

---

## Sektion 26 - Ackerbau VI

---

### 26-1 - Zornbach, W.

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

#### **Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz**

*Good Plant Protection Practice*

Die Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz haben den Charakter eines antizipiertes Rechtsgutachtens und bilden damit die Grundlage für alle Maßnahmen im Pflanzenschutz. Diese Grundsätze sind vor dem Hintergrund des § 3 des Pflanzenschutzgesetzes vom 6. Februar 2012 anzupassen. Artikel 14 der EU-Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie (Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für eine nachhaltige Verwendung von Pestiziden) verlangt von den Mitgliedstaaten, dass die allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes (Anhang III der Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie) spätestens ab 2014 in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union angewandt werden.

Die bisher geltenden Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz sind daher anzupassen. Der Gesetzgeber hat vorgesehen, die Anforderungen des integrierten Pflanzenschutzes in die Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis zu integrieren, so dass dem Landwirt nur eine Handlungsanleitung an die Hand gegeben wird. Die künftigen Grundsätze werden daher der Struktur der allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes folgen. Details sind im Rahmen der Abstimmung mit den betroffenen Ministerien, den Ländern und den betroffenen Verbänden zu klären.

### 26-2 - Verreet, J.-A.; Klink, H.

Christian-Albrechts-Universität Kiel

#### **Grenzen der Guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz**

*Limits of "Good Agricultural Practice" in crop protection*

Gemäß § 2a Abs. 1 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) darf Pflanzenschutz nur nach "Guter fachlicher Praxis" durchgeführt werden. Sie ist gesetzliche Vorschrift und somit auch verbindlich zu befolgen. Die "Gute fachliche Praxis" dient insbesondere:

(1) der Gesunderhaltung und Qualitätssicherung von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen durch a) vorbeugende Maßnahmen, b) Verhütung der Einschleppung oder Verschleppung von Schadorganismen, c) Abwehr oder Bekämpfung von Schadorganismen und

(2) der Abwehr von Gefahren, die durch die Anwendung, das Lagern und den sonstigen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln oder durch andere Maßnahmen des Pflanzenschutzes, insbesondere für die Gesundheit von Mensch und Tier und für den Naturhaushalt, entstehen können.

Zur "Guten fachlichen Praxis" gehört, dass die Grundsätze des "Integrierten Pflanzenschutzes" und der Schutz des Grundwassers berücksichtigt werden. Fünf Grundsätze kennzeichnen den "Integrierten Pflanzenschutz":

(1) Der "Integrierte Pflanzenschutz" stellt einen systemaren Ansatz dar und fordert ein komplexes Vorgehen.

(2) Der "Integrierte Pflanzenschutz" schließt die ökologischen Belange gleichgewichtig mit ökonomischen und sozialen Aspekten in sein Konzept ein, um ein Handeln in den Grenzen der ökologischen Tragfähigkeit und damit die Nachhaltigkeit zu sichern.

(3) Im Konzept des "Integrierten Pflanzenschutzes" haben vorbeugende Maßnahmen Vorrang vor Bekämpfungsmaßnahmen.

(4) Der "Integrierte Pflanzenschutz" erfordert sorgfältige Abwägungsprozesse über alle Entscheidungen im Pflanzenschutz.

(5) Der "Integrierte Pflanzenschutz" setzt als wissenschaftliches Konzept auf die Nutzung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und des verantwortbaren technischen Fortschritts und stellt hohe Anforderungen an die Bereitstellung und Umsetzung standortbezogener Informationen.

Mitunter widersprechen sich die Vorschriften und divergieren auch mit den Gegebenheiten bzw. Erfordernissen sowie Umsetzungsmöglichkeiten der praktizierenden Landwirtschaft, hervorgerufen durch verschiedene Ein-

flussgrößen; u. a. durch sich ausschließende politische Ziele und deren Förderanreize. Beispiele: Wirtschaftsweise, produktionstechnische Maßnahmen und Zusammenhänge unter den natürlichen Bedingungen der Kulturführung und Umwelt, Anbausystemfaktoren, Erzeugererlöse, national- sowie globalpolitische Entscheidungen (z. B. Energiewende), Kenntnis-, Wissensstand (z. B. zur Epidemiologie bzw. Populationsdynamik und einhergehend biologisch-epidemiologisch orientiertem Pestizideinsatz „auf das notwendige Maß begrenzt“), persönliche Akzeptanz und Umsetzungsbereitschaft, Indikationslücken, Produktionsziel, Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln etc..

