

# FORUM

Katrin Carrel | Strickhof | Fachstelle Biolandbau | katrin.carrel@strickhof.ch | Telefon 058 105 98 90

## BioLandbau

FIBL

### Kupfereinsatz im Bioweinbau: Aufhören oder weitermachen?

**Man darf das Kupfer nicht verteufeln, denn der Kupfereinsatz wird in der biologischen Landwirtschaft vorerst nicht verboten werden. Aber man muss sich mit der Idee anfreunden, dass man mittel- bis langfristig den Kupfereinsatz hinter sich lassen wird. Bis es so weit ist, müssen wir an der Optimierung des Einsatzes von Kupfer arbeiten.**

Maurice Clerc, FiBL und  
Dominique Léвите, FiBL

«Wenn man eine Weinplantage rodet und darauf Ackerbau betreibt, kann es vorkommen, dass die Kultur aufgrund des durch jahrzehntelange Applikation in den obersten Zentimetern des Bodens angereicherten Kupfers extrem schlecht wächst. Ich habe es in einem bestimmten Fall mit mei-

nen eigenen Augen gesehen. Schlussendlich hat der Landwirt den Ackerbau aufgegeben und wieder Wein angepflanzt. Der Wein wurzelt tief genug, dass er nicht von den hohen Kupferkonzentrationen in den obersten Schichten des Bodens beeinträchtigt wird», schildert Christian Keimer, ehemaliger Verantwortlicher der Abteilung Bodenschutz des Kantons Genf. Man sollte jedoch nicht verallgemeinern. Wahrscheinlich reagieren nicht alle Böden von gerodeten Weinpflanzungen so. Aber man kann nicht leugnen, dass Kupfer in grossen Mengen ein Problem darstellen kann, u.a. für einjährige Kulturen, für die Mikrofauna des Bodens und für die Gewässerfauna (das Kupfer kann durch Erosion in die Oberflächengewässer gelangen).

Ausserdem gibt es grosse Kupferinträge in den Boden durch ausge-

brachte Schweinejauche sowie Regenwasser, das über Kupferinstallationen von den Dächern abgeleitet wird. Man sollte folglich das Problem in seiner Ganzheit betrachten und auch die Umweltprobleme, die v.a. durch bestimmte synthetische Pflanzenschutzmittel verursacht werden, nicht ausser Acht lassen. Man muss auch bedenken, dass wir die letzten 20 bis 30 Jahre viel daran gearbeitet haben, die Kupferinträge pro Hektar und Jahr sehr stark zu verringern.

#### Alternativen für morgen

Die ersten Pflanzenextrakte oder andere natürliche Substanzen, die das Kupfer sinnvoll und überzeugend ersetzen könnten, werden trotz hartnäckiger Forschungsarbeit von Agroscope, FiBL und Forschern im Ausland nicht vor 2018 erwartet. Die Herausforderung ist gross, da das Kupfer auch sekundäre bakterizide Effekte bei Bakteriennekrosen oder Schwarzfäule hat. Zwischenzeitlich sollten wir versuchen, das Beste mit dem Kupfereinsatz zu erreichen.

#### Strategien für heute

Insgesamt haben die verschiedenen Formen des Kupfers (-hydroxid, -oxychlorid, systemische Formulierungen ...) eine vergleichbare Wirkung und eine geringe Dosierung (ab 200 Gramm Kupfer pro Hektare). Sie schützen in einer präventiven Anwendung die Blätter vor einer Infektion, jedoch nicht, wenn bereits ein erhöhter Krankheitsdruck mit beginnender Infektion der Blätter vorhanden ist.

