



FOTO: BAYER CROPS SCIENCE

## Sie fragen, wir antworten

**Die Unkräuter, Krankheiten und Insekten werden zusehends widerstandsfähiger gegen Chemie. Die Antwort der Industrie sind noch stärkere Gifte?**

Jeder lebende Organismus versucht sich im Laufe von Generationen an die Umwelt anzupassen, dies ermöglicht erst das Leben auf unserem Planeten. Unkräuter, Krankheiten und Schädlinge machen da keine Ausnahme. Manchmal führt dies zur Entwicklung von Schaderregern, die auf bestimmte Pflanzenschutzmittel wenig, in seltenen Fällen überhaupt nicht mehr reagieren. Durch intelligentes Pflanzenschutzmanagement kann man meist solche Entwicklungen verhindern. Zu den Maßnahmen zählen: richtig dosierte Aufwandmenge des Präparates, optimaler Zeitpunkt der Spritzung, Wahl des am besten geeigneten Mittels und Wirkstoffwech-

sel. Bei zu Resistenz neigenden Schädlingen gibt es Monitoringprogramme, die helfen, rechtzeitig Resistenzen zu erkennen und Maßnahmen zu setzen.

Neue Wirkstoffe sind ebenfalls eine Methode, um schwer bekämpfbare Schaderreger wirksam zu unterdrücken. Durch die intensive Forschung der Pflanzenschutzindustrie ist es gelungen, die heutigen Präparate in der Wirksamkeit zu erhö-

hen, gleichzeitig aber mögliche Auswirkungen auf die Umwelt noch weiter zu reduzieren. So zeigen moderne Insektizide oft nur noch Wirkung auf wenige Schädlinge, während sie eine Reihe von Nützlingen vollkommen unbeeinflusst lassen.

### INHALT

**Pflanzenschutzmittel:  
auf Nummer sicher** S. 2

**Raps, die Energiepflanze** S. 4



**Liebe Leserinnen  
und Leser,**

so schnell kann sich das Blatt wenden: Noch bis vor kurzem entstand der – falsche – Eindruck, dass die Landwirte in Österreich Überschüsse produzieren. Und nun hat der Landwirt alle Hände voll zu tun, den Bedarf an Bioenergie mit der Lieferung von nachwachsenden Rohstoffen zu decken.

Für die Erzeugung von Bioethanol aus Getreide, Mais und Rübe zur Benzinbeimischung wird zur Zeit in Pischelsdorf ein Werk gebaut, das vorerst für eine Kapazität von 400.000 Tonnen Weizen, 60.000 Tonnen Nassmais und 40.000 Tonnen Zuckerrübensaft ausgelegt ist und täglich fast 600 m<sup>3</sup> Bioethanol produzieren soll.

Die positiven Effekte können gar nicht hoch genug eingeschätzt werden: Die Landwirtschaft bekommt mit der Energieproduktion ein weiteres wichtiges und zukunftsträchtiges Standbein zur Einkommenssicherung. Die Wertschöpfung bleibt im Land und Arbeitsplätze werden geschaffen. Und der Umwelt ist auch gedient: Allein durch die Bioethanolproduktion in Pischelsdorf wird eine CO<sub>2</sub>-Entlastung von 400.000 Tonnen im Jahr erreicht.

Wichtig für das wirtschaftliche Gelingen sind u. a. gleichmäßig hohe Pflanzenerträge, wofür Pflanzenschutzmaßnahmen unerlässlich sind. Nur unkrautfreie Bestände, frei von Schädlingen und Krankheiten, können die Anforderungen erfüllen. Wir als IndustrieGruppe Pflanzenschutz (IGP) tragen mit unseren Produkten, aber auch mit unserer Beratung und unseren Serviceangeboten einen wichtigen Teil zum Erfolg bei.

