



Bienen und Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft

Ein Merkblatt für Landwirt/innen, Beratungsstellen und
landwirtschaftliche Schulen

Bienen sind wichtig

Honig- und Wildbienen leisten einen unverzichtbaren Beitrag an die Bestäubung vieler Nutzpflanzen und damit an die landwirtschaftliche Produktion. Die jährliche Ernte von rund 150 000 Tonnen Äpfeln und Birnen hängt von der Bestäubungsleistung ab, genauso wie andere Obstkulturen, Beeren, Raps und zum Teil Gemüse. Zusätzlich bestäuben Bienen viele Wildpflanzen und sichern so deren Fortbestehen.

Bienen sind in Gefahr

In den letzten Jahren haben sich Landwirt/innen, Imker/innen, Gärtner/innen und weitere Akteure bemüht, die Gesundheit der Bienen zu verbessern. Trotzdem werden Honig- und Wildbienen noch immer bedroht von Parasiten und Krankheiten, vom Mangel an geeigneten Nahrungspflanzen sowie von fehlenden Nistplätzen in der Kulturlandschaft. Auch von Pflanzenschutzmitteln (PSM) können Sie beeinträchtigt werden.

Was können Sie tun?

Das Nahrungsangebot und die Nistplätze können Sie durch bestehende Instrumente wie Biodiversitätsförderflächen fördern. Daneben ist es wichtig, dass Sie den Kontakt von Bienen mit PSM so gering wie möglich halten. Das geht auch, ohne auf PSM zu verzichten. Hier finden Sie Handlungsempfehlungen und Informationen:

Empfehlungen zur Wahl von PSM

Seite 2

Vorschriften und Empfehlungen zur Anwendung von PSM

Seiten 3 und 4

Empfehlungen zur Reduktion von PSM

Seite 5

Informationen zu Bienen und PSM in der Landwirtschaft

Seiten 6 bis 8

Empfehlungen zur Wahl von PSM

1. Über Bienen sprechen

Besprechen Sie das Thema Bienen und PSM mit Ihrem/r Berater/in. Angaben zu Gefahren für Bienen finden Sie auch in den Katalogen und Broschüren zu PSM sowie auf der Etikette oder Packungsbeilage. Informieren Sie sich bereits vor dem Kauf eines Mittels, ob dieses als bienengefährlich (SPe 8) eingestuft ist. Lesen und verstehen Sie, welche Auflagen für solche Produkte gelten.



2. Bienengefährliche PSM vermeiden

Bevorzugen Sie so oft wie möglich Mittel, die nicht als bienengefährlich (SPe 8) eingestuft sind. Erkundigen Sie sich nach Alternativen bei der kantonalen Beratungsstelle.

3. Anwendungszeitpunkt beachten

Wählen Sie vorzugsweise PSM, die Sie vor oder nach der Blüte von attraktiven Kulturen für Bienen anwenden können (vgl. Seiten 6 und 7).

Checkliste für bienenfreundlichen Pflanzenschutz

- 1** Ist das eingesetzte PSM als bienengefährlich (SPe 8) gekennzeichnet?
- 2** Ist die Kultur zum Anwendungszeitpunkt attraktiv* für Bienen?
- 3** Gibt es in der behandelten Fläche oder daneben attraktive* Wildpflanzen oder Nachbarkulturen?

Wenn Sie mindestens einer der Fragen mit JA beantworten, sollten Sie besonders vorsichtig sein. Lesen Sie die folgenden Vorschriften und Empfehlungen zum Kauf und zur Anwendung von PSM.

* Attraktive Pflanzen haben entweder offene Blüten oder weisen Honigtau auf (vgl. Seite 6).

Ihr Einsatz für die Bienen

Sie benützen so wenig PSM wie möglich, treffen eine sorgfältige Wahl und halten sich an alle Anwendungsvorschriften. Sie vermeiden, dass Honig- und Wildbienen mit gefährlichen PSM in Kontakt kommen. Von den Massnahmen profitieren nicht nur Bienen, sondern auch weitere Lebewesen, die unter anderem für Bestäubung, Bodenfruchtbarkeit oder sauberes Wasser verantwortlich sind.