Grundsätzlich sind gesetzliche Bestimmungen von außerordentlicher Bedeutung, jedoch sollten sie konkret definiert, in der Beschreibung den Bezug zur Durchführbarkeit einschließen und keine erweiterte Interpretationsmöglichkeit hinsichtlich anwendungs-orientierter Umsetzung und gesetzeskonformer Kontrolle bieten (Vision, Mission, Realpraxis).

#### Forderungen aus Sicht des Pflanzenschutzes:

- (1) Gesetzgeber: klare Gesetzesdefinition und abgestimmte Ziele, Umsetzung und Kontrolle; (Bereitstellung von Personalressourcen für die Officialberatung; Bundesländer),
- (2) Landwirtschaftliche Praxis: deutlich vermehrte Nutzung phytosanitärer Maßnahmen; Pestizid-, Resistenzmanagement; weniger starre, ungezielte und unterdosierte Pflanzenschutzmittelanwendungen; gezielter Pflanzenschutzmitteleinsatz; überwiegend Verlass auf chemische Pflanzenschutzmittel und Sortenresistenzen (Folgen: Überforderung, akkumulierende Kalamitäten durch Resistenzbildungen; Wirkungsverluste),
- (3) Chemische Industrie: Abbau von Defiziten in der Vorgabe, Beratung und unterstützenden Implementierung innovativer, biologisch-epidemiologisch orientierter Anwendungs-terminierungen und prognostischen Pflanzenschutzmittelanwendungen zur optimierten und effektiveren Befalls- und Ertragskontrolle. Beseitigung von Empfehlungen starrer, nach dem „Versicherungsprinzip“ ausgerichteter, entwicklungsstadien-orientierter „Routinemassnahmen“.

Die Grenzen der "Guten fachlichen Praxis" im Pflanzenschutz finden in einer Gegenüberstellung von Vorschriften und der realen Praxis anhand von Fallstudien Darstellung und Diskussion.

#### **26-4 - Steinmann, H.-H.; Dobers, E. S.**

Georg-August-Universität Göttingen

#### **Analyse aktueller Fruchtfolgen im Ackerbau mit INVEKOS-Daten**

*Analysing recent crop rotations with administrative data*

Fruchtfolgen und Fruchtartenkombinationen sind wichtige pflanzenbauliche und phytohygienische Instrumente. Offensichtlich nimmt jedoch die Bedeutung der Fruchtfolgegestaltung im Ackerbau ab zugunsten vereinfachter Anbaumuster bis hin zum Daueranbau einzelner Fruchtarten. Diese Entwicklung lässt sich nachvollziehen anhand agrarstatistischer Erhebungen auf Bundes- bzw. auf Länderebene. Nachteil der Agrarstatistiken ist jedoch, dass die Daten lediglich die Darstellung von Anbauverhältnissen bzw. Anbaukonzentrationen ermöglichen. Eine Identifizierung tatsächlicher Fruchtartenkombinationen kann mit derartigen Daten nicht erfolgen.

In dieser Studie wurden am Beispiel Niedersachsens erstmals hochauflösende flächenscharfe Daten der Agrarverwaltung (INVEKOS) für agronomische Interpretationen herangezogen. Mais hat mit einem Anbauanteil von 25 % an der AF in weiten Teilen des Landes und in vielen Rotationen eine dominante Rolle. Auch bei den Vorfrucht-Nachfrucht-Kombinationen wird dies deutlich. In den Jahren 2007/2008 wurde 54 % der Maisfläche nach Mais als Vorfrucht bestellt. Bei Winterweizen betrug der Selbstfolgeanteil 33 % der Weizenfläche.

#### **26-5 - Wagner, C.; Pienz, H.-J.; Jahn, M.**

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

#### **Sortenresistenz und Fungizidanwendung in Winterweizen – Ergebnisse aus drei Versuchsjahren am Standort Groß-Lüsewitz (Mecklenburg-Vorpommern)**

*Cultivar resistance and fungicide use in winter wheat – three-year results of an experiment at the research field Groß-Lüsewitz (federal state of Mecklenburg-Western Pomerania, Germany)*

Die Reduzierung der Pflanzenschutzmittelanwendung auf das notwendige Maß gehört zu den wichtigsten Zielen des integrierten Pflanzenschutzes (IPS). Für die Anwendung von Fungiziden kommt in diesem Zusammenhang den Resistenzeigenschaften der Sorten eine große Bedeutung zu. Es ist naheliegend, dass bei

Sorten mit höherem Resistenzniveau weniger Wirkstoff erforderlich ist als bei anfälligen Sorten, um eine Krankheit unter der ökonomischen Schadensschwelle zu halten. Die sehr guten Ergebnisse der letzten 20 Jahre in der Resistenzzüchtung, insbesondere für wichtige Blattkrankheiten im Getreide, finden jedoch in der Praxis bisher nicht die notwendige Berücksichtigung bei der Bekämpfungsentscheidung.

