

# FELDSPRITZE AUF DER ZUCKERRÜBE – WOLLEN WIR IMKER DAS?

Über Neonicotinoide im Rübenbau zu sprechen, heißt auch, etwas von den pflanzenbaulichen Anforderungen des Rübenbaues zu verstehen. Eine um fachliche Ausgewogenheit bemühte Analyse und Abwägung der Argumente von Imkerei und Pflanzenbau.

## **Zusammenfassung:**

*Die Mitgliedsstaaten haben über ein von der Kommission angeregtes Verbot der Neonicotinoide Imidacloprid, Clothianidin und Thiamethoxam für Saatgut und Granulate zu entscheiden. Die Frage ist, ob Zuckerrübensaatgut davon ausgenommen wird. Die Position des Imkereisektors kann dabei eine nicht unbedeutende Rolle spielen.*

*In der vorliegenden Analyse geht es nicht um die Bewertung von Neonicotinoiden generell, sondern ausschließlich um die Einschätzung des unmittelbaren Gefährdungspotentials für Bienen durch behandeltes Zuckerrübensaatgut, der Folgenabschätzung von Alternativen, sowie um die Gefährdung der Bienen durch mögliche mittelbare Folgen und deren Verhinderung.*

*Das Verbot der Einarbeitung dieser Wirkstoffe in den Mantel um das Rübensaatgut zwingt die Landwirte zu Pflanzenschutzmaßnahmen gegen Fraßschädlinge, bei denen wirkstoff- und witterungsbedingt mehrmals bienengefährliche Wirkstoffe mit der Feldspritze ausgebracht werden.*

*Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, EFSA, hat in einer umfangreichen wissenschaftlich fundierten Analyse festgestellt, dass diese Wirkstoffe nur ein geringes Risiko für die Honigbienen darstellen. Mit Ausnahme des Faktors „Folgekultur“.*

*Im Spezialfall Zuckerrübensaatgut kann es nicht im Interesse des Imkereisektors sein, das für die Honigbiene nachgewiesen geringe Risiko bei der Saatgutummantelung gegen die ungleich höheren Risiken der Feldspritzenanwendung einzutauschen. Das Risiko der „Folgekultur“ ist jedoch gegeben.*

*In Abwägung der Argumente und Fakten zum Schutz der Honigbiene und zu den produktionstechnischen Anforderungen und Grenzen des Zuckerrübenanbaues **kann der Imkereisektor unter Beachtung der EFSA Peer Reviews für die Honigbiene folgende Position vertreten:***

*„Dauerhafte Weiterführung des bisher geltenden Verbotes der Wirkstoffe Imidacloprid, Clothianidin und Thiamethoxam für den Einsatz bei Saatgut und Granulaten, mit Ausnahme in der Pillierung von Zuckerrübensaatgut, bei gleichzeitigem Verbot des Anbaues einer blühenden Kultur, die von Bienen befliegen wird, im Folgejahr nach Zuckerrübe. Der Mantel des Zuckerrübensaatgutes muss von einer abriebfesten Beschichtung überzogen sein.“*

## Diskussion Verbot von Neonicotinoiden mit Ausnahme für Zuckerrübe

Nachweislich hat sich das Verbot von Neonicotinoiden in der Beizung von Saatgut, zum Beispiel bei Mais, aus der Sicht des Bienenschutzes bewährt. Das Gefahrenpotential für Bienenschäden durch Beizmittelabrieb gibt es seitdem nicht mehr. Auch die Möglichkeit, dass Bienen über den Maispollen mit dem Wirkstoff in Kontakt kommen und Schäden erleiden, war damit ausgeschaltet.

Für die Zuckerrübe gab es eine Ausnahme, da sie nicht blüht und daher von Bienen nicht befliegen wird. Auch handelt es sich hier um eine Ummantelung und keine Inkrustierung und der Anbau erfolgt mit mechanischen Sämaschinen. Sechsstufige Sämaschinen sind in der Regel mechanisch, größere Sämaschinen oft auch pneumatisch.

