

Interaktive Online-Beratung mit dem Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion (ISIP)

Manfred Röhrig, Reinhard Sander

ISIP e.V. Geschäftsstelle
Rüdesheimer Str. 60-68
55545 Bad Kreuznach
roehrig;sander@isip.de

Abstract: ISIP – das Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion – ist das gemeinsame Online-Beratungsportal der Landwirtschaftskammern und Bundesländer. Es dient der unabhängigen und wissenschaftlich fundierten Beratung der landwirtschaftlichen Praxis im Sinne einer umweltverträglichen Pflanzenproduktion. Durch die Bündelung der Informationen wird der Zeit- und Organisationsaufwand zur Beschaffung für Landwirte und Berater minimiert. Aus technischer Sicht erleichtert eine offene Java-Architektur die Pflege und Erweiterung des Systems.

1 Überblick

Die Landwirtschaftskammern und Bundesländer betreiben seit einigen Jahren das unabhängige Beratungsportal ISIP. Damit reagieren sie auf die gestiegenen Anforderungen an eine noch zielgerichtetere Beratung für die integrierte Produktion. Dies ist jedoch bei fortschreitendem Personalabbau der amtlichen Beratungsträger nur dann möglich, wenn vorhandene Kommunikations- und Informationstechnologien effizient genutzt werden.

ISIP bietet hier Möglichkeiten, die weit über die reine Bereitstellung von Fachinformationen hinausgehen. So können die Landwirte schlagspezifische Daten eingeben und sie z.B. in Prognosemodellen zur Schaderregerentwicklung mit aktuellen Witterungsdaten verknüpfen. Das Ergebnis ist eine individuelle Empfehlung, die zudem mit umfangreichen Felderhebungsdaten und regionalen Handlungsempfehlungen ergänzt wird. Diese Kombination von schlagspezifischen und regionalen Informationen unterscheidet ISIP wesentlich von anderen Internetangeboten. Zunächst werden kurz- bis mittelfristige Entscheidungen durch die interaktiven Elemente und die abrufbaren aktuellen Empfehlungen unterstützt. Dadurch wird die Vor-Ort-Beratung sinnvoll ergänzt, die dann noch offen gebliebene Fragen klärt und bei der Umsetzung langfristiger Ziele hilft.

Die Konzeption von ISIP als gemeinsames Portal der amtlichen Beratung bietet neben Synergieeffekten bei der Neuentwicklung von Entscheidungshilfen auch die Möglichkeit, regionsübergreifende Datenbanken zentral kostengünstig zur Verfügung zu stellen. Dabei bedeutet dieser Ansatz keinen Verlust an Regionalität; sie ist ganz im Gegenteil ein wichtiges Merkmal von ISIP. Die Wahrung der regionalen Identität wird durch die

dezentrale Pflege der Daten durch die amtlichen Berater erreicht. Ein weiterer wichtiger Partner ist die ebenfalls von den Pflanzenschutzdiensten getragene Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP). Sie entwickelt fortwährend neue Modellansätze und überprüft jährlich die bereits vorliegenden Entscheidungshilfen.

2 Einblick

2.1 Fachliche Inhalte

Der fachliche Schwerpunkt von ISIP liegt auf wetterbasierten Prognosemodellen zur Bestimmung der Notwendigkeit, des Zeitpunktes und der Strategie von Behandlungsmaßnahmen gegen Pflanzenschädlinge und -krankheiten (Tabelle 1). Dazu stehen Witterungsdaten von rund 200 Wetterstationen bereit. Weiterhin werden wöchentliche, regional differenzierte Felderhebungen (Monitoring) von über 1000 Kontrollschlägen zum tatsächlichen Schaderregerauftreten angeboten. Flankiert werden diese Informationen mit konkreten Empfehlungen der zuständigen amtlichen Berater zur aktuellen Situation.

