

# Wirkung verschiedener Zuckerrübensortentypen auf die Populationsdynamik von *Heterodera schachtii* in Südwestdeutschland

S. Liesenfeld<sup>1</sup>, M. Reüther<sup>1</sup>, H. Bauer<sup>2</sup>, K. Müller<sup>3</sup>, C. Lang<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Verband der Hessisch-Pfälzischen Zuckerrübenanbauer e.V., Rathenaustraße 10, 67547 Worms, Deutschland

<sup>2</sup> Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau, Rathenaustraße 10, 67547 Worms, Deutschland

<sup>3</sup> Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Rüdeshheimerstraße 60-68, 55545 Bad Kreuznach, Deutschland

## Hintergrund

Rübenzystennematoden (*Heterodera schachtii*) sind in den Zuckerrübenanbaugebieten Südwestdeutschlands ein zentrales Problem. Die Nematoden können an nematodenanfälligen Sorten zu erheblichen Ertragseinbußen führen. Als Zysten überdauern sie 8 bis 10 Jahre im Boden, wodurch sie den Ertrag auch dauerhaft gefährden. Durch die Einführung nematodentoleranter Zuckerrübensorten liefern die Züchter eine Option zur Ertragsicherung auch unter Nematodenbefall.

Seit 2010 wurde in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg durch Bodenbeprobung und -aufbereitung untersucht, welchen Einfluss die verschiedenen nematodenrelevanten Sortentypen (anfällig, tolerant und resistent) auf die Populationsdynamik von *H. schachtii* nehmen.

## Versuchsanlage

- Randomisierte Blockanlage mit 4 Wiederholungen (je 10 m<sup>2</sup>)
- Anbau von 1 anfälligen (Beretta), 8 toleranten (Pauletta, Adrianna KWS, Kristallina KWS, Lisanna KWS, Brix, Kleist, Vasco, BTS 440) und 2 resistenten (Sanetta, Nemata) Sorten
- Ein- bis vierjährige Sortenversuche unter Nematodenbefall
- Insgesamt 24 Standorte mit Nematodenbefall in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg
- Beprobung aller Parzellen in 0-30 cm und 30-60 cm Tiefe, jeweils nach der Aussaat (Pi) und nach der Ernte (Pf)
- 7 Einstiche pro Parzelle → Herstellung einer Mischprobe
- Nematodenanalyse mittels Acetox-Verfahren (Schlupftest)
- Auszählen der Nematodenlarven am Mikroskop



Abb. 1: Nach der Aussaat → Pi



Abb. 2: Nach der Ernte → Pf



Abb. 3: Bodenprobennehmer

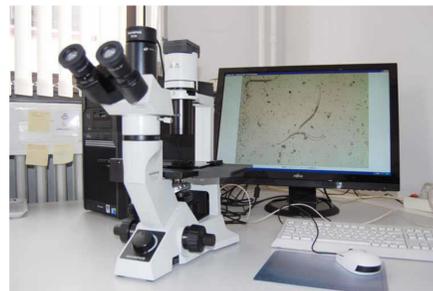


Abb. 4: Auszählen am Mikroskop

## Sortenbeschreibung

- **Anfällige Sorte:** Deutliche Vermehrung von *H. schachtii* auf allen Standorten und in beiden Bodentiefen. Volle Ertragsleistung nur auf Nichtbefallsstandorten. → Besonders bei geringem Nematodenbesatz kommt es zu enormer Vermehrung.
- **Resistente Sorte:** Deutliche Reduktion von *H. schachtii* auf allen Standorten und in beiden Bodentiefen. Schlechtes Ertragspotentials unter Befalls- sowie Nichtbefallsbedingungen.
- **Tolerante Sorte:** Stark streuende Wirkung auf die Vermehrung von *H. schachtii* auf allen Standorten und in beiden Bodentiefen. Liefern guten Ertrag unter Befalls- sowie Nichtbefallsbedingungen.

## Ergebnisse

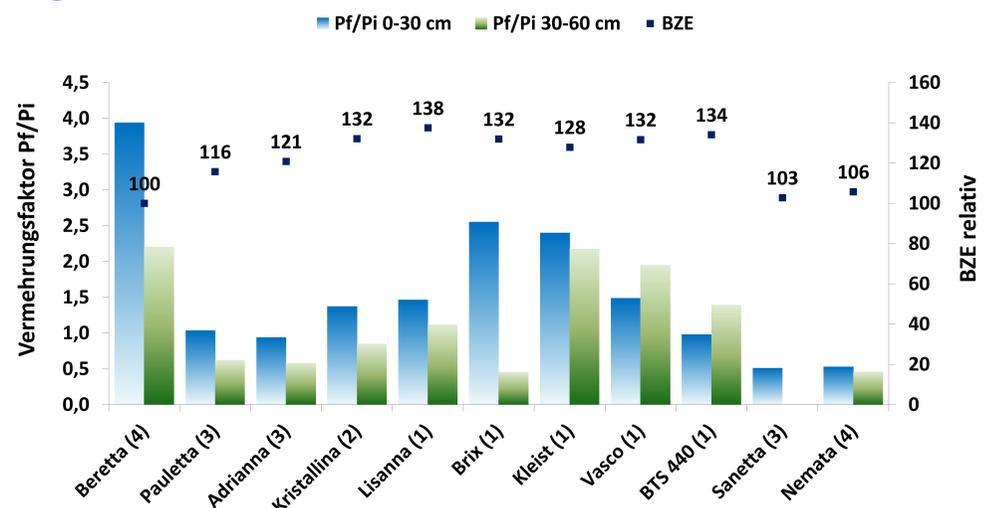


Abb. 5: Mittelwerte des sortentypisch ermittelten Vermehrungsfaktors Pf/Pi von *H. schachtii* in zwei Bodentiefen (0-30 cm und 30-60 cm) an 24 Standorten in Südwestdeutschland. Die Sortenversuche liefen ein- bis vierjährig. Die dem Sortennamen nachgestellte Ziffer entspricht der Anzahl der Versuchsjahre.

## Fazit

Unsere Untersuchungen bestätigen größtenteils den erwarteten sortentypspezifischen Vermehrungsfaktor Pf/Pi nur im Falle der anfälligen (Pf/Pi >1) und resistenten Sorten (Pf/Pi <1) konsequent. Entgegen der Erwartung (Pf/Pi =1) kommt es beim Anbau toleranter Sorten teilweise auch zur Vermehrung von *H. schachtii*. Im Falle einer nematodenvermehrenden Sortenwirkung liegen tolerante Sorten jedoch immer unter dem Vermehrungsfaktor der anfälligen Sorte.

Auf Standorten mit Nematodenbefall ist der Anbau toleranter Sorten unbedingt zu empfehlen. Zwar reduzieren resistente Sorten die *H. schachtii*-Population drastisch, haben aber ein zu schlechtes Ertragspotential, um sich in der Praxis durchsetzen zu können.

Im Rahmen des weiterführenden Forschungsprojektes „Zukunft Zuckerrübe“ sollen die gesammelten Daten aus den Nematoden-Sortenversuchen (SV-N) ausgewertet werden. Zudem sind weiterführende Untersuchungen und Versuche geplant, um Strategien für das zukünftige Nematodenmanagement unter dem Gesichtspunkt des sich ständig erweiternden Sortenspektrums ableiten zu können.