**EDITH MUCKENHUBER**  
Mitglied des Öffentlichkeitsausschusses  
der IGP, edith.muckenhuber@basf.com



FOTO: DREAMSTIME

## REGISTRIERUNG

# Auf Nummer sicher

**Bevor ein neu entwickeltes Pflanzenschutzpräparat am österreichischen Markt verkauft und schließlich zum Schutz gegen Schädlinge, Pilze und Unkräuter aufs Feld darf, wird es auf Herz und Nieren kontrolliert. Über den Ablauf des Registrierungsverfahrens lesen Sie hier.**

Vielfache Kontrolle hält besser, so lässt sich in kurzen Worten das Zulassungsverfahren für ein Pflanzenschutzmittel beschreiben.

### LANGER WEG AUFS FELD

Bevor ein Produkt auf den Markt bzw. aufs Feld darf, muss es auf den offiziellen Prüfstand in Form der gesetzlichen Registrierung. Strenge EU-Vorgaben garantieren den unbedenklichen Einsatz, die Umweltverträglichkeit und die Wirksamkeit von Präparaten, die in Österreich zum Kauf angeboten werden – immer unter der Voraussetzung der fachgerechten An-

wendung durch Bauern oder Gartenbesitzer.

Bis zur Freigabe bewältigt ein Präparat einen langen, steinigen Weg: Rund zehn Jahre dauert es in der Regel von den ersten Forschungsschritten auf der molekularen Wirkstoffebene im Labor bis zum Einsatz.

Die EU-Richtlinie 91/414 schreibt den Mitgliedsstaaten eine umfassende Bewertung des Wirkstoffes und seiner Abbauprodukte (Metaboliten) sowie des fertigen Produktes vor. Auf dieser EU-weiten Vorschrift basieren auch die österreichischen Zulassungsbedingungen. Hier-

zulande zeichnet das BAES (Bundesamt für Ernährungssicherheit) in der AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit) für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln verantwortlich.

Im Detail muss ein Pflanzenschutzmittel, bevor es auf den Markt kommen kann, folgende Stufen durchlaufen:

### SCHRITT 1: WIRKSTOFFEBENE

In den Laboratorien größerer Pflanzenschutzunternehmen suchen die Wissenschaftler fieberhaft nach neuen Substanzen, die zum Schutz unserer Kulturpflan-

## Prüfen und nochmals prüfen heißt die Devise

zen zum Einsatz kommen sollen. Bevor ein solcher Wirkstoff aber in einem fertigen Pflanzenschutzpräparat zu finden ist, muss er sich EU-weit behaupten, sprich einem Bewertungsverfahren unterziehen. Die Beurteilung einer neu entwickelten Wirkstoffformel übernehmen stellvertretend für die Union die Zulassungsbehörde eines Mitgliedsstaates und die Europäische Agentur für Ernährungssicherheit (EFSA). Diese beurteilen die eingereichten Unterlagen zu der Substanz – unter der Lupe dabei unter anderem: Wirkungsweise und Abschätzung der Auswirkungen auf Umwelt, Mensch und Tier. Jedoch nicht nur neu entwickelte Substanzen, auch „alte Hasen“ unter den Wirkstoffen, die schon längst im Einsatz sind, durchlaufen nachträglich das EU-Evaluierungsverfahren: Am so genannten Anhang 1 der EU-Richtlinie 91/414 finden sich mittlerweile ca. 150 positiv beurteilte Substanzen. Bis 2008 soll die Evaluierung aller „alten“ Wirkstoffe (ca. 800) abgeschlossen sein.

### SCHRITT 2: FERTIGES PFLANZENSCHUTZPRODUKT

Ist der Wirkstoff einmal anerkannt, entwickelt die Industrie daraus Pflanzenschutzpräparate. Damit ein solches fertiges Mittel am österreichischen Markt zugelassen werden kann, stellt die Pflanzenschutzmittelfirma zunächst einen Antrag auf Zulassung beim Bundesamt für Ernährungssicherheit. Diesem Antrag muss das Unternehmen sämtliche erforderlichen Angaben, Unterlagen und Proben sowie eine umfassende Risikobewertung auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen beilegen.