Vorschriften und Empfehlungen zur Anwendung von PSM

1. Nicht während dem Bienenflug anwenden

Vorschriften: Die Anwendung gewisser bienengefährlicher PSM ist zeitlich beschränkt. Diese Mittel dürfen nur abends nach Bienenflug ausgebracht werden, am besten ab Sonnenuntergang (täglich definierter und publizierter Zeitpunkt), hingegen auf keinen Fall am frühen Morgen. Bei Applikationen am frühen Morgen können die Mittel nicht antrocknen, bis die Bienen zu fliegen beginnen.

Empfehlungen: Versuchen Sie, wenn möglich alle PSM ausserhalb des Bienenflugs anzuwenden, insbesondere in und neben attraktiven Kulturen. Vermeiden Sie insbesondere auch die Behandlung von stark Honigtau aufweisenden Pflanzen während des Bienenflugs (vgl. Seite 6).

Bemerkung: Beobachten Sie die Bienenaktivität in und neben der Kultur. Verschieben Sie die Anwendung, wenn Sie mehr als eine Biene pro Quadratmeter sehen. Fällt Ihnen die Beurteilung schwer, berücksichtigen Sie Witterung und Tageszeit. An Tagen mit kühlen Temperaturen sowie frühmorgens oder spätabends ist der Bienenflug in der Regel geringer.



2. Ausserhalb der Blüte anwenden

Vorschriften: Bei Insektiziden sind Behandlungen während der Blüte (mit ganz wenigen Ausnahmen) verboten. Bei einigen bienengefährlichen PSM ist die Anwendung unmittelbar vor der Blüte (z. B. Raps) oder nach der Blüte (z. B. Obst) erlaubt. Halten Sie die zeitliche Anwendungseinschränkung während der Blüte konsequent ein.

Empfehlungen: Vermeiden Sie während der Blüte wenn möglich alle PSM, auch Fungizide (vgl. Seiten 6 und 7).

Bemerkung: Die Anwendung von Mitteln, die bis zum *Beginn der Blüte* zugelassen sind, muss mit dem Öffnen der ersten Blüten (Phase BBCH-60*) gestoppt werden. Für Mittel, die ab Abblühen zugelassen sind, muss das Abfallen der letzten Blütenblätter (am Ende der Phase BBCH-69*) abgewartet werden.



* Die BBCH-Skala gibt Auskunft über die morphologischen Entwicklungsstadien einer Pflanze.

3. Abdrift verhindern

Vorschriften: Halten Sie die Abstandsauflagen zu Nachbarkulturen, Biotopen und Gewässern ein. Verzichten Sie auf Behandlungen bei starkem Wind. Bei einigen bienengefährlichen PSM gilt die Auflage, dass blühende Unterkulturen wie Fahrgassen in Obstanlagen am Vortag gemäht oder gemulcht werden müssen (beachten Sie dazu den Hinweis unten).

Empfehlungen: Behandeln Sie nicht vor und nach starken Niederschlägen. PSM in wassergefüllten Fahrinnen können von Bienen aufgenommen werden. Nützen Sie die neuen, Abdrift reduzierenden Applikationstechniken wie Antidrift-Düsen. Im Rebbau können Sie die Abdrift reduzieren, wenn Sie die äusserste Rebzeile nur gegen innen behandeln oder ohne Luftunterstützung applizieren. Lassen Sie sich von der kantonalen Beratungsstelle über geeigneten Massnahmen für Ihren Betrieb informieren.



Vorsicht auch beim Mähen und Mulchen

Bei einigen bienengefährlichen PSM gibt es die Auflage, dass blühende Einsaaten oder Unkräuter am Vortag gemäht oder gemulcht werden müssen – mit dem Ziel, dass sich bei der Behandlung weniger Bienen auf der Parzelle befinden. Wenn Sie jedoch während des Bienenflugs mähen, können beträchtliche Mengen an Honig- und Wildbienen getötet werden.

Beobachten Sie daher die Bienenaktivität vor dem Mähen. Verschieben Sie das Mähen mit Rotationsmähwerk, Mähauflbereiter oder Mulcher bei mehr als einer Biene pro Quadratmeter. Fällt Ihnen die Beurteilung im Feld schwer, berücksichtigen Sie Witterung und Tageszeit. Der Bienenflug ist in der Regel geringer an Tagen mit bedecktem Himmel, kühlen Temperaturen oder stärkerem Wind sowie frühmorgens vor 7 Uhr oder abends nach 18 Uhr. Wenn Sie Messerbalkenmäher benutzen (für Bienen ungefährlich), sind Sie bezüglich Mähzeitpunkt flexibel.