Ziel einer Versuchsserie war es, an Winterweizensorten unterschiedlicher Anfälligkeit den Befallsverlauf der wichtigsten Krankheiten zu verfolgen und Aussagen zum Einsparpotential bei der Fungizidanwendung zu treffen. Für den Versuchszeitraum 2009 bis 2011 wurden fünf Winterweizensorten mit unterschiedlichem Resistenzniveau ausgewählt, wobei der Krankheitssummenwert für Blattkrankheiten (ohne Gelbrost) plus Ährenfusarium (Einstufung gemäß Beschreibender Sortenliste 2008) zugrunde gelegt wurde. Die Sorten 'Brillant' (Krankheitssummenwert 20), 'Esket' (18), 'Paroli' (28), 'Potenzial' (21) und 'Schamane' (25) wurden in einer zweifaktoriellen randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen angebaut. Der Standort Groß Lüsewitz repräsentiert die sandig-lehmigen Ackerbaugebiete der Norddeutschen Tiefebene (diluvialer Boden mit 47 Bodenpunkten, humides Klima, maritim beeinflusste Witterung mit über 300 Regen-, Nebel- bzw. Tautagen im Jahr). Im relevanten Zeitraum, von April bis Juli, lagen die Temperaturwerte in den drei Versuchsjahren nahe dem langjährigen Mittel. Die Niederschlagswerte hingegen lagen im Versuchsjahr 2010 deutlich unter dem langjährigen Mittel, 2011 aufgrund der im Juli extrem hohen Niederschläge (das Fünffache des langjährigen Mittels) weit darüber. Die Fungizidanwendung erfolgte nach drei unterschiedlichen Prinzipien bzw. in drei Intensitätsstufen – sortenspezifisch nach Überschreitung eines Schwellenwertes mit situationsbezogener Aufwandmenge (Variante 2), sortenspezifisch / schwellenorientiert mit reduzierter Aufwandmenge (Variante 4) sowie Behandlung aller Sorten zu einem Zeitpunkt nach der ersten Schwellenwertüberschreitung in einer Sorte (Variante 3).

Von den Krankheiten traten nur *Septoria*-Blattdürre (*Mycosphaerella graminicola* Syn. *Septoria tritici*) und Echter Mehltau (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*) in allen Jahren auf. 2010 war der Befall mit *S. tritici* am höchsten, wobei Unterschiede zwischen den Sorten bestanden (mittlere Befallsstärke auf den Blattetagen F bis F-2: 'Brillant' 32,5, 'Esket' 18,6, 'Paroli' 35,3, 'Potenzial' 27,0, 'Schamane' 17,0). 2009 und 2011 war der Befall gering (Werte von  $\leq 5\%$  in allen Sorten). Echter Mehltau trat in allen Jahren in nur geringer Befallsstärke auf. Am höchsten war der Befall jeweils in der Sorte 'Schamane' (2009: 3,5 %, 2010: 12,7 %, 2011: 3,7 %).

Eine Wirkung der Fungizidbehandlungen (Befall auf den oberen drei Blattetagen in BBCH 75) wurde in den Jahren mit geringem Befall – 2009 und 2011 – zwar nachgewiesen, jedoch war eine deutliche Differenzierung zwischen den Varianten und den Sorten nicht erkennbar. Im "Befallsjahr" 2010 wurde dagegen bei der Bekämpfung der *Septoria*-Blattdürre in Variante 2 (sortenspezifische Behandlung) die höchste Wirkung erzielt.