Kultur	Schaderreger, Problem	Entscheidungshilfe	Individuelle Einstellungen
Getreide	Halmbruch in Winterweizen	Modell SIMCERC 3 - Prognose der Behandlungswürdigkeit	Möglich
	Entwicklungsverlauf von Wintergetreide	Modell SIMONTO - Prognose der Bestandesentwicklung	Möglich
	Blattkrankheiten	Regionales Monitoring	
Kartoffeln	Kartoffelkäfer	Modell SIMLEP - Prognose des optimalen Behandlungszeitraums	Erforderlich
	Kraut- und Knollenfäule	Modell SIMPHYT - Prognose des Behandlungsbeginns und der Behandlungsabstände	Möglich
Zuckerrüben	Cercospora-Blattflecken	Modell CERCBET 1 - Prognose des Erstaufretens	Möglich
		Modell CERCBET 3 - Prognose der Bekämpfungsstrategie	Erforderlich
	Blattkrankheiten	Regionales Monitoring	

Tabelle 1: Aktuell verfügbare Entscheidungshilfen in ISIP

Daneben steht eine umfassende Datenbank mit grundlegenden Fachinformationen und Standardempfehlungen zur Verfügung. Hier können z.B. herstellerunabhängige Bewertungen zur Wirkung von Pflanzenschutzmitteln abgerufen werden.

Um die Nutzer des Systems noch gezielter zu informieren, steht in ISIP auch ein individueller Benachrichtigungsservice zur Verfügung: Bei bestimmten Ereignissen (z.B. empfohlener Behandlungsbeginn) werden Prognoseergebnisse und Empfehlungen per E-Mail oder SMS zugesandt (Abbildung 1). Ein regelmäßiger, kontrollierender Abruf der Informationen im Internet wird dadurch überflüssig.

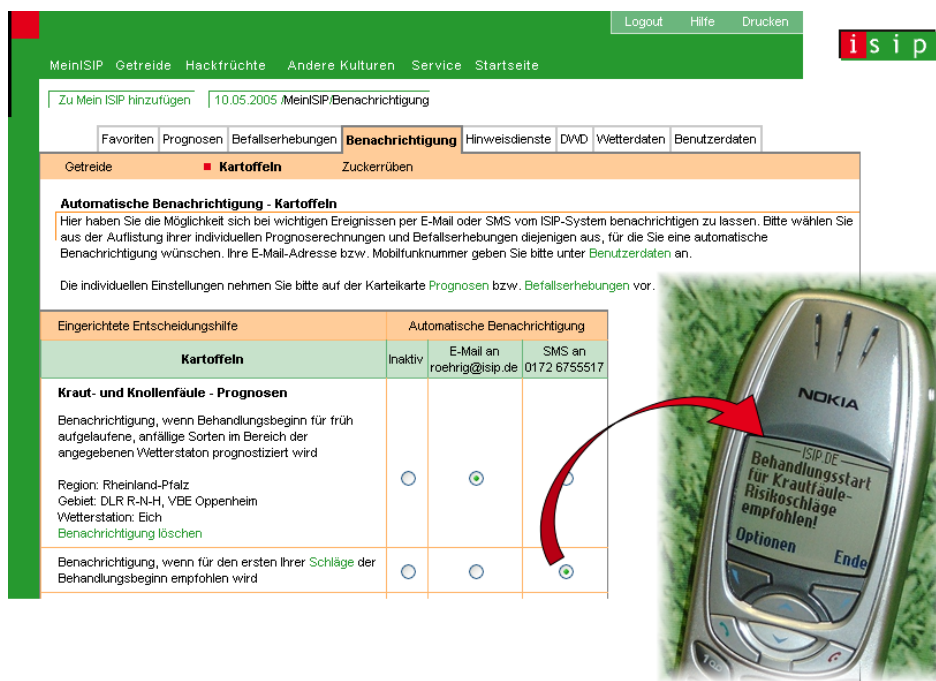


Abbildung 1: Benachrichtigungsservice per SMS

Zur Nutzung der individualisierten Funktionen des Portals ist eine Anmeldung erforderlich. Sie kann bei allen beteiligten Landwirtschaftskammern und Bundesländern oder online unter www.isip.de erfolgen.