Nun muss die EU-Kommission über das vollständige Verbot der drei betroffenen Neonicotinoid-Wirkstoffe Imidacloprid, Clothianidin und Thiamethoxam für den Einsatz bei Saatgut und in Granulaten entscheiden. Dies wird wahrscheinlich der Fall sein. Die Frage ist nur, ob künftig weiter das Zuckerrübensaatgut davon ausgenommen ist, oder ob das Verbot generell, also unter Einschluss der Zuckerrübe, gelten soll.

Bei der Meinungsbildung innerhalb der einzelnen Mitgliedsstaaten, die auf EU-Ebene mehrheitlich eine Entscheidung treffen müssen, spielt die Position des Imkereisektors eine nicht unbedeutende Rolle. Die Vertreter des Imkereisektors sehen sich vor eine große Herausforderung gestellt, da persönliche Überzeugungen und Emotionen hintanzustellen sind und ausschließlich fachspezifische, das Verhältnis Bienen und Zuckerrübenanbau betreffende, Fakten und Argumente abzuwägen sind.

## Rübenanbau früher und heute

In den letzten 15 Jahren wurde auch im Rübenbau dem Humusaufbau, der Erosionsminderung und dem Grundwasserschutz sehr viel Aufmerksamkeit gewidmet. Mit dem Anbau von abfrostenden Zwischenfrüchten werden die Nährstoffe nicht nur in den oberen Bodenschichten gehalten, sondern über die Wurzel- und Stängelmasse in Humusvorstufen umgewandelt. Die Winderosion wird unterbunden, der Schnee fängt sich besser und führt dem Acker Wasser zu, das sich besser in der Ackerkrume halten kann. Erosion durch Regen im Winter oder durch Schmelzwasser im Frühjahr sind mit dem Zwischenfruchtanbau kaum noch ein Thema. In Summe werden durch diese pflanzenbauliche Maßnahme die Lebewesen in und auf der Ackererde gefördert. Dazu zählen nicht nur Regenwürmer und Mikroben, sondern naturgemäß auch Insekten, die die Rübenpflanze schädigen. Wo Licht ist, ist auch Schatten.

Vor allem der Erdfloh und der Moosknopfkäfer können die keimende Rübenpflanze massiv schädigen. Auch der Rübenrüssler, der Luzernerüssler und der Derbrüssler fressen an der jungen Pflanze. Sie alle werden durch die durchgehende Bodenbedeckung der Zwischenfrüchte gefördert. Vermutlich wird durch den Klimawandel der Schädlingsdruck mehr; höhere Temperaturen bringen mehr Schädlinge.

Vor 20 Jahren und früher gab es diese Schädlinge auch. Aber damals wurde viel mehr geackert und Zwischenfrüchte gab es kaum. Die Rübenschädlinge hatten damit weniger Schutz und konnten sich auch nicht so stark vermehren. Zudem wurde die Rübe noch nicht auf Endabstand angebaut, sondern musste mit sehr viel Handarbeit vereinzelt werden. Das ist heute undenkbar. Einzelne, durch Schädlingsfraß, ausgefallene Pflanzen führten damals kaum zu einem Minderertrag.

Die im 6- bis 8-Blattstadium der Rüben auftretenden Blattläuse wurden früher mit organischen Phosphorinsektiziden bekämpft. Allesamt hoch bienengefährlich. Danach kamen die Pyrethroide auf. Blattläuse sind Überträger von gefährlichen Viruserkrankungen, die zu kümmernden Pflanzen und Mindererträgen führen. Die Züchtung arbeitet hier an Lösungen, die bei den Blattläusen aber womöglich noch rund 10 Jahre brauchen werden.

## Pilliertes Rübensaatgut mit Pflanzenschutzmittel

Die Entwicklung und Einführung der Pillierung war ein großer Fortschritt im Zuckerrübenanbau. Dabei wird der winzige Rübensamen mit einem Mantel umkleidet, sodass eine Art Pille entsteht. Daher der Name Pillierung. Diese Mantelmasse besteht unter anderem aus Tonmineralien und Faserstoffen. Damit konnte gerätetechnisch der Samen auf Endabstand angebaut werden und das arbeitsaufwändige Vereinzeln war nicht mehr notwendig. Diese Saatgutpillen werden mit mechanischen Sämaschinen im Boden abgelegt. Die Saatgutpillierung ist nicht vergleichbar mit der Inkrustierung, wie es z.B. beim Maissaatgut geschieht.