Empfehlungen zur Reduktion von PSM

Im Sinne einer guten Agrarpraxis und der Integrierten Produktion helfen vorbeugende Massnahmen und eine gezielte Anwendung, den Einsatz von PSM zu reduzieren.

1. Vorbeugende Massnahmen

Als vorbeugende Massnahmen stehen Ihnen beispielsweise zur Verfügung: die Wahl resistenter Sorten, eine gut gewählte Fruchtfolge, eine sorgfältige Saatbeetbereitung oder die Förderung von Nützlingen durch Blühstreifen und Hecken. Für mehr Informationen zu Nützlingsblühstreifen lesen Sie das Merkblatt von Agridea.

Merkblatt: > **Blühstreifen für Bestäuber und andere Nützlinge**

Quelle: > www.agridea.ch/shop



2. Gezielte Anwendung

Regelmässige Beobachtungen im Feld, Prognosemodelle und Warndienste für Krankheiten und Schädlinge helfen Ihnen, PSM noch gezielter anzuwenden. Bevorzugen Sie wenn immer möglich natürliche Bekämpfungsmethoden wie Verwirrungstechnik, Fallen, Nützlinge oder Mikroorganismen. Lassen Sie sich von der kantonalen Pflanzenschutzfachstelle über geeignete Massnahmen für Ihren Betrieb informieren.



Attraktive Kulturen und mögliche Gefahren für Bienen

1. Obst- und Beerenkulturen

Beim Sammeln von Pollen und Nektar können Bienen in Obst- und Beerenkulturen (inkl. Erdbeere) mit PSM in Kontakt kommen. Denn während der Blüte sind diese Kulturen sehr attraktiv. Durch die Abdrift von Mitteln können Bienen auch unterhalb oder neben den Kulturen PSM ausgesetzt sein, zum Beispiel in blühenden Wiesen oder Hecken. Eine Gefahr besteht auch ausserhalb der Blütezeit, wenn Bienen die Kulturen zum Sammeln von Honigtau anfliegen.



2. Raps

Auch Raps ist für Bienen sehr attraktiv. Von Beginn bis Ende der Blüte sammeln sie Pollen und Nektar. Deshalb sind Insektizide während der Blüte verboten. Durch die Anwendung von Fungiziden während der Rapsblüte entstehen Rückstände in Pollen und Nektar, die von Bienen in den Stock oder das Nest eingetragen und dort angereichert werden können. Um den Kontakt der Bienen mit Fungiziden möglichst gering zu halten, sollten diese während der Blüte nur wenn zwingend nötig angewendet werden (vgl. Seite 7, Punkt 5).



3. Weitere Kulturen mit attraktiven Blüten

Bei allen Kulturen mit attraktiven Blüten besteht eine Gefahr, dass Bienen mit PSM in Kontakt kommen. Neben Obst, Beeren und Raps sind dies zum Beispiel Klee, Eiweisserbsen, Sonnenblumen, Kartoffeln, Spargeln, Kürbis, Zucchini, Tomaten, Gurken und Gemüse bei der Samenproduktion. Die Gefahr besteht auch bei Kulturen im Gewächshaus, wenn Bienen während oder kurz nach der Anwendung Zugang haben.



4. Honigtau aufweisende Ackerkulturen

Bienen sammeln Honigtau, der von Blattläusen oder Blattsaugern produziert wird. Neben dem Obstbau besteht auch im Ackerbau eine Gefahr, wenn Bienen

zum Sammeln von Honigtau mit PSM behandelte Pflanzen anfliegen – zum Beispiel bei Eiweisserbsen, Ackerbohnen, Kartoffeln und Hopfen.

