

## Für schnelle Leser

- ▶ Für den Ökologischen Landbau stehen nur wenige Pflanzenschutzmittel auf Naturstoffbasis zur Verfügung.
- ▶ Die neue Pflanzenschutzmittelverordnung der EU, die umfangreiche toxikologische Untersuchungen verlangt, macht auch den Einsatz einfachster „Hausmittel“ fast unmöglich.
- ▶ Der Ökologische Landbau setzt bei der Behandlung von Pflanzenkrankheiten auf eine Kombination von angepasstem Bewirtschaftungssystem und biologischen Pflanzenschutzmitteln.



## Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau

### Auch Ökobetriebe müssen spritzen

Unsere Kulturpflanzen werden von Schädlingen und Krankheitserregern befallen und leiden unter der Konkurrenz von Unkräutern. Sie mindern nicht nur die Höhe der Erträge, sondern auch deren Qualität. Im Ökologischen Landbau dürfen Herbizide und andere synthetische Pflanzenschutzmittel nicht angewendet werden. Deshalb müssen zur Regulierung von „Unkräutern“ und Schadorganismen wie in keinem anderen Bewirtschaftungssystem die komplexen Zusammenhänge, die Auftreten und Vermehrung begünstigen, beachtet werden. Vorbeugende acker- und pflanzenbauliche, physikalische, biologische und biotechnische Maßnahmen haben dabei Vorrang vor Pflanzenschutzmitteln, die grundsätzlich nur auf Naturstoffen basieren dürfen. Deren Anwendung ist das letzte Mittel der Wahl. Besonders in Dauer- und Intensivkulturen, wie z. B. im Wein-, Obst- und Gemüsebau werden sie jedoch häufig angewendet und ein Verzicht ist praktisch nicht möglich, wenn die Schäden in Grenzen gehalten werden sollen (Abb. 1).

Für den Ökolandbau ist die Zahl der Wirkstoffe und Pflanzenschutzmittel stark eingeschränkt und konzentriert sich überwiegend auf biologische Pflanzenschutzmittel. Diese bauen sich vergleichsweise schnell in der Umwelt ab und weisen folglich eine geringere Wirkdauer auf. Dem Ökolandbau stehen mit nur 29 Naturstoffen in 146 Pflanzenschutzmitteln wesentlich weniger Wirkstoffe zur Verfügung als dem konventionellen Landbau (241 synthetische Wirkstoffe in 580 Pflanzenschutzmitteln, Abb. 2). Darunter befinden sich Pflanzenextrakte (Neem,

Pyrethrum), Mikroorganismen (*Bacillus thuringiensis*, Granuloseviren) und eine ganze Reihe von Wirkstoffen, die so unschädlich sind, dass sie auch in Lebensmittel Verwendung finden. Zu Letzteren gehören z. B. Lecithin und pflanzliche Öle, die bisher im eigenen Betrieb als Pflanzenschutzmittel selbst hergestellt und angewendet werden durften. Auch die Verwendung von Brennnessel- und Schachtelhalmbrühe zur Stärkung der Pflanzen war bisher möglich.

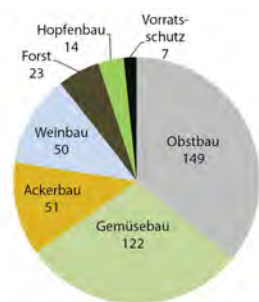


Abbildung 1: Anzahl der Pflanzenschutzmittel, die dem Ökologischen Landbau in verschiedenen Anbaukulturen zur Verfügung stehen; zusammengestellt aus dem Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Stand Januar 2014

Durch die neue EU-Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 zum Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln müssen nun alle zum Zweck des Pflanzenschutzes angewendeten Mittel einem neuen und aufwändigen Prüfverfahren unterworfen werden. Die eben genannten, eher unbedenklichen Wirkstoffe könnten als sogenannte „Grundstoffe“ gelistet werden, die ebenfalls zukünftig eine einfache Anwendung in der Praxis ermöglichen sollen. Erste Erfahrungen haben aber gezeigt, dass umfangreiche toxikologische Untersuchungen vorzulegen sind, die hohe Kosten verursachen. Da kein Industrieunternehmen bereit ist, dafür aufzukommen, müssen die ökologischen Anbauverbände und damit die Bauern selbst das Geld dafür bezahlen. Um zu verstehen, wie solche hohen Forderungen an die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln entstanden sind, muss man auf deren Geschichte zurückschauen.