Die Kornerträge spiegeln die Befallsituation im Wesentlichen wider, wurden aber erwartungsgemäß maßgeblich durch die Witterung in den einzelnen Jahren bestimmt. 2009 wurde mit 91 bis 99 dt ha<sup>-1</sup> der jeweils höchste Ertrag in den unbehandelten Kontrollen aller Sorten erzielt, womit das Ertragspotential der Sorten auf diesem Standort offenbar weitgehend ausgeschöpft scheint. 2010 war der Ertrag aller Sorten am geringsten (74 - 88 dt ha<sup>-1</sup>), 2011 lagen die Erträge in den unbehandelten Kontrollen der Sorten zwischen 82 und 95 dt ha<sup>-1</sup>. Die Differenzierung der Erträge zwischen den Behandlungsvarianten einer Sorte war insgesamt gering. Obwohl die meisten der Behandlungen zu Mehrerträgen führten, waren signifikante Unterschiede zwischen unbehandelt und einer behandelten Variante in nur sechs Vergleichen vorhanden. Die Vergleiche zwischen den Behandlungsvarianten zeigten keine signifikanten Unterschiede.

Für Schlussfolgerungen im Sinne der o.g. Zielstellung reichen die bisherigen Ergebnisse noch nicht aus.

## **26-6 - Zellner, M.; Weber, B.; Hofbauer, J.; Wagner, S.**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

### **Bedeutung von Maisstoppel- und Bodenbearbeitung auf die Maiszünsler-Population**

*Impact of tillage on the Infestation with European Corn Borer*

Der Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) ist in Europa und Nordamerika einer der bedeutendsten Maisschädlinge. In Bayern wurde er Ende der 70er Jahre zum ersten Mal beobachtet. Seither hat die Befallsfläche stetig zugenommen und inzwischen kommt der Schaderreger in nahezu allen bayerischen Maisfeldern vor. Auch in den meisten anderen Bundesländern tritt er regelmäßig schädigend auf. Die Larven des Maiszünslers überwintern in den Ernterückständen des Maises. Zur Verpuppung suchen die Tiere an der Bodenoberfläche befindliche Maisstopfeln auf. Zu ertragswirksamen Schäden kommt es deshalb meist nur auf den sehr leichten, flachgründigen oder sehr schweren Standorten, die eine saubere Pflugfurche nicht erlauben. Aus wirtschaftlichen Überlegungen und aus Gründen des Bodenschutzes wollen immer mehr Landwirte, auch außerhalb dieser Gebiete, auf eine pfluglose beziehungsweise nicht wendende Bodenbearbeitung übergehen.

In fünfjährigen Freilandversuchen wurde deshalb untersucht, welche Reduktion an Maiszünsler-Faltern durch

unterschiedlich sauberes und tiefes Einarbeiten von Maisstroh in den Boden erfolgt. Dazu wurden mit Maiszünsler-Larven (100 Larven pro Versuchsparallele) besetzte Maisstoppeln Ende November im Ackerboden in einer Bodentiefe von 25 cm (übliche Pflugtiefe) vergraben und darüber jeweils ein Schlupfkäfig gestellt, um die Anzahl der sich entwickelnden Falter beobachten zu können. In den Kontrollvarianten wurden zusätzlich auf die Bodenoberfläche unbefallene Maisstoppeln gelegt, um zu prüfen, ob und in welchem Umfang die Larven aus den befallenen Stoppeln die Bodenoberfläche erreichen und sich verpuppen können. Darüber hinaus wurde ermittelt, in welchem Zeitraum die Larven die im Boden vergrabenen Maisstängel verlassen und die an der Bodenoberfläche aufliegenden Maisstrohreste aufsuchen. Dazu wurden vom Dezember bis Mai die oben aufliegenden Stoppeln monatlich aufgesammelt, die Larven gezählt und durch unbefallene Strohhreste ersetzt. Damit soll die Frage geklärt werden, ob auch der Zeitpunkt der Bodenbearbeitung einen Einfluss auf den Bekämpfungserfolg hat.

Wurden die Maisstoppeln nach der Ernte gemulcht und mit dem Pflug sauber in den Boden eingearbeitet, konnten im Frühjahr zwischen 0 und 15 % der Tiere im Käfig als Falter wieder gefunden werden. Der Rest ist entweder bereits als Larve im Boden abgestorben, oder die Falter konnten die Bodenoberfläche nicht erreichen. Lagen hingegen zusätzlich Maisstoppeln auf der Bodenoberfläche auf, entwickelten sich zwischen 19 und 89 % der Raupen zu flugfähigen Zünsler-Faltern. Das belegt, dass der Maiszünsler auf intakte Stängel- oder Stoppelreste an der Bodenoberfläche zur Verpuppung angewiesen ist, um dadurch letztendlich für den schlüpfenden Falter die bestmöglichen Überlebenschancen zu schaffen. Im Hinblick auf den Bekämpfungserfolg kommt es deshalb darauf an, das Maisstroh möglichst sauber in den Boden einzuarbeiten oder die Stoppel und Stängel so stark zu zerkleinern und zerfasern bis eine Verpuppung auch an der Bodenoberfläche nicht mehr möglich ist.