### DIE FÜNF GRUNDBEDINGUNGEN LAUTEN ZUSAMMENGEFASST:

- Das Mittel muss wirksam sein.
- Es darf keine unannehmbaren Auswirkungen auf zu schützende Pflanzen

## HOHE ANSPRÜCHE ...

... muss ein neues Pflanzenschutzmittel erfüllen, um eine Zulassung zu erreichen. Hier ein Auszug aus den geforderten Kriterien im Rahmen des österreichischen Registrierungsverfahrens:

#### Identität

- z. B. Wirkungstyp etc., physikalische und chemische Eigenschaften
- z. B. Entzündbarkeit, Farbe, Geruch, Aggregatzustand (Flüssigkeit, Granulat) ...

#### Angaben über die Anwendung

- z. B. Art der Wirkung auf Schadorganismen, beabsichtigte Verwendung, Anwendungsverfahren, Dauer des Schutzes, vorgeschlagene Gebrauchsanleitung

#### Analyseverfahren

- z. B. Methode zur Bestimmung der einzelnen Wirkstoffe in div. Medien und Konzentrationsbereichen

#### Toxikologische Untersuchungen

- z. B. Giftigkeit bei direktem Kontakt (oral, dermal, inhalatorisch), Haut- und Augenreizung, Sensibilisierung

#### Rückstände in behandelten Erzeugnissen, Lebensmitteln und Futtermitteln

- z. B. Rückstandsmessungen in den Pflanzen bzw. Pflanzenerzeugnissen, in den Folgekulturen am Feld ..., Vorschlag des Unternehmens für gesundheitlich absolut unbedenkliche Höchstrückstände einschließlich ausführlicher Begründung

#### Verbleib und Verhalten in der Umwelt

- z. B. Abbau im Boden, Grund- und Oberflächengewässern und Luft, erwartete Kon-

oder Pflanzenerzeugnisse haben.

- Sollten Wirbeltiere bekämpft werden, dürfen keine unnötigen Leiden oder Schmerzen verursacht werden.
- Der Einsatz des Präparats darf keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier oder das Grundwasser haben.
- Das Mittel darf keine unannehmbaren Auswirkungen auf die Umwelt hervorrufen



FOTO: DREAMSTIME

zentration im Boden, in Grund- und Oberflächengewässern und Luft

#### Ökotoxikologische Untersuchungen

- z. B. Auswirkungen auf Vögel und Landwirbeltiere, Gefährdung von Bienen, Regenwürmern, Toxizität für Fische ...

#### Zusammenfassende Risikobewertung

Expositionsabschätzungen die sicherstellen, dass die Anwendung des zuzulassenden Pflanzenschutzmittels, keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier sowie keine inakzeptablen Effekte auf die Umwelt erwarten lässt und sichergestellt ist, dass keine Pflanzenschutzmittel-Rückstände in das Grundwasser gelangen.

Eine Reihe von empirischen Untersuchungsergebnissen belegt die Einhaltung des umfangreichen Katalogs an Zulassungskriterien, darunter auch Untersuchungen über Rückstände für jede Kultur, bei der ein Einsatz des jeweiligen Mittels geplant ist.

Nach der Bewertung der vorgelegten Unterlagen schreibt das Bundesamt für Ernährungssicherheit die gesetzlich gültigen Anwendungsrichtlinien vor und be-

RAPS

# Die Vollgas-Pflanze

**Als Lieferant für Biodiesel, aber auch für Speiseöl und als Futtermittel dient der Raps – eine Pflanze, deren positive Erntebilanz in erster Linie von intensiven Pflanzenschutzmaßnahmen abhängt .**

Bis spätestens 2008 ist er laut EU-Verordnung in allen europäischen Diesel-Tanks zu finden: der Raps. Bis dorthin müssen dem fossilen Diesel nämlich mindestens 5,75 Prozent Bio-Treibstoff beigefügt werden und hoch qualitativer Biodiesel lässt sich aus Raps mit Abstand am besten herstellen.

