

# Editorial

## Ökologie und Pflanzenschutz - ein Widerspruch?



**Hans-Rudolf Forrer,**  
Eidgenössische  
Forschungsanstalt für  
Agrarökologie und  
Landbau, Reckenholz  
(FAL), CH-8046 Zürich

Während der Jahre 1845 bis 1847 hat die Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel in einem vernichtenden Seuchenzug die Kartoffelanbaugebiete von Nord- bis Südeuropa heimgesucht. Der Ernteausfall hatte für die damalige Bevölkerung Europas katastrophale Auswirkungen; allein in Irland starben 1,5 Millionen Menschen an Hunger. Erst 1861 konnte der Arzt, Botaniker und Begründer der modernen Phytopathologie Anton de Bary belegen, dass ein Pilz der Verursacher der Kraut- und Knollenfäule ist: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary.

### **Mit Kupfer, Schwefel und Quecksilber gegen Krankheiten**

Gegen diesen Erreger und andere wurden daher Bekämpfungsmethoden gesucht. So konnten ab 1885 erstmals Falsche Mehltaupilze mit Kupfersulfat im Reb- und Kartoffelbau bekämpft werden. Seit Beginn des 20. Jahr-

hunderts wurden die ökologisch kritischen Stoffe Kupfer und Schwefel im Obst-, Wein- und Feldbau regelmässig als Fungizide und das höchst giftige Quecksilber als Saatbeizmittel von Getreiden eingesetzt. Während Schwefel und Kupfer im Biolandbau noch von Bedeutung sind, wurde Quecksilber durch neue, weniger toxische Fungizide ersetzt. Eine grosse Herausforderung steht heute für die Krautfäule-Forschung an, da ab 2002 in der EU ein Verbot der nicht abbaubaren Kupferfungizide vorgesehen ist. Damit Kartoffeln biologisch beziehungsweise ökologisch produziert werden können, wird in nationalen und internationalen Projekten intensiv nach umweltverträglichen Vorbeuge- und Bekämpfungsmassnahmen gesucht. Daran beteiligt sind die eidgenössischen landwirtschaftlichen Forschungsanstalten, das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) und Universitäten.

### **Gesundes Getreide hat seinen Preis**

Im Getreidebau wurden bis in die sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts keine Fungizide eingesetzt. Erste Mittel, basierend auf Wirkstoffen mit den Schwermetallen Zink und Nickel, gab es zur Bekämpfung des Gelbrostes. Um 1980 kamen die Triazol-Fungizide auf den Markt, die bei guter Umweltverträglichkeit fast alle wichtigen Getreidekrankheiten bekämpften. In dieser Zeit glaubten viele, dass die meisten Krankheiten allein durch chemische Spritzmittel bekämpfbar sind und es wurde die Frage auf-

geworfen, ob Resistenzzüchtung überhaupt noch nötig sei. Bald auftretende Fungizidresistenzen gegenüber dem echten Mehltau und unbefriedigende Wirkung gegen Ähren-Fusarien von Getreiden, bewiesen jedoch das Gegenteil.

### **Was tun gegen Fusarien?**

Die Bedeutung von Ährenfusarien ist weltweit zunehmend: In den USA wurden 1993 allein für Weizen Verluste von einer Milliarde Dollar geschätzt. Die verschiedenen Artikel über Fusarien in diesem Heft, machen deutlich, dass auch bei uns ähnliche Entwicklungen möglich sind: Maisanbau mit pflugloser Bodenbearbeitung, der Anbau von anfälligen Weizensorten und ein vermehrter Einsatz der neu entwickelten Strobilurin-Fungizide könnten schon bald zu höheren Fusarium- und Mykotoxinbelastungen in Nahrungs- und Futtermitteln führen.

Erste Resultate zeigen, dass das Fusariumproblem entschärft werden kann, wenn in Lagen, wo Fusarien häufig auftreten, wenig anfällige Sorten wie Arina angebaut werden und der Anteil an Mais in der Fruchtfolge begrenzt ist. Auch bleibt damit die nicht wendende Bodenbearbeitung möglich. Je nach Region und Betrieb führt eine ganzheitliche Erfassung des Fusariumproblems zu unterschiedlichen Kombinationen von Sortenwahl, Fruchtfolge sowie Behandlungs- und Bearbeitungsmassnahmen. Wichtig ist, dass dieses Wissen mit Hilfe der kantonalen und privaten Pflanzenschutzberatung praxisgerecht umgesetzt wird.