz kann die notwendigen acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen zur Abwehr von *R. solani* unterstützen, aber nicht ersetzen.

**Literatur:**

Bitter H (1999) Beizmittel gegen Rhizoctonia. LWK Schleswig-Holstein, Versuchsbericht, pp 41-42  
 Franke W (2003) Pflanzenstärkungsmittel im Kartoffelanbau. Unveröffentlichte Versuchsergebnisse, ALR Lübeck  
 Karalus W, Grünbeck A (2003) Helfen Pflanzenstärkungsmittel gegen Rhizoctonia? Kartoffelbau 1/2: 26 – 27.