## BELIEBT BEI SCHÄDLINGEN

Obwohl diesem wertvollen Treibstoff-Lieferanten künftig reißender Absatz blüht, erhöhte sich die österreichische Rapsanbaufläche von rund 42.000 Hektar seit dem Vorjahr kaum. Und das, obwohl theoretisch 350.000 ha (über ein Viertel des gesamten österreichischen Ackerlands) zur Deckung des rot-weiß-roten Eigenbedarfs zur Erfüllung der EU-Vorschrift nötig wären. „Das liegt unter anderem daran, dass Raps ein ‚Vollgas-Produkt‘ ist“, erklärt Manfred Krenn, Bereichsleiter Getreide und Alternativen bei der Saatbau Linz. Die geplante Nichtanrechnung als Winterbegrünung im neuen ÖPUL ist ein weiterer Aspekt, der die Anbaufläche für die Ernte 2007 kaum wachsen ließ. Der Kreuzblüter, der den Kohlgewächsen zuzuordnen ist, erweist sich als höchst attraktiv für eine Reihe an Schadinsekten. Ohne die mehrmalige Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln sind kaum Erträge zu erwarten. Gefahren lauern praktisch während der gesamten Wachstumsphase auf die Pflanzen. Zunächst darf der Raps nur alle vier, besser noch fünf Jahre auf der selben Ackerfläche gebaut werden,



da die Gefahr von Fruchtfolgeerkrankungen zu hoch ausfällt. Das Rapssaatgut, das idealerweise im 3. Augustdrittel ausgebracht wird, ist gegen einen Befall des Rapserrdflohs gebeizt, der die Keimblätter im frühesten Entwicklungsstadium gefährdet. In die Winterpause gehen die Pflanzen am besten mit 4 bis 8 Blättern und einer bleistifticken Hauptwurzel. Ein „Überwachsen“ im Herbst bietet neben Blattkrankheiten wie Pilzkrankungen zu große Angriffsfläche. Wenn die Pflanze aber zu üppig oder zu wenig entwickelt ist, stellt die fehlende Frostresistenz das größte Problem dar. Das möglichst optimale Wachstum lässt sich durch verschiedene Präparate regulieren. Sobald der Winterfrost weicht, beginnt der Landwirt, nach dem Stengelrüssler

Ausschau zu halten. Der Käfer legt seine Eier in der Blattrosette ab, dessen Larve später das Mark aus dem Stängel frisst. Je nach Befallsdruck wird hier eine Insektizidspritzung notwendig. Ab Ende März fliegt der Glanzkäfer auf die Knospen, um sie ratzeputz abzufressen. Während der Blütezeit, wenn der Raps eine Höhe von rund 1,5 m erreicht hat, soll der Landwirt Pflanzenschutz-Vorsorgemaßnahmen gegen Kohlschotenrüssler und -mücke treffen, die im Doppelpack für die Vernichtung des Kornapparats verantwortlich sind. Wenn schließlich alle Feinde mit Hilfe von maßvollem und fachgerechtem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in die Flucht geschlagen wurden, steht einer ertragreichen Ernte ab etwa 3–4 Tonnen/ha im Juli nichts mehr im Weg.

### IMPRESSUM:

**Herausgeber:** Industriegruppe Pflanzenschutz im Fachverband der chemischen Industrie Österreichs, Wiedner Hauptstraße 63, 1040 Wien, Tel.: 01/05 90 900-3373, E-Mail: schroeder@fcio.wko.at; Internet: www.pflanzenschutz.fcio.at; **für den Inhalt verantwortlich:** Dipl.-Ing. Rudolf Purkhauer; **Konzeption und Texte:** Gassner & Hluma Communications; **Grafik:** Greiner & Greiner; **Druck:** Robitschek, 1050 Wien

Österreichische Post AG Info.Mail Entgelt bezahlt