Damit war es auch möglich, Pflanzenschutzmittel in die Mantelmasse einzuarbeiten, um die Rübenpflanze von der Keimung an vor Schädlingen zu schützen. Mit der Entwicklung von Neonicotinoiden, die der Mantelmasse zugemischt werden, wurde die Rübenpflanze sowohl vor Fraßschädlingen wie dem Erdfloh, als auch vor den später auftretenden Blattläusen geschützt. Das mehrmalige Ausbringen von Insektiziden mit der Feldspritze war damit nicht mehr notwendig.

## Was ist die Alternative?

Natürlich lässt sich ein Verbot von Neonicotinoiden auch für das Zuckerrübensaatgut fordern und vielleicht auch durchsetzen. Aber was ist die Alternative, und was heißt das in Folge für die Bienen und die Imkerei?

Ohne Zweifel werden auch weiterhin der Erdfloh und der Moosknopfkäfer auf dem Zuckerrübenfeld sein. Die Schadschwelle von 15% zerstörte Blattfläche an der kleinen Rübenpflanze ist rasch erreicht. Trockenes und warmes Wetter beim Auflaufen erhöht die Gefahr zusätzlich, weil dann die Käfer mehr fressen. Da kann es sehr schnell „aus“ sein mit der jungen Rübe. Ohne Schutz aus dem Mantel der Samenpille müssen und werden diese Schädlinge mit Insektiziden aus der Feldspritze (z.B. Pyrethroiden) behandelt werden. Die Pyrethroide sind sehr kurzlebig, bei warmer Witterung, über 20 Grad, hält die Wirkung nur 2 bis 3 Tage an. Bei kühler Witterung maximal 10 Tage. Die Wahrscheinlichkeit der Notwendigkeit von mehr als einer Spritzung ist also durchaus hoch.

Später, im 6- bis 8-Blattstadium, wandert die Schwarze Rübenblattlaus und die Grüne Pfirsichblattlaus in die Zuckerrübenfelder ein, setzt sich auf die Blattunterseite und vermehrt sich dort. Die Rüben können durch die Saugtätigkeit beträchtlich geschädigt werden. Die Blattlaus überträgt wichtige Viruskrankheiten wie das Milde Vergilbungsvirus und das Nekrotische Vergilbungsvirus. Diese Viren leben in der Blattlaus und werden von ihr zeitlebens abgegeben. Wenn die geflügelten Generationen der Blattläuse auf ihre Winterwirte zurückfliegen, werden diese infiziert und der Kreislauf bis ins nächste Jahr ist geschlossen. Ertragseinbußen im Extremfall bis zu 50% sind möglich und Zuckergehaltsverluste bis 2% werden festgestellt. Vor allem Sekundärinfektionen, ausgehend von den

infizierten Pflanzen, sind für diese Schäden verantwortlich. Werden die Schadschwellen überschritten, muss die Zuckerrübe mit Insektiziden mit der Feldspritze bekämpft werden. Dabei handelt es sich um Wirkstoffe aus den Gruppen Pyrethroide und organische Phosphorinsektizide. Diese Insektizide sind meist bienengefährlich.

Ist das eine Alternative für die Neonicotinoide in der Saatgutpille bei Zuckerrübe? **Wollen die Imker wirklich, dass stattdessen die Feldspritze mehrmals jährlich mit teils bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln über die Rübenfelder fährt?** Mit allen Gefahren der Abtrift und der Thermik.

In einer ausgewogenen und fachlich fundierten Diskussion muss man schon so fair sein, auch die Alternativen in Betracht zu ziehen. Umso mehr, als unter Umständen diese Alternativen gravierende Folgen für Bienen und bestäubende Insekten haben können.

