

Gibt es Alternativen zum Kupfer?

Uwe Schleuß, Amt für ländliche Räume, Kiel

Veröffentlicht in: *Neue Landwirtschaft*, 2002/ 9, **30**

Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) veranstaltet seit 1998 in regelmäßigen Abständen Fachgespräche zum **Pflanzenschutz im ökologischen Landbau**. Das 7. Fachgespräch widmete sich der immer noch aktuellen Frage des Einsatzes kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel und fand im Juni 2002 in Berlin-Dahlem statt.

Kupferverbindungen finden schon seit dem vorigen Jahrhundert vor allem im Obst-, Wein-, Hopfen- und Kartoffelbau zur direkten Bekämpfung pilzlicher Schaderreger Anwendung. Die fungizide Wirkung beruht auf der Blockade des Enzymsystems im Stoffwechsel. Der Wirkstoff Kupfer zählt als Schwermetall sowohl zu den Nähr- als auch zu den Schadstoffen. In geringen Mengen wird er von Menschen, Tieren und Pflanzen für Stoffwechselfvorgänge benötigt. Nach Untersuchungen von Amberger (1996) ist durchschnittlich von einem jährlichen Kupferentzug von 20 – 100 g / ha auszugehen. Dabei ist vor allem die Mobilität von Kupfer für seine Wirksamkeit entscheidend, die mit zunehmendem pH-Wert des Bodens stark zurückgeht. Kupfer wird im Boden sehr stark an die organische Substanz gebunden und nicht ab- bzw. umgebaut. Bei einem Einsatz als Dünge- bzw. Pflanzenschutzmittel ist mit einer Akkumulation zu rechnen, die unerwünscht ist. Daher weist beispielsweise die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für Kupfer in Abhängigkeit von der Bodenart Vorsorgewerte aus (Sand 20 mg/kg TM, Lehm/Schluff 40 mg/kg TM und Ton 60 mg/kg TM).

Es gibt eine eng begrenzte Auswahl von Pflanzenschutzmitteln, die nur bei erwiesenem Bedarf verwendet werden dürfen und nur, wenn mit den vorbeugenden Maßnahmen der Befall mit Schadorganismen nicht unter Kontrolle gehalten werden kann. Grundlage für die Anwendung bildet die EU-Verordnung Nr. 2092/91, Anhang II Teil B (Pflanzenschutzmittel), die eine Positivliste aller anwendbaren Stoffe enthält. Darin nicht aufgeführte Wirkstoffe (z. B. Kupferoktanoat) dürfen nicht verwendet werden.

Ursprünglich war die Zulassung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel bis zum 31. März 2002 begrenzt. Aufgrund fehlender Alternativen hat die EU mit der Verordnung 473/2002 vom 15. März 2002 die Anwendung von Kupferpräparaten für den ökologischen Landbau unter bestimmten Prämissen (z. B. Jahreshöchstmenge)

verlängert. Danach ist Kupfer in Form von Kupferhydroxid, Kupferoxichlorid, (dreibasischem) Kupfersulfat und Kupferoxid als Fungizid vorerst einsetzbar.

Für Betriebe, die in Anbauverbänden (z. B. Bioland, Demeter) organisiert sind, gilt darüber hinaus, dass die Pflanzenschutzmittel nach den jeweiligen Anbau Richtlinien erlaubt sein müssen. Sie erlauben z.B. nur eine Jahreshöchstmenge von 3 kg/ha anstatt 8 kg/ha wie die EU-Verordnung.

Seit 1998 ist durch das im Pflanzenschutzgesetz verankerte Indikationsgebot das Anwendungsgebiet jedes zugelassenen Pflanzenschutzmittels geregelt. Gegen die von dem Pilz *Phytophthora infestans* hervorgerufene Kraut- und Knollenfäule bei Kartoffeln sind nur Mittel zugelassen, die den Wirkstoff Kupferoxichlorid enthalten. Mittel, die den bis zum Wirksamwerden der Indikationszulassung häufig eingesetzten Wirkstoff Kupferhydroxid enthalten bzw. Präparate mit dem neu zugelassenen Wirkstoff Kupferoktanoat (da in der EU-Positivliste nicht aufgeführt) sind dagegen momentan nicht anwendbar. Nach augenblicklichem Stand sind Mittel mit Kupferhydroxid bis zum 31.12.2002, mit Kupferoxichlorid bis zum 30.12.2004 und mit Kupferoktanoat bis zum 31.12.2012 zugelassen.

Zusammenfassend lässt sich nach den in Berlin vorgestellten Ergebnissen feststellen, dass momentan auf den Einsatz von Kupfer als Pflanzenschutzmittel im ökologischen Landbau noch nicht verzichtet werden kann. Um die Umweltauswirkungen auf Boden und Gewässer so gering wie möglich zu halten, muss die Aufwandmenge (Ziel: Eintrag \cong Entzug) deutlich reduziert werden. Andererseits muss natürlich die fungizide Wirkung erhalten bleiben. Ein Durchbruch beim Ersatz von Kupferpräparaten ist hinsichtlich Wirksamkeit und Kontinuität noch nicht gegeben. Deshalb ist zunehmend mehr Wert auf Präventionsmaßnahmen zu legen. Wer sich über den **aktuellen Sachstand zur Zulassung und Genehmigung** von Pflanzenschutzmitteln im ökologischen Landbau informieren will, dem kann die Internetseite der AG Pflanzenschutz im ökologischen Landbau der BBA <http://www.bba.de/oekoland/index.htm>

empfohlen werden.

Literatur

AMBERGER, Anton: Pflanzenernährung. 4. Auflage, Ulmer Verlag (UTB 846), Stuttgart, 1996.
KÜHNE, Stefan; JAHN, Marga; WICK, Mario & BEER, Holger: Pflanzenschutz im ökologischen Landbau. Ber. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch., 93, Berlin, 2001.