

Konzept, zu testen. In 20 Betrieben wurden entsprechende Untersuchungen durchgeführt, in deren Ergebnis folgende Aussagen möglich sind:

Die Datenbereitstellung zur Berechnung des Behandlungsindex war in allen Betrieben gewährleistet. Eine automatisierte Übernahme der Anwendungsdaten chemischer Pflanzenschutzmittel aus elektronischen Schlagdateien erleichterte in den meisten Betrieben die Datenerfassung.

Der Indikator erlaubt eine Bewertung der guten fachlichen Praxis des chemischen Pflanzenschutzes auf verschiedenen Skalenebenen (Schlag, Fruchtart, Betrieb, Abbildung). Er ist daher sensibel genug, Managementfehler im betrieblichen chemischen Pflanzenschutz aufzudecken.

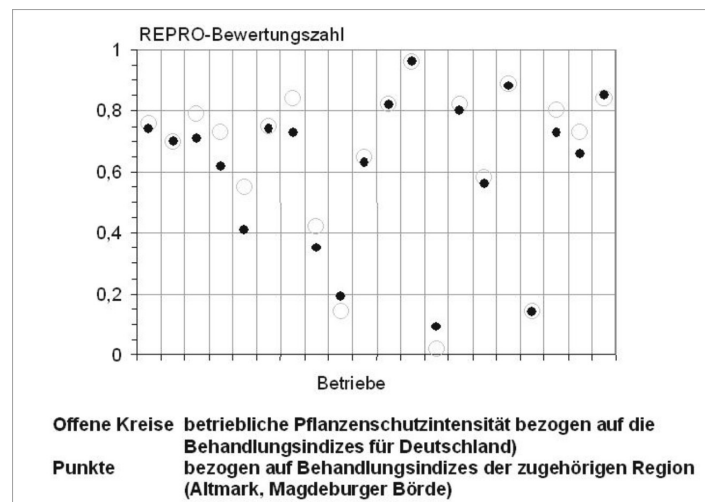


Abb. Einschätzung des chemischen Pflanzenschutzes von 20 Betrieben auf Grundlage der REPRO-Bewertungszahl (0 – stark überhöhte PSM-Aufwendungen, 0,8 – Aufwendungen entsprechen dem regionalen Durchschnitt, 1 – keine PSM-Anwendung)

Der Indikator lässt sich sehr gut in „Indikatormodelle“ einpassen und erhobene Daten sind mehrfach nutzbar. z.B. für weitergehende Risikoanalysen auf Wirkstoffebene, für die Berechnung ökonomischer und energetischer Parameter oder für stärker aggregierte gesamtbetriebliche (Umwelt-) Betrachtungen.

41–7 – Busche, S.; Bartels, G.; Kreye, H.

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

Biologische und ökonomische Auswirkungen eines reduzierten Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in einer Marktfruchtfolge (Ergebnisse der ersten 2 bis 3 Jahre)

Biological and economical effects of the reduction of pesticides in a sugar beet grain crop rotation (results of the first 2–3 years)

Ziel der Untersuchung ist die Reduzierung der Pflanzenschutzmittelintensität gemessen am Behandlungsindex. Die Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes trägt stets zu einer Entlastung der Umwelt und des Anwenders bei und muss deshalb weiter untersucht werden. Im Reduktionsprogramm Chemischer Pflanzenschutz sind konkrete Ziele festgelegt worden. Will man aussagekräftige Ergebnisse zur Evaluierung der Umsetzungsmöglichkeiten erhalten, so muss vor allem die Praxisnähe der Versuche gegeben sein. Als Fruchtfolge wurde deshalb Zuckerrüben, Winterweizen und Wintergerste gewählt. Die Parzellengröße beträgt 600 m² und der Versuch wird praxisüblich bewirtschaftet. Innerhalb der Fruchtfolgeglieder werden zwei Sorten mit unterschiedlichem Resistenzniveau nebeneinander angebaut. Ziel ist das Reduktionspotential von gesunden Sorten bei Pflanzenschutzmitteln im Rahmen der Fruchtfolge zu bestimmen. Es werden vier Pflanzenschutzmittelintensitäten miteinander verglichen:

PSM 1: ohne Pflanzenschutzmittel Als Pflanzenschutzmaßnahme wird lediglich eine mechanische Unkrautbehandlung im Frühjahr durchgeführt.

