

Winterraps – wichtige Bienenpflanze und Wirkstofflieferant

Winterraps ist vor allem in unseren nördlichen und östlichen Landesteilen eine wichtige Nahrungsgrundlage für die Honigbiene: Als guter Nektar- und Pollenspender ist er der Garant für Blütenhonigernternten und eine gute Entwicklung der Bienenvölker, vorausgesetzt das Wetter spielt mit.

Die Bedeutung der blühenden Rapsflächen für Bienen nimmt ständig zu, auch weil auf den übrigen landwirtschaftlich genutzten Flächen blühende Pflanzen und Wildkräuter seit einigen Jahrzehnten massiv zurückgehen. Wir haben es tatsächlich mit einer zunehmenden „Vergrasung“ der Landschaften zu tun. So gehören die Hauptkulturen im Ackerbau, Getreide und Mais, zu den Gräsern. Alle Grasarten produzieren aber keinen Nektar und sind daher für viele Blütenbesucher weitgehend uninteressant.

Auf den Grünlandflächen verdrängt die Silierung blühende Wiesenblumen. Leider fügt sich der aktuelle Umgang mit den privaten Streuobstwiesen nahtlos in diese Entwicklung ein. Bei genauerer Analyse wird schnell deutlich, dass die Abkehr von der Heuwirtschaft massiv in die Pflanzengesellschaften eingreift und vor allem die bunt blühenden Pflanzen, Stichwort Muttertags Strauß, aus den Grünflächen verdrängt werden. Die Folgen davon sind vielfältig. Eine davon ist, dass damit die Lebensgrundlagen für viele Wildbienenarten verschwinden. Diese in der Bevölkerung kaum bekannten Bienen nutzen z.T. die Blüten einer einzigen Pflanzenart und stellen dazu häufig noch besondere Bedingungen an den Nistplatz.

Die Wildbiene des Jahres 2013, die zweifarbige Schneckenhausbiene, braucht z.B. die leeren Schneckenhäuser der Schnirkelschnecken. Die Wildbiene 2015, die zweifarbige Zaunrüben-Sandbiene ist komplett abhängig vom Vorhandensein der Zaunrübe. Der hohe Grad der Spezialisierung macht es besonders den Solitärbiene



Abb. 01 - Konventionelle Applikation der Spritzmittel.



Abb. 02 - Droplegs in Aktion.

schwer, in den von Blütenarmut geprägten Regionen zu überleben. Sie fehlen dann später wieder als Bestäuber, so dass es auch für die von ihnen abhängigen Pflanzen schwierig wird. Dazu muss man auch wissen, dass diese kleineren Bienenarten nur einen sehr begrenzten Flugradius von wenigen hundert Metern haben, in dem sie sowohl den geeigneten Nistplatz, wie auch die richtige Blütenpflanze finden müssen.

Auch die Honigbiene sucht Pflanzenvielfalt. Vor allem bei der Pollenversorgung, die als vitamin- und eiweißreiche Nahrungsgrundlage für die Brutaufzucht wichtig ist. Allerdings haben Honigbienen den Vorteil, dass weit größere Flächen be- oder auch überflogen werden können. Ein

attraktives Rapsfeld kann auch in 6 km Abstand noch effizient genutzt werden, wenn in der näheren Umgebung die Wiesenblumen bereits in den Fahrsilos oder den Silageballen sind.

Bienen werden heute gewissermaßen in die Rapsflächen gezwungen, weil andere Blüten in der Landschaft verloren gegangen sind. Im Raps werden aber während der Blüte Spritzmaßnahmen mit Insektiziden und Fungiziden durchgeführt, die dann später zwangsläufig in den Vorräten und dem Erntegut der Bienenvölker wiedergefunden werden (**siehe Abb. 01**). Imageprobleme beim Honig können so zu einem ernststen Problem für die Imkerei werden. Im Rahmen des vom Ministerium für Landwirtschaft

(BMELV) finanziell unterstützten FitBee-Projektes wurde eine Applikationstechnik entwickelt, die diese negativen Risiken deutlich minimieren kann. Die sogenannten Droplegs UL (Fa. Lechler, Metzgingen), die unterhalb der Blütenebene des Rapses, also etwa 35 cm tief in den blühenden Bestand eintauchen, halten so den überwiegenden Teil der Blüten wirkstofffrei. (siehe Abb. 02 u. Abb. 03). Seit 2011 wurde eine Vielzahl von Versuchen in den unterschiedlichsten Institutionen mit diesen Düsen durchgeführt und der Wissensumfang zu



Abb. 06 - Bienen beim Blütenbesuch im Raps.