#### Beispiel 1

Die ersten wirksamen Pflanzenschutzmittel waren zum Ende des 19. Jahrhunderts Naturstoffe auf Basis von Kupfer- und Schwefelverbindungen, die auch heute noch insbesondere im Ökologischen Landbau zur Bekämpfung Echter und Falscher Mehltau-Pilze verwendet werden. Die damals neuen Pilz-Krankheiten aus Amerika bedrohten den gesamten europäischen Weinanbau. Infolge der langjährigen Anwendung des Schwermetalls belasten die Kupfergehalte heute den Naturhaushalt. Das Julius Kühn-Institut (JKI) sucht deshalb weiterhin und in enger Zusammenarbeit mit den Anbauverbänden des Ökologischen Landbaus nach Alternativen und erforscht zum Beispiel Pflanzenextrakte aus der Süßholzwurzel (*Glycyrrhiza glabra*).

#### Beispiel 2

Im Jahr 1936 kam es zum ersten Auftreten des ebenfalls aus Amerika stammenden Kartoffelkäfers. Bis in die 50er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts setzte man Blei- und Kalkarsen ein. Mit dem Ende des II. Weltkriegs begann dann der Siegeszug der synthetischen Pflanzenschutzmittel. Zuerst ersetzte das DDT das für den Menschen so giftige Arsen. Die Stabilität dieser Substanz, verbunden mit negativen Umweltwirkungen, führte zum Verbot dieser Präparate in Deutschland. In den 1980er-Jahren entwickelte das JKI das umweltfreundliche Bakterienpräparat *Bacillus thuringiensis*. Bis heute ist es eine wirksame Waffe im Kampf gegen den Kartoffelkäfer.



Abbildung 2: Vergleich der Anzahl synthetischer zu naturstofflichen Pflanzenschutzmitteln; zusammengestellt aus dem Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Stand Januar 2014

Um die Risiken durch Pflanzenschutzmittel zukünftig abzuwehren, stellt die Zulassungsbehörde aufgrund einer strengeren und in Europa harmonisierten Rechtssetzung immer höhere Anforderungen an die Hersteller bezüglich der Umweltwirkungen. Damit sind die Zulassungskosten für die Industrie pro Pflanzenschutzmittel innerhalb von 10 Jahren (1995 – 2005) von 110 Millionen Euro auf 185 Millionen Euro gestiegen. Um die hohen Kosten zu decken, konzentrieren sich die Firmen bei der Zulassung deshalb nur auf „Cash crops“ mit hoher wirtschaftlicher Bedeutung wie z. B. Raps, Mais und Weizen. Der Ökologische Landbau in Deutschland und Europa ist bisher zu klein, als dass sich die Anstrengungen der Industrie nur für diesen Bereich rentieren würden. Dringender Bedarf besteht besonders in der Entwicklung von Kupferersatzmitteln zur Sicherung des Ökologischen Obst-, Wein- und Hopfenanbaus. Um hier nach neuer Rechtslage bewährte und natürliche Mittel nicht im Handel zu verlieren bzw. neue entwickeln zu können, sind der Ökologische Landbau und Kulturen, die nicht als „Cash crops“ gelten, auf staatlich unterstützte Forschung und Zulassung angewiesen. Trotz dieser Schwierigkeiten zeigt der Ökologische Landbau aber auch, dass sich synthetische Pflanzenschutzmittel in einem extensiven Bewirtschaftungssystem (abwechslungsreiche Fruchtfolge, organische Dünger) durch nicht-chemische Pflanzenschutzmaßnahmen und die Verwendung biologischer Pflanzenschutzmittel ersetzen lassen.

▶▶ Stefan Kühne, Julius Kühn-Institut; [stefan.kuehne@jki.bund.de](mailto:stefan.kuehne@jki.bund.de)