Die Optimierung der Applikation in kleinen Dosen oder der Formulierungen des Kupfers ist noch lange nicht ausgeschöpft. Die Weinbauern interes-



**Um den Einsatz von Kupfer zu optimieren, sollen neue Formulierungen geprüft werden, die eine längere Wirkungsdauer ermöglichen; auch ergänzende Strategien wie der Einsatz von alternativen Produkten, wetterabhängigen Prognosen, angepasste Ausbringtechniken und Sortenwahl spielen eine wichtige Rolle.**

(Bild: Dominique Léвите, FiBL)

siert es, ob es eine Beziehung zwischen der Dosierung bzw. der Formulierung des Kupfers einerseits und andererseits der Dauer der Anwendung gibt. Ihr Wunsch ist es, die Anwendungen seltener machen zu müssen, um Arbeitszeit einzusparen. Deshalb haben sie die Forscher und Berater ermutigt, sich diesen Fragestellungen anzunehmen und sie mit Hilfe praxisorientierter Versuche zu beantworten. Bei komplementären Strategien, wie zum Beispiel beim Einsatz von Mycosan (saure Tonerde), ist die Berücksichtigung der Wetterverhältnisse unerlässlich, um den Zeitpunkt der Applikation und die Dosierung zu bestimmen und die Ausbringtechnik anzupassen.

Auch die Anwendung von Pflanzenextrakten oder Steinmehl, die zum Beispiel Silizium enthalten und die Pflanzengesundheit stärken,

kann erprobt werden. Jedoch können diese Substanzen allein die Pflanzen nicht vor Mehltau schützen. Weiterhin kann man die Pflanzen in grösseren Abständen zueinander pflanzen, um einen besseren Luftaustausch im Bestand zu gewährleisten. Schlussendlich ist es wünschenswert, dass der Anbau pilzresistenter Sorten ausgedehnt wird. Das darf aber nicht überstürzt geschehen, denn man muss den Konsumenten diese Massnahme ausführlich erklären und sie von der Qualität der entsprechenden Weine überzeugen.

Ob Pflanzenschutzstrategie für heute oder morgen, jeder muss mit- und helfen und die Probleme rational angehen. Unter diesem Gesichtspunkt ist es allerdings schwer zu verstehen, dass der Handel nicht zugelassene Produkte auf den Markt bringt.

#### VERANSTALTUNGEN

### BIOAGENDA

#### Maschinenvorführung: Kunstwiesenumbruch mit reduzierter Bodenbearbeitung

Dienstag, 5. Mai 2015 (Verschiebungsdatum Dienstag, 12. Mai)  
13.30 bis 16.30 Uhr

Hof am Schwarzenbach, Werner und Marianne Siegrist, Buchenloo 33, 8196 Wil

Durchführungsentscheid wird bis spätestens Samstag, 2. Mai 2015 auf <http://www.bioaktuell.ch/de/aktuell/agenda.html> bekannt gegeben.

Bei der Bodenbearbeitung zwischen zwei Ackerkulturen verzichten bereits heute einige Betriebe auf den Pflug. Mit Erfolg! Der Umbruch der Kunstwiese bleibt jedoch eine grosse Herausforderung. Im Rahmen des neuen Ressourceneffizienzprogramms ist es (im herbizidlosen Anbau) möglich, den Boden bis maximal 10 cm Tiefe auch mit einem Pflug zu bearbeiten. Die Frage stellt sich nun, welche Pflüge diese Anforderung erfüllen können, wie gut sie ihre Arbeit machen und welche Vor- und Nachteile sie gegenüber Flachgrubbern und anderen Geräten haben. An der Maschinenvorführung haben Sie die Gelegenheit, verschiedene Pflug- und Flachgrubber-Modelle sowie den Geohobel nebeneinander zu vergleichen, ihre Arbeitsweise zu beurteilen und mit erfahrenen Anwendern zu diskutieren.

Anmeldung: Keine Anmeldung erforderlich

Auskunft: Django Hegglin, FiBL, Tel. 062 865 72 51, 079 792 39 02, [django.hegglin@fibl.org](mailto:django.hegglin@fibl.org)

Hansueli Dierauer, FiBL, Tel. 062 865 72 65, 079 743 34 02, [hansueli.dierauer@fibl.org](mailto:hansueli.dierauer@fibl.org)

Weitere Informationen und Detailprogramm: <http://www.bioaktuell.ch/de/aktuell/agenda.html>

#### Flurgang Biodiversität

Mittwoch, 6. Mai 2015, 19.30 Uhr,  
Betrieb Hans Brunner, Hauptstrasse 2, 8162 Steinmaur

Wie kann ich die Biodiversitätsförderflächen qualitativ aufwerten? Was muss ich bei der Neupflanzung einer Hecke mit Qualität beachten? Welche weiteren Fördermassnahmen aus dem Massnahmenkatalog von Bio Suisse bieten sich zur Umsetzung an? Warum die Biodiversität noch mehr fördern?