2.2 Technischer Hintergrund

Das ISIP System basiert auf Java-Technologie und wurde in einer mehrschichtigen Softwarearchitektur entwickelt. Durch dieses Konzept wird eine weitgehende Trennung zwischen Design und Inhalt erreicht, was sowohl die Integration neuer als auch die Pflege vorhandener Modellkomponenten wesentlich vereinfacht. Drei Schichten können unterschieden werden: In der *Datenbankschicht* werden Wetterdaten, Anwenderdaten und die Parameter der Entscheidungshilfen verwaltet. Hierbei kommt das Datenbanksys-

tem DB2 von IBM mit einer flexiblen Struktur zum Einsatz. Die Präsentation der Daten und Informationen (*Präsentationsschicht*) erfolgt überwiegend im Internet. Dazu wird das webbasierte Redaktionssystem CoreMedia verwendet, das die verteilte Eingabe von Informationen durch die Berater unterstützt. Die Arithmetik der Prognosemodelle ist in der *Applikationsschicht* enthalten. Dieser Systemkern stellt ein J2EE-Server (JBoss) dar, der die Schichten Datenbank und Präsentation verbindet.

Die Entwicklung neuer Prognosemodelle verläuft in drei Schritten: Zunächst wird die Komponente von einem Fachexperten konzipiert und dann in Programmcode umgesetzt (,Entwicklung'). Nach einer fachlichen Validierung wird die Komponente zunächst in einem eigenen Bereich in ISIP getestet (,Integration'), bevor sie für die Nutzung bereitgestellt wird (,Produktion'). Zur *Entwicklung* steht eine CD-ROM zur lokalen Installation zur Verfügung. Sie ist eine 1:1 Kopie der realen Produktionsumgebung, mit dem Unterschied, dass das Datenbanksystem lediglich Testdaten bereithält, die zur Berechnung des Modells verwendet werden können. Zur *Integration* verfügt das ISIP System über eine separate Umgebung im Internet. Hier kann der Entwickler neue Modellkomponenten einfügen oder bestehende austauschen, ohne Auswirkungen auf die parallel laufende Produktion. Nach einer fachlichen Kontrolle schließen sich technische Last- und Stabilitätstests an. Verlaufen diese positiv, überführt der ISIP Administrator die neue Komponente in die *Produktion*.

3 Ausblick

In den nächsten Jahren wird das System weiter ausgebaut. So wird technisch gesehen, die Kommunikation mit ISIP zukünftig auch über agroXML möglich sein. Durch diese Standardisierung des Datenaustauschs entfällt die nochmalige Eingabe bereits lokal erfasster Daten. Weiterhin ist ein Ausbau mit einem Geografischen Informationssystem (GIS) geplant. Das fachliche Angebot wird zukünftig deutlich breiter, da in mehreren Forschungsprojekten an neuen Entscheidungshilfen gearbeitet wird:

- Wettergestützte Prognose des Falschen Mehltaus in Zwiebeln
- Risikoabschätzung des Pflanzenschutzmitteleintrags in Gewässer
- Entscheidungssystem zur Unkrautbekämpfung in Raps und Getreide
- Prognose von N₂-Fixierung und N-Bilanz im ökologischen Leguminosenanbau
- Prognose der Bekämpfungswürdigkeit der Weißstängeligkeit in Winterraps
- Entscheidungssystem für die Sortenwahl bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen
- Prognose der Kraut- und Knollenfäule im ökologischen Kartoffelanbau
- Entscheidungshilfe zur Optimierung der Stickstoff-Düngung
- Prognose der Bekämpfungsnotwendigkeit von Ährenfusariosen in Weizen

Durch den schnellen und einfachen Zugriff auf individuelle Empfehlungen in www.isip.de wird eine weitere Optimierung von Maßnahmen in der Pflanzenproduktion möglich. Die Qualität der Beratung steigt, da spezifische Empfehlungen jederzeit verfügbar sind und besonders zeitkritische Informationen über einen Benachrichtigungsservice den Landwirt schnell erreichen.