## Verzicht auf Schädlings-Pflanzenschutz?

Die Forderung, auf einen Pflanzenschutz überhaupt zu verzichten, ist in einer Diskussion ebenso zulässig. Am Beispiel der Bio-Rübe kann man abschätzen, was geschieht bzw. geschehen kann, wenn keine Insektizide und/oder andere Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Zumindest erhält man eine realistische Größenordnung der Folgen. In den letzten Jahren (Zeitraum von 10 Jahren) wurden 18 bis 79% der gesamten umgebrochenen Bio-Zuckerrübenfläche wegen Schädlingsbefall umgebrochen. Auf die gesamte angebaute Bio-Zuckerrübenfläche bezogen, wurden zwischen 1 und 15% der Anbaufläche wegen Schädlingen umgebrochen.

Flächenverluste bzw. schädlingsbedingter Umbruch von 1 bis 5% der Anbaufläche können vermutlich akzeptiert werden. Was darüber hinausgeht, ist wohl kaum als tolerierbar zu argumentieren. In drei von zehn Jahren war das jedoch der Fall. Diese Perspektive kann keinem Rübenproduzenten zugemutet werden.

Zumal zu bedenken ist, dass im konventionellen Zuckerrübenanbau die Preissituation und damit betriebswirtschaftliche Situation angespannt ist. Sollten mehr Zuckerrübenanbauer aussteigen (wegen Preis und auch wegen der höheren Ausfallgefahr durch Schädlinge), kommt die Anbaufläche und damit die Rübenmenge unter eine kritische Größe. Was letztlich darin münden wird, dass eine Zuckerfabrik geschlossen wird. Das wird wegen Transport- und Logistikkosten zulasten der am weitest entfernten Anbauflächen gehen.

Im Anbau wird die Rübe durch Mais und Soja ersetzt werden. Aus imkerlicher Sicht wahrlich keine Alternative zum Zuckerrübenbau in einer Ackerbauregion.

## Beeinträchtigung von Bienen durch blühende Folgekulturen

Aus der imkerlichen Praxis wurden Beeinträchtigungen von Bienen durch Befliegen von blühenden Kulturen auf Flächen, wo im Vorjahr eine mit neonicotinoidgebeizte Kultur gestanden ist, gemeldet. In einer Studie von Woodcock et al., publiziert im Jänner 2018, (<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0189681>) wird diese Möglichkeit der Aufnahme durch blühende Folgekulturen bestätigt. „*These results suggest mass flowering crops may contain neonicotinoid residues where they have been grown on soils contaminated by previously*

*seed treated crops. ... Although concentrations of neonicotinoids were low (<2.0 ng g<sup>-1</sup>), and posed no risk to human health, they may represent a continued risk to honeybees through long-term chronic exposure."*

Die Schlussfolgerung aus dieser Studie ist, wenn auf eine mit Neonicotinoid-gebeizte Kultur blühende, eine für Bienen attraktive Kultur folgt, ist mit Exposition durch aufgenommene Rückstände zu rechnen, zumindest bei Raps. Siehe auch die unten angeführten Ergebnisse der Peer Reviews der EFSA.

Nach Zuckerrübe kommen Sonnenblume und Ölkürbis als blühende und von Bienen intensiv besuchte Folgekulturen in Frage. Im Sinne des Vorsorgeprinzips ist jedenfalls darauf Rücksicht zu nehmen.

## Wie sieht die EFSA das Risiko für Bienen?

Die EFSA hat am 1. Februar 2018 für die Wirkstoffe Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam jeweils ein Peer Review (Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten) zum Risikomanagement für Bienen in der Anwendung zur Saatgutbehandlung und als Granulat veröffentlicht.

Peer Review Clothianidin: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2018.5177/pdf>

Peer Review Imidacloprid: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2018.5178/pdf>

Peer Review Thiamethoxam: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2018.5179/pdf>

Für die Honigbiene werden folgende Ergebnisse zusammengefasst:

**Clothianidin:**

Für die Wasseraufnahme aus Pfützen wird ein geringes Risiko festgestellt. Ein geringes Risiko für Honigbienen durch Gutationswasser besteht bei Wintergetreide, Zuckerrübe und Kartoffeln. Für alle anderen Anwendungen besteht ein hohes Risiko. Eine Risikoabschätzung für Honigbienen über Oberflächenwasser konnte nicht durchgeführt werden.