PSM 2: Pflanzenschutzmitteleinsatz nach guter fachlicher Praxis Die Anwendungen werden nach Empfehlung der regionalen Officialberatung (Warndienst) und dem tatsächlichen Befallsverlauf durchgeführt.

PSM 3: Pflanzenschutzmitteleinsatz nach Schadschwellen bzw. Prognosesystemen Durch Einzelschlagbeobachtung und den Einsatz von Experten- und Prognosesystemen (z. B. SIMCERC, CERCBET und Pro Plant) werden die Anwendungen so weit als möglich bestimmt. Ziel ist eine Pflanzenschutzmittelreduktion um nicht weniger als 25 % gemessen am Behandlungsindex.

PSM 4: Pflanzenschutzmitteleinsatz nach guter fachlicher Praxis – 50 % Die Aufwendungen der guten fachlichen Praxis werden in dieser Variante generell um 50 % reduziert.

Die Versuche wurden mit der Getreideaussaat im Herbst 2003 begonnen. Untersucht werden die Entwicklung der Unkrautflora, Pilzkrankheiten (Erreger, Schadmaß, Epidemiologie), Bestandsaufbau (Pflanzen/m², Kulturentwicklung, Ähren/m²) sowie Ertrag, Qualität und Wirtschaftlichkeit.

Die Ergebnisse der ersten Jahre zeigen:

- Eine mechanische Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben ohne Handarbeit ist unzureichend. Insgesamt hat die Verunkrautung in der Variante PSM 1 schon stark zugenommen.
- Die Ertragsdifferenzen aufgrund der unterschiedlichen Pflanzenschutzmittelintensitäten sind kulturspezifisch und nehmen von Zuckerrüben, über Wintergerste zu Winterweizen ab.
- Das Ertragsniveau der gesünderen Getreidesorten übertraf teilweise das Ertragsniveau der anfälligeren Sorten. Bei Zuckerrüben war dies nicht zu beobachten.

Über die Fruchtfolge war es möglich, die Pflanzenschutzmittelintensität im Vergleich zur guten fachlichen Praxis zu reduzieren (über 25 % gemessen am Behandlungsindex), ohne wirtschaftliche Mindererträge hinnehmen zu müssen.

II. Poster

001 – Beuermann, S.; Hahn, J.; Goßmann, M.; Büttner, C.

Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin

Nutzung der bioziden Wirkung niederenergetischer Elektronenstrahlung zur Saatgutbehandlung

Biocide effects of electron seed dressing

Der serienreife Prototyp einer mobilen Anlage zur Behandlung rieselfähigen Schüttgutes mittels niederenergetischer Elektronen wurde 1998 in Zusammenarbeit des Fraunhofer Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik / Dresden und der Schmidt-Seegeer AG / Beilngries unter der Bezeichnung WESENITZ 2 fertig gestellt und wird seit 2002 bei der BayWa / Hainichen im Lohnbetrieb zur phytosanitären Behandlung von Getreidesaatgut eingesetzt. In der Anlage können stündlich 30 t Schüttgut bei einer Strahlendosis von max. 15 kGy und einer Beschleunigungsspannung bis zu 150 keV behandelt werden. Die Eindringtiefe der Elektronen in das Getreidekorn beträgt max. 200 µm und ist beliebig veränderbar. Das Verfahren ist somit geeignet wichtige samenbürtigen Schaderreger am Getreidekorn zu beseitigen bzw. signifikant zu vermindern, wobei phytotoxische Nebenwirkungen, z.B. durch Bestrahlung der Embryonalanlagen, ausgeschlossen werden können.

Bei der Vorstellung dieses inovativen Verfahrens der Nutzung der bioziden Wirkung niederenergetischer Elektronenstrahlung zur Saatgutbehandlung auf der Pflanzenschutztagung, sollen die vielfältigen Möglichkeiten aufgezeigt und einer breiteren praktischen Nutzung zugänglich gemacht werden.