Lag die Temperatur von Oktober bis April über dem langjährigen Durchschnittswert, war die Falter-Schlupfrate sowohl in der Variante mit als auch ohne aufliegende Stoppeln deutlich erhöht. Hingegen hatten Temperaturen unter dem Mittelwert zur Folge, dass sich in der Versuchsvariante „ohne Stoppelaufgabe“ nur maximal 1 % der Larven zum Falter entwickelten. In der Variante „mit Maisstrohaufgabe“ waren es hingegen bis zu 40 Prozent.

Im Hinblick auf den Falterflug war es unerheblich, ob die Pflugfurche unmittelbar nach der Maisernte oder vier Wochen später erfolgte.

#### **26-7 - Winter, M.; von Tiedemann, A.**

Georg-August-Universität Göttingen

### **Fruchtfolgen mit Energiepflanzen – vergleichende Bewertung anhand von Halmbasierkrankungen in Winterweizen**

*Crop rotations with energy plants – comparative evaluation on the basis of stem base diseases of winter wheat*

Der Anbau von Pflanzen zur Energieproduktion hat die zunehmende Einengung der Fruchtfolgen weiter verschärft. Das kann zu einer Zunahme von bodenbürtigen und fruchtfolgeabhängigen Krankheitserregern führen. In Fruchtfolgeversuchen mit den Energiepflanzen Weizen, Grünroggen, Mais und Raps wurde seit Herbst 2007 in Rostock bzw. seit Herbst 2008 in Göttingen das Potenzial verschiedener Fruchtfolgen zur Verringerung fruchtfolgebedingter Halmbasis- und Wurzelkrankheitserreger an Weizen untersucht. Dazu wurden vier Fruchtfolgen mit unterschiedlichen Ackerkulturdichten etabliert. Neben einem Maisdaueranbau wurden Fruchtfolgen mit unterschiedlichen Maisanteilen mit Grünroggen als Zwischenfrucht angelegt: (1) Maisdaueranbau, (2) Raps – Winterweizen, (3) Raps – Grünroggen/Mais – Winterweizen und (4) Raps – Winterweizen – Grünroggen/Mais – Winterweizen. Durch eine visuelle Befallsbonitur im Entwicklungsstadium (ES) der späten Milchreife (ES 77) erfolgte die Ermittlung der Befallshäufigkeit von *Rhizoctonia* sp., *Oculimacula yallundae/acuformis*, *Fusarium* spp. und *Gaeumannomyces graminis* var. *tritici* an der Halmbasis bzw. Wurzel von Weizen. Der Vergleich der Fruchtfolgen fand auf Grundlage der Befallshäufigkeiten der o.g. Erreger an der Halmbasis und Wurzel von Weizen in einer Variante ohne Fungizidmaßnahme statt und wurde mit denen einer Variante mit praxisüblicher Fungizidapplikation (Azolpräparate zu ES 31 und 51) nach Ablauf der Rotationen im Jahr 2011 verglichen.

Die zweijährigen Erhebungen in den Jahren 2010 und 2011 machten deutlich, dass *Fusarium* spp. und *O. yallundae/acuformis* im Mittel der Jahre mit Befallshäufigkeiten von 28 % am Standort in Göttingen und 63 % am Standort in Rostock bzw. 7 % am Standort in Göttingen und 15 % am Standort in Rostock die dominierenden Erreger an der Halmbasis waren. Es zeigte sich für das Abschlussjahr 2011, dass nach dem Jahreseffekt die Fruchtfolge (18 % am Standort in Göttingen) bzw. die Interaktion aus Fruchtfolge und Jahreseffekt (19 % am Standort in Rostock) den größten Einfluss auf die Befallshäufigkeit von *Fusarium* spp. hatte. Es konnte festgestellt werden, dass bei beiden Krankheiten die kurze Fruchtfolge 2 (Raps – Weizen) die höchsten Befallshäufigkeiten aufwies. Eine Fungizidapplikation führte zu einer Reduktion des Befalls in den einzelnen Fruchtfolgen, was aber nicht immer statistisch absicherbar war. Am stärksten reduzierten sich die Befallshäufigkeiten, wenn die Fruchtfolgen aufgelockert wurden. Durch Mais in Kombination mit einer Zwischenfrucht wurde