**Imidacloprid:**

Für die Wasseraufnahme wurde für die Honigbiene ein geringes Risiko durch Rückstände in Oberflächenwasser und Pfützen festgestellt. Ein geringes Risiko für Honigbienen durch Gutationswasser besteht bei Wintergetreide, Zuckerrübe und Kartoffeln. Für alle anderen Anwendungen besteht ein hohes Risiko.

**Thiamethoxam:**

Für die Wasseraufnahme aus Pfützen wird ein geringes Risiko festgestellt. Ein geringes Risiko für Honigbienen durch Gutationswasser besteht bei Zuckerrübe. Für alle anderen Anwendungen besteht ein hohes Risiko. Eine Risikoabschätzung für Honigbienen über Oberflächenwasser konnte nicht durchgeführt werden.

Bezogen auf die Zuckerrübe zur Zuckerproduktion (sugar beet seed treatment , harvested before flowering) lassen sich die **Ergebnisse der Risikoabschätzung für die Honigbiene** für die drei Wirkstoffe wie folgt zusammenfassen (sowohl für niedrige als auch höhere Wirkstoffmengen):

<b>Zuckerrübe, geerntet vor der Blüte</b>	<b>Clothianidin</b>	<b>Imidacloprid</b>	<b>Thiamethoxam</b>
Ernte Szenario	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>
Feldrand	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>X</b>
Benachbarte Kultur		<b>L</b>	<b>X</b>
Folgekultur	<b>R1</b>	<b>R1</b>	<b>R1</b>
Gutationswasser	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>
Oberflächenwasser	<b>X</b>	<b>L</b>	<b>X</b>
Pfützenwasser	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>

**L:** ein geringes Risiko wurde in der Risikoabschätzung festgestellt.

**R1:** ein hohes Risiko wurde auf Basis Risikoabschätzung festgestellt.

**X:** Abschätzung nicht abgeschlossen (Fehlen der Exposition oder der Effekte)

## Partner sein heißt : Gegenseitiges Anerkennen der Bedürfnisse

Vorweg wird festgehalten:

1. Es geht in diesem Beitrag nicht um die Bewertung von Neonicotinoiden generell, sondern ausschließlich um die Einschätzung des unmittelbaren Gefährdungspotentials für Bienen durch behandeltes Zuckerrübensaatgut, der Folgenabschätzung von Alternativen, sowie um die Gefährdung der Bienen durch mögliche mittelbare Folgen und deren Verhinderung.

2. Ein Miteinander muss von gegenseitigem Respekt für die Notwendigkeiten und Bedürfnisse des Anderen getragen sein.

Auf Basis dieser beiden Prämissen und der oben ausgeführten Analyse des Schädlingspflanzenschutzes in der Zuckerrübe und seiner Konsequenzen, inklusive der möglichen Auswirkungen auf die Bienen, wird folgender Vorschlag für die Entscheidungsfindung auf EU-Ebene in der Sache „Verlängerung des Verbotes von Neonicotinoiden“ unterbreitet:

**„Dauerhafte Weiterführung des bisher geltenden Verbotes der Wirkstoffe Imidacloprid, Clothianidin und Thiamethoxam für den Einsatz bei Saatgut und Granulaten, mit Ausnahme in der Pillierung von Zuckerrübensaatgut, bei gleichzeitigem Verbot des Anbaues einer blühenden Kultur, die von Bienen befliegen wird, im Folgejahr nach Zuckerrübe. Der Mantel des Zuckerrübensaatgutes muss von einer abriebfesten Beschichtung überzogen sein“.**

Letztlich geht es hier um eine Abwägung zwischen dem Schutz der Honigbiene und den produktionstechnischen Anforderungen und Grenzen des Zuckerrübenanbaues. Mit obiger Regelung sollte ein „modus vivendi“ gefunden werden können, der beiden Sektoren, der Imkerei und dem Zuckerrübenanbau, ein erfolgreiches Wirtschaften in beiderseitiger Akzeptanz möglich sein sollte.

**Autor:** Dipl.-Ing. Peter Frühwirth  
Die Hochland Imker  
4142 Pfarrkirchen im Mühlkreis  
www.diehochlandimker.at