Gut zu wissen

- 1.** Wird ein PSM als nützlingsschonend bezeichnet, ist es nicht automatisch für Bienen ungefährlich. Bei der Zulassung werden die Risiken für Bienen und andere Nützlinge (wie Marienkäfer und Schlupfwespen) unabhängig voneinander beurteilt. Für Bienen gibt es die separate Kennzeichnung bienengefährlich (SPe 8).
- 2.** Bei falscher Anwendung sind Vergiftungen von Bienen auch durch PSM möglich, die nicht als bienengefährlich gekennzeichnet sind. Die Kennzeichnung bienengefährlich heisst nur, dass bei den entsprechenden Mitteln zusätzliche Vorschriften (SPe 8-Auflagen) nötig sind, um das Risiko für Bienen auf ein vertretbares Mass zu reduzieren.
- 3.** Vergiftungen können auch auftreten, ohne dass Sie massenhaft tote Bienen sehen. Neben der akuten Vergiftung, bei der Bienen sofort sterben, gibt es die chronische Vergiftung. Dabei werden die Stoffe in den Bienen eingelagert und zeigen erst verzögert einen Effekt. Ebenfalls muss der Kontakt mit giftigen Stoffen bei Bienen nicht zum Tod führen, sondern kann zum Beispiel den Orientierungssinn stören, das Überleben der Brut beeinflussen oder die Fruchtbarkeit reduzieren (sogenannte subletale Effekte).
- 4.** In der Zulassung von PSM wird deren kurz- und langzeitiges Risiko für Honigbienen und Larven bestimmt, sowohl in der Kultur als auch im Umfeld der Kulturen. Honigbienen werden zurzeit stellvertretend für alle Bestäuber bewertet. Das Risiko für Wildbienen – dazu gehören staatenbildende Hummeln und solitär lebende Wildbienen – kann derzeit nur begrenzt evaluiert werden, da entsprechende Testmethoden noch nicht fertig entwickelt sind.
- 5.** Die Kombination von mehreren PSM kann für Bienen vielfach giftiger sein, als wenn die Mittel einzeln aufgenommen werden. Dies ist insbesondere bei einzelnen Mischungen von Insektiziden und Fungiziden nachgewiesen. Daher gilt es, auch den Kontakt von Bienen mit Fungiziden möglichst klein zu halten. Zudem ist wichtig, dass Sie sich an die Vorgaben zur Reinigung von Tanks und Spritzwerk halten, damit keine Spuren von bienengefährlichen Mitteln in andere PSM gelangen.

Mit Imker/innen Kontakt aufnehmen

Imker/innen sind Partner der Landwirtschaft. Sie verhelfen Ihnen mit der Bestäubung durch Honigbienen zur Produktion. Und umgekehrt bietet die Landwirtschaft mit

blütenreichen Kulturen für Honigbienen wichtige Nektar- und Pollenquellen. Tauschen Sie sich mit Imker/innen über Ihre Pflanzenschutzmassnahmen aus.

«Ich bin überzeugt, dass die Landwirtschaft und die Imkerei gut miteinander leben können. Voraussetzung ist, dass wir Landwirt/innen uns an die Regeln halten und freiwillige Empfehlungen zum Schutz der Bienen umsetzen. So schützen wir auch die Wildbienen. Gehen wir also mit offenen Augen durch die Kulturen und vermeiden das Mähen und Spritzen, wenn die Bienen fliegen!

Auch die landwirtschaftlichen Berater/innen sind gefragt: Neben Tipps zum Ertrag steigern und Resistenzen vermeiden ist es zwingend nötig, die Risiken von PSM für Bienen anzusprechen und uns Landwirt/innen hilfreiche Massnahmen aufzuzeigen.»

Irma Götsch, Landwirtin und Imkerin aus Zürich



Inhaltliche Begleitung

Dieses Merkblatt entstand in Zusammenarbeit mit folgenden Organisationen, die ihre Ideen, ihre Erfahrungen und ihr Wissen eingebracht haben:

AGRIDEA; Agroscope – Zentrum für Bienenforschung; Bundesamt für Landwirtschaft BLW; Bundesamt für Umwelt BAFU; fenaco Genossenschaft; Kompetenzzentrum Strickhof des Kantons Zürich; Schweizer Bauernverband und scienceindustries Gruppe Agrar.

Die Position der Organisationen kann von einzelnen Inhalten des Merkblattes abweichen. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei der Plattform Bienenzukunft.

Impressum

Herausgeberin: Plattform Bienenzukunft,

www.bienenzukunft.ch

Autor: Christof Schüepp

Auflage: Mai 2016

Bildquellen: Matthias Tschumi; René Total, Agroscope;

Wanner Maschinenbau; Christof Schüepp; Jarrycz,

Fotolia; Ruedi Ritter; Irma Götsch