

## **Kurzfassung der Dissertation von Herrn Dipl.-Ing. agr. Torben Kruse mit dem Titel:**

Epidemiologie, Bedeutung und integrierte Bekämpfungsmöglichkeiten von *Leptosphaeria maculans* (*Phoma lingam*) sowie weiterer pilzlicher Krankheitserreger im schleswig-holsteinischen Winter-  
rapsanbau (*Brassica napus* L. var. *napus*)

In einem dreijährigen (2000-2003) überregional an drei Standorten Schleswig-Holsteins durchgeführten Versuch wurde die Epidemie- und Schadensdynamik von Krankheitserregern der Rapskultur bezüglich des Ascosporenflugs von *Leptosphaeria maculans* und des Blatt-/Wurzelhalsbefalls durch *Phoma lingam* sowie das Auftreten zusätzlicher Rapspathogene im Zusammenhang mit der Witterung durchgeführt (Rapsmonitoring). Differenzierte Fungizidapplikationen mittels Folicur (Tebuconazol) und Derosal (Carbendazim) sowie deren Kombinationen im Herbst, Frühjahr und zur Blüte wurden hinsichtlich der Befalls- und Verlustkontrolle sowie Veränderungen auf die Pflanzenmorphogenese (Sprosslänge, Lagerneigung, Schotenstabilität) untersucht. Die Untersuchungen umfassten im Rahmen integrierter Pflanzenschutzverfahren die Prüfung zeitlich unterschiedlich terminierter Fungizidanwendungen, die Analyse zweier *Sclerotinia sclerotiorum*-Prognosemodelle sowie im Rahmen eines Sortenversuchs die Erfassung des Einflusses des Genotyps auf die Erregerausbreitung und Ertragsleistung. Die Sporenflugdynamik der Sexualform *L. maculans* wird insbesondere durch die Witterungsparameter Niederschlag und Temperatur beeinflusst. Zwischen dem Ascosporenflug von *L. maculans* und dem Blattbefall durch *P. lingam* im Herbst und Winter sowie zwischen dem Herbstbefall der Blätter und dem Wurzelhals- und Stängelbefall konnten signifikante Beziehungen abgeleitet werden. Der *Phoma lingam*-Blattbefall wird durch eine Fungizidanwendung im Herbst wie auch im Frühjahr reduziert. Eine effektive Bekämpfung von *Phoma lingam* am Wurzelhals war lediglich durch die Herbstbehandlung gewährleistet, wobei eine Doppelbehandlung die befallsreduzierenden Effekte auf den Blättern und am Wurzelhals bzw. Stängel erhöhte. Der Sortenvergleich ergab deutliche Unterschiede im Anfälligkeitsgrad gegenüber *Phoma lingam*, welche den Angaben der Beschreibenden Bundes-sortenliste entsprachen.

Ein verstärktes Befallsauftreten der Weißstängeligkeit (*Sclerotinia sclerotiorum*) konnte nur im Versuchsjahr 2001 erfasst werden. Fungizidapplikationen zum Zeitpunkt der Vollblüte (BBCH 65) bewirkten deutliche Effekte, die Sortenwahl hingegen wies nur geringe Auswirkungen auf die Erregerprogression auf. Die Validierung der Prognosemodelle gegen *S. sclerotiorum* ergab keine ausreichende Vorhersagegenauigkeit. Beide Modelle beinhalten jedoch anhand der festgestellten biologischen Parameter ein verbesserungsfähiges Prognosepotential.

Der Erregernachweis der Tracheomykose *Verticillium dahliae* war in allen Versuchsjahren an allen Standorten gegeben; erhöhte Befallsparameter wurden mit steigendem Rapsanteil in der Fruchtfolge festgestellt. Der Sortenversuch zur Anfälligkeitsprüfung gegenüber *Verticillium dahliae* ergab ein höheres Toleranzniveau von Liniensorten (*Contact*, *Laser*, *Mohican* und *Zenith*) vergleichend zu Hybridsorten (*Maja*, *Panther* und *Susanna*). Der Falsche Mehlaupilz *Peronospora parasitica* stellte ein konstantes Begleitpathogen dar; die Erregerausbreitung erreichte im Frühjahr bis zu 100 % befallene Pflanzen und eine Blattflächenbesiedelung von durchschnittlich mehr als 10 %. Eine ertragsschädigende Wirkung wird dem Erreger in den eigenen Untersuchungen nicht zugesprochen.

Das Auftreten der Erreger *Alternaria brassicae*, *Botrytis cinerea*, *Cylindrosporium concentricum*, *Plasmodiophora brassicae* und *Pseudocercospora capsellae* blieb ohne wirtschaftliche Bedeutung. Wachstumsregulatorische Effekte (Sprossachseneinkürzung, verringerte Lagerneigung) traten sowohl nach Herbst- als auch nach Frühjahrbehandlungen ein. Eine Applikation zur Vollblüte (BBCH 65) erhöhte signifikant die Schotenstabilität als Ausdruck einer erhöhten Ertragssicherung.

In den Versuchen des Rapsmonitorings bewirkten alle Fungizidvarianten im Mittel der Versuche signifikante Ertragssteigerungen vergleichend zur unkontaminierten Kontrollvariante. Die höchsten Ertragseffekte erzielten die Blütenbehandlung sowie die Frühjahrsapplikation, dagegen bewirkte die Herbstapplikation nur bei stärkerem *Phoma lingam*-Befall Ertragszuwächse. Erzielte Ertragssteigerungen sind einerseits auf die biologische Kontrolle des Befallsgeschehens, andererseits auf die fungizidinduzierten pflanzenmorphologischen Effekte zurückzuführen.

(Dipl.-Ing. agr. T. Kruse)

(Prof. Dr. J.-A. Verreet).