Diese und weitere Themen werden bei der Flurbegehung vorgestellt und unter Berufskollegen diskutiert. Dabei können die Teilnehmer/-innen Tipps und Tricks zur Umsetzung von Fördermassnahmen, zu kantonalen Biodiversitätsprogrammen und dem Massnahmenkatalog von Bio Suisse austauschen.

Nach dem Rundgang gibt es einen Apéro.

Referenten: Hans Brunner (Betriebsleiter), Lukas Pfiffner (FiBL), Barbara Stäheli (Strickhof), Beatrice Peter (Beraterin beim Projekt), Sara Gomez (Bio Suisse)

Anmeldung: Keine Anmeldung erforderlich

Informationen: <http://www.bio-suisse.ch/de/flurbegehungen.php>

#### Flurbegehung Bio-Ackerbau

Mittwoch, 27. Mai 2015, 9.30 Uhr bis 12.30 Uhr  
Strickhof, Lindau und Betrieb von Urs Knecht, Brütten  
9.30 Uhr grosser Parkplatz Strickhof Lindau

FIBL

### Pflanzenschutzempfehlungen für Hochstammbäume

**Nach dem späten und trockenen Vegetationsstart steigt nun vor der Obstblüte die Gefahr von Krankheits- und Schädlingsbefall stark an. Auch bei einer eher extensiven Bioobstproduktion ist zur Sicherung des Ertrages und der langfristigen Baumgesundheit eine angepasste Pflege, besonders im Frühling, nötig. Die notwendigen Massnahmen variieren stark, je nach Standort und Sorte, den Witterungsverhältnissen und dem Verwendungszweck des Obstes. Für den Erfolg der Massnahmen sind die korrekte Spritztechnik und der richtige Zeitpunkt entscheidend. Regelmässige Kontrollen im Baumbestand sind unabdingbar.**

Andreas Häseli, FiBL

#### Kernobst Schorf

Der Apfelschorf kann bis zum Ende des Ascosporenfluges, zirka Ende Mai, mit 1 bis 2 Behandlungen vor Niederschlägen stark eingedämmt werden. **Mittel:** Tonerdepräparate + Netzschwefel Stulln während der Blüte mit Teilwirkung gegen Feuer-

brand und Netzschwefel alleine nach der Blüte.

#### Mehlige Apfelblattlaus

Besonders bei Jungbäumen kann die Mehligke Apfelblattlaus nachhaltige Schäden verursachen. **Mittel:** Neem-Azal-T/S direkt vor oder nach der Blüte.

#### Apfelwickler

Will man auch Tafelobst ernten können, lohnt sich bei starkem Auftreten des Apfelwicklers im Sommer der Einsatz eines Granulosevirus-Präparates.

#### Kirschen Schrotschuss

In Lagen mit Schrotschusskrankheit sind vom Knospenaufbruch bis zur Blüte ein bis zwei Behandlungen zu empfehlen. **Mittel:** Tonerdepräparat + Netzschwefel Stulln.

#### Frostspanner und Blattläuse

Ab dem Stadium E gilt es, den Frostspanner und die Blattläuse zu überwachen. **Mittel:** Bacillus thuringiensis bei Temperaturen >15°C gegen Frostspanner. NeemAzal-T/S gegen Blattläuse direkt nach der Blüte und vor dem Einrollen der Blätter.



**Erfolgreicher Pflanzenschutz im Bio-Obstbau beginnt mit den Kontrollen im Baumbestand. (Bild: A. Häseli, FiBL)**

#### Zwetschgen

**Grüne Zwetschgenblattlaus** Befall überprüfen. Vor allem für Jungbäume ist die Grüne Zwetschgenblattlaus gefährlich. **Mittel:** Pyrethrum/Schmierseife-Präparat.

#### Sägewespe

Die Befallsgefahr durch die Sägewespe wird angezeigt durch den Vorjahresbefall und durch Weissfallenfänge. **Mittel:** Einsatz eines Quassiapräparates beim Abfallen der Blütenblätter.