die enge Raps – Weizen Folge unterbrochen und das Befallsaufkommen signifikant reduziert, wie es in Fruchtfolge 3 (Raps – Zwischenfrucht/Mais – Weizen) zu erkennen war. Zusätzlich hatte der Aussaattermin (früh/spät) in den Anbausystemen einen hochsignifikanten Einfluss ( $p = 0,000$ ) auf die Befallshäufigkeiten, insbesondere Frühsaaten förderten den Befall. Im Fall von *Fusarium* spp. reduzierte Fruchtfolge 3 die Befallshäufigkeit gegenüber Fruchtfolge 2 um ca. 70 % an den Standorten in Göttingen und Rostock. Durch die Fungizidmaßnahme in Fruchtfolge 2 und 3 reduzierte sich der Befall am Standort Göttingen um weitere 40 bis 50 %. Für *O. yallundae/acuformis* wurde der Unterschied der Fruchtfolgen 2 und 3 noch deutlicher. Die Befallshäufigkeiten reduzierten sich auf 4 % am Standort in Rostock und 0 % am Standort in Göttingen. Der Vergleich zur Variante mit situationsbezogenem Pflanzenschutz in der Fruchtfolge 2 machte deutlich, dass die Pflanzenschutzmaßnahme den Befall signifikant um 50 % reduzierte. Durch eine geschickte Kombination der bedeutendsten Energiepflanzen Mais, Raps und Weizen (Fruchtfolge 3) kann das Auftreten wichtiger fruchtfolgebedingter Krankheiten an Winterweizen wie der parasitäre Halmbruch und Halmbasisfusarium signifikant verringert werden.

**26-8 - Engel, C.; Klink, H.; Verreet, J.-A.**

Christian-Albrechts-Universität Kiel

### **Mehrfähriges Auftreten von Weizenpathogenen und deren Prognose unter Zuhilfenahme von GIS in einem überregionalen Monitoring Schleswig-Holstein 1995 – 2012**

Mit der Langzeitstudie „IPS-Winterweizenmonitoring Schleswig-Holstein“, welches seit 1995 in Schleswig-Holstein stattfindet, steht eine kontinuierliche und homogene Datenreihe zur Verfügung, in der einheitlich die Sorte 'Ritmo' verwendet wurde. Begleitend zur geoepidemiologischen Befallserhebung mittels Exaktbonitur wurde die Witterung (Temperatur, Blattnässe, Luftfeuchtigkeit und Niederschlag) direkt im Bestand aufgezeichnet. Die Bonitur der Hauptschadpathogene *Septoria tritici*, *Blumeria graminis* und *Puccinia* spp. verläuft qualitativ und quantitativ von Schossbeginn bis zur Teigreife, so dass die Dynamik (Beginn, Verlauf sowie Stärke) der Erreger sowie des Erregerkomplexes über die Jahre diagnostiziert wurde. Die Witterungsaufzeichnung in Kombination mit den Anbausystemfaktoren ermöglichen die jahresübergreifende Analyse und Interpretation des Pathogenvorkommens und dessen vertikaler und horizontaler Ausbreitung. Darüber hinaus gibt die Ertragerfassung regionale und jahresspezifische Schadwirkungen des vorhandenen Erregerkomplexes aus. Basierend auf der deduktiven Analyse ermöglicht diese Datengrundlage unter Zuhilfenahme von GIS (Geoinformationssystem) das Ausweisen und Prognostizieren von Risikogebieten, da Beziehungen zwischen Großwetterlagen sowie Anbausystemfaktoren zu geoepidemiologischen Ausbreitungsmustern hergestellt werden kann. Des Weiteren bietet die grafische Aufarbeitung mittels Web-GIS die Darstellung der wöchentlich erhobenen Boniturdaten, um der Beratung und dem Landwirt das aktuelle Befallsgeschehen aufzuzeigen, sowie anhand der Witterungsvorhersage den kurzfristig zu erwartenden Befallsverlauf zu modellieren. Die Ergebnisse der Berechnungen finden deduktive und prospektive Darstellung.