Abb. 03 - Befestigung der Halterungen der Droplegs.



Abb. 04 - Flachstrahldüsen.



Abb. 05 - Absammeln von der Iracht zurückkehrender Bienen.

den Möglichkeiten und Grenzen dieser Technologie konnte von Jahr zu Jahr erweitert werden. Vor wenigen Wochen, im vergangenen Dezember hat das Julius Kühn-Institut (JKI) zu einem 2-tägigen Workshop eingeladen, bei dem der aktuelle Sachstand zusammengetragen und die noch offenen Fragen thematisiert wurden. Sämtliche Tagungsbeiträge können auf der Homepage des JKI eingesehen werden.

Was wissen wir heute zu dieser Technologie?

Aus Sicht der blütenbesuchenden Insekten, das sind aufgrund der frühen Blüte des Winterrapses in erster Linie die Honigbienen und wenige Hummelköniginnen, vereinzelt auch Schmetterlinge, sind die Ergebnisse überzeugend und eindeutig. Nicht nur die direkte Wirkstoffkonfrontation der im Bestand fliegenden Sammlerinnen ist minimiert, sondern auch das Risiko, Pflanzenschutzmittel-haltigen Pollen oder Nektar in den Bienenstock einzutragen (siehe Diagramm). Die Unterschiede in den Messwerten einer konventionellen Applikation und dem Dropleg-Verfahren sind, wenn man die Vorräte der Bienenvölker analysiert, beträchtlich. Vor allem der starke Wirkstoffeintrag am Applikationstag bleibt bei den Droplegs aus. Aufgrund der systemischen Fähigkeiten vieler Pflan-

zenschutzmittel, die z.B. gegen Sclerotinia eingesetzt werden, wandern später Wirkstoffe über den Saftstrom in neue Blüten ein, auch bei den Droplegs. Diese Wirkstoffkonzentrationen sind jedoch dicht an den analytischen Bestimmungsgrenzen. Für die Schar der Blütenbesucher wäre diese Technologie also ein großer Vorteil. Neben diesen imkerlichen Gesichtspunkten interessiert sich ein Rapsbauer natürlich eher für andere Dinge. Wie ausgereift ist die Technologie, wie praktikabel ist das Verfahren, welche Kräfte wirken auf die Spritzgestänge ein, gibt es Schäden im Pflanzenbestand und natürlich wie zuverlässig ist die biologische Wirkung, wenn die Blüten nicht mehr erfasst werden.

Auch bei diesen Fragen war eine weitreichende Klärung möglich.

Zunächst kostet es etwas Zeit, die mitgelieferten Halterungen für die

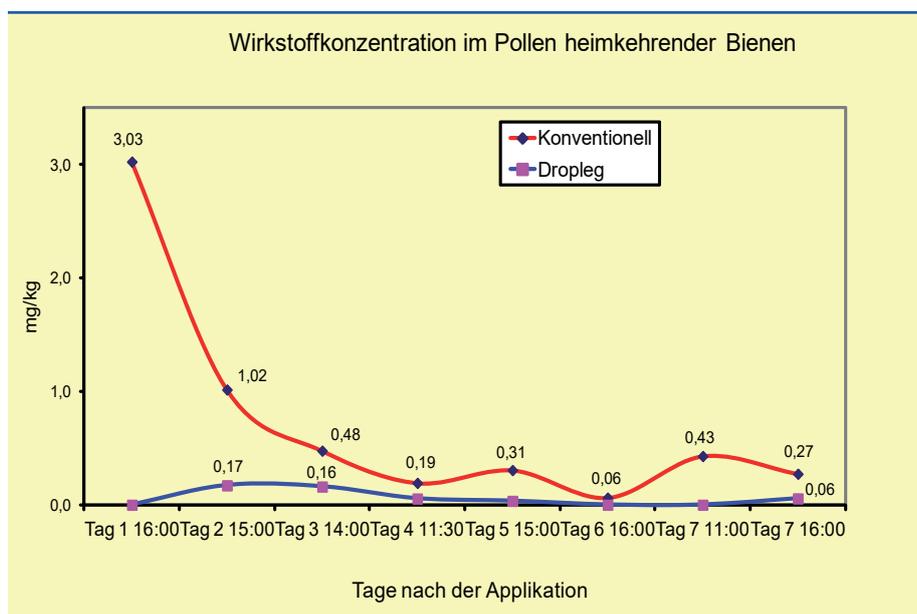


Abb. 07 - Darstellung der Wirkstoffkonzentrationen im Pollen.



Abb. 08 - Bei der Durchfahrt mit abgesenkten Droplegs.

Düsen am Spritzgestänge anzubringen. Dies muss allerdings nur das erste Mal gemacht werden, da diese Einhängenvorrichtungen für die Droplegs anschließend am Gestänge verbleiben. Beim nächsten Einsatz geht dann alles viel schneller. Die Düsen werden eingehängt und mit einem Splint gesichert und der Versorgungsschlauch mit dem Bajonettverschluss am Düsensockel angebracht. Andere Fragen waren relativ schnell geklärt. Es kommt zu keinen Schäden an den Pflanzenbeständen und die auftretenden Kräfte werden selbst von 32 m Spritzgestängen problemlos abgefangen. Die Droplegs „mogeln“ sich aufgrund der Befestigungstechnik elegant durch den elastischen Pflanzenbestand. Lediglich beim Rückwärtsfahren muss darauf geachtet werden, die Düsen auszuheben.

Zur Frage der biologischen Wirksamkeit liegen mittlerweile eine Vielzahl von Freilanddaten aus verschiedenen Bundesländern vor. Eindeutige Ergebnisse gibt es für die Wirkung gegen Pilzkrankheiten. Hier unterscheiden sich die Bekämpfungserfolge zwischen konventioneller Überkopfspritzung oder Dropleg nicht.

Bei der insektiziden Wirkung, z.B. gegen den Kohlschotenrüssler zeichnet sich jedoch ab, dass die Droplegs der konventionellen Technik etwas



Abb. 09 - Blattachseln sind wichtige Infektionsquellen.

unterlegen sind, aber gegenüber einer unbehandelten Kontrolle regelmäßig besser abschneiden, obwohl die Blüten nicht getroffen werden. Offensichtlich laufen Käfer nachts an den Stängeln herunter oder werden im Laufe der Droplegapplikation aus den Blüten geschüttelt. Etwas problematisch für die Bewertung der insektiziden Wirkung war der sehr geringe Käfer-Befallsdruck der letzten Jahre. Auch die Behörden stellen Fragen an das Dropleg-Verfahren. Wenn Düsen unterhalb der Blüten, also mit geringerem Abstand zur Bodenoberfläche ihre Wirkstoffe freisetzen, muss dann nicht automatisch mit einem deutlich erhöhten Bodensediment gerechnet werden? Muss dann eine neue Risikobewertung bezüglich des Bodenlebens erfolgen? Mehrere Studien, die am Dropleg-Workshop vorgestellt wurden konnten hier glücklicherweise Entwarnung geben. Das Bodensediment lag bei den Droplegs lediglich eine Nuance höher. Dies würde sich insofern ausgleichen, da beim konventionellen Verfahren wirkstoffbeladene Blütenblättchen auf den

Boden fallen, die es bei der Droplegapplikation gar nicht gibt.

Etwas unter Druck gerät das konventionelle Verfahren derzeit durch die Höchstmengenregelungen der EU für den Honig. Deutlich wurde das bereits im letzten Jahr, als die EU überraschend den zulässigen Thiacloprid-Höchstwert für Honig von 0,2 auf 0,05 mg/kg abgesenkt hat. Die deutschen Zulassungsbehörden sahen sich gezwungen, die Anwendung des Biscaya für die Blütenapplikation im Raps auszusetzen, da nicht sicher ausgeschlossen werden konnte, dass die Kohlschoten- bzw. Kohlschotenmückenbekämpfung zu nicht vermarktungsfähigen Honigen führt. Mittlerweile ist der Höchstwert wieder auf 0,2 mg/kg hochgesetzt worden. Ähnlich gelagert ist die aktuelle Situation bei Boscalid, für das der Höchstwert im vergangenen Jahr von ursprünglich 0,5 auf 0,05 mg/kg herabgestuft worden ist. Blütenbehandlungen, so wie die bisherige Rapsblütenspritzung geraten damit zusehends in Schwierigkeiten. Und es entsteht Unruhe auf verschiedenen Ebenen. Die Droplegs könnten hier tatsächlich die Lösung sein.

Bisher trägt der Rapsbauer allein die Kosten für die Anschaffung der Droplegs. Eine Unterstützung im Rahmen von Förderprogrammen vielleicht auch aus dem Bereich der imkerlichen Organisationen wäre an dieser Stelle sehr wünschenswert.

Dr. Klaus Wallner
 Uni Hohenheim
 Landesanstalt für Bienenkunde
 August-von-Hartmann-Str. 13
 D-70599 Stuttgart
 Klaus.Wallner@uni-hohenheim.de



Abb. 10 - Die Darstellung zeigt ein Spritzbild mit Wasser.