

Rückstände in Blütenpollen

Dr. Andreas Schierling

TGD Bayern e.V., Bienengesundheitsdienst



Blütenpollen, also der von Bienen gesammelte Pollen in Form abgestreifter Pollenhöschen, wird meist als gesundes Nahrungsergänzungsmittel angeboten. Aufgrund seiner Inhaltsstoffe kann Pollen gegebenenfalls einen unausgewogenen Speiseplan sinnvoll ergänzen. Eine wirklich gesundheitsfördernde Wirkung konnte jedoch bislang selbst in mehreren Studien nicht festgestellt werden. Vielmehr wurde erkannt, dass in Blütenpollen mitunter sehr hohe Rückstandsgehalte auftreten. Die im Pollen messbaren Wirkstoffmengen fallen hierbei oft um ein Vielfaches höher aus, als es für Honig zu erwarten wäre.

Herkunft von Rückständen im Blütenpollen

In Blütenpollen feststellbare Wirkstoffrückstände stammen sehr häufig aus dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Landwirtschaft, öffentliche oder private Flächen). Vor allem Pollen, der unmittelbar bzw. bis zu einige Stunden nach einer großflächigen Wirkstoffanwendung auf attraktiver Pollentracht von Bienen gesammelt wurde, ist meist intensiv mit den ausgebrachten Pflanzenschutzmitteln (PSM) belastet.

Neben PSM erweisen sich oft auch sekundäre Pflanzenstoffe wie Pyrrolizidinalkaloide (PA) im Zusammenhang mit Blütenpollen als problematisch. Die Alkaloide werden durch einige Pflanzen als Abwehrstoff gegen Tierfraß produziert und sind giftig für Säugetiere (weitere Infos s. Beitrag [Pyrrolizidinalkaloide](#)). Im Pollen PA-produzierender Pflanzen können große Mengen dieser Abwehrsubstanzen enthalten sein.

Rückstandsbelastungen in bayerischem Blütenpollen

In bis zu drei Vierteln der Pollenproben aus Bayern sind PSM-Rückstände feststellbar. Nicht selten beinhalten die Proben eine Vielzahl unterschiedlicher Wirkstoffe, je nachdem, welche Kulturen sich im Umfeld der Bienenvölker befinden und zu welchen Zeitpunkten der Pollen gesammelt wurde. Die Menge an nachweisbaren Rückständen fällt mitunter sehr hoch aus. Bei den festgestellten Kontaminanten handelt es sich überwiegend um Fungizide wie z.B. Tebuconazol, Boscalid und Azoxystrobin und um Insektizide wie z.B. Thiaclopid. Das Herbizid Glyphosat, Varroazide (Thymol, Coumaphos) oder Biozide (Diethyltoluamid, DEET) sind Einzelfällen ebenfalls nachweisbar.

Für PSM in Blütenpollen existieren derzeit keine gesetzlich verankerten Rückstandshöchstgehalte (RHG). Bis Ende 2017 wurden die für Honig festgelegten RHG auf alle Bienenprodukte angewendet. Da jedoch auch bei zulassungsgemäßigem PSM-Einsatz in Pollen höhere Wirkstoffmengen auftreten als in Honig, erwiesen sich die „Honig-RHG“ für Pollen als nicht sinnvoll anwendbar. RHG sind keine toxikologischen Größen, sondern in der Regel als bei korrekter PSM-Anwendung zu erwartende Rückstandsmengen definiert (weitere Infos s. Beitrag [Bewertung von Rückständen in Lebensmitteln](#)). Ab 01.01.2018 wurden die bislang auf alle Bienenprodukte angewendeten RHG auf Honig beschränkt. Für Pollen existieren demnach bis zu einer Neubewertung von PSM in Bienenprodukten neben Honig keine RHG (wohl aber für Biozide und Tierarzneimittel!).

Im Falle eines Nachweises von Wirkstoffrückständen in Lebensmitteln ohne gültigen RHG muss eine toxikologische Bewertung des Rückstands erfolgen. Hierbei wird ermittelt, ob von der festgestellten Wirkstoffmenge eine Gesundheitsgefahr für Konsumenten ausgehen könnte. Obwohl im Blütenpollen mitunter hohe Wirkstoffmengen feststellbar waren, wurden in den Untersuchungen des BGD bislang nie toxikologisch relevante Gehalte an Wirkstoffen aus dem Pflanzenschutz nachgewiesen.

PA lassen sich in ca. einer von drei Pollenproben feststellen. Betrachtet man nur im Sommer (Juni bis Saisonende) gesammelten Pollen, so erhöht sich der Anteil der PA-belasteten Chargen auf rund 50 %. Dies liegt daran, dass PA-liefernde Pflanzen primär in den Sommermonaten blühen. Die Menge der in Frühjahrsproben nachweisbaren PA ist vernachlässigbar gering, während in Sommerproben durchaus bedenklich hohe PA-Gehalte vorkommen.

Für PA in Nahrungsergänzungsmitteln auf Pollenbasis, Pollen und Pollenprodukte wurde 2020 von der EU-Kommission ein Höchstgehalt von 500 µg/kg festgelegt (VO (EU) 2020/2040). Der Höchstwert hat ab 01. Juli 2022 Gültigkeit und bezieht sich auf den Gesamtgehalt an PA im Produkt. Für Honig ist ein solcher Höchstwert nicht vorgesehen.

In Pollenproben aus dem Frühjahr wurde der gesetzliche Höchstwert bei bisherigen Analysen des BGD bei weitem nicht erreicht. Bei Sommerpollen hingegen sind immer wieder PA-Gehalte über 500 µg/kg feststellbar. Der am stärksten belastete, bislang zum BGD eingesandte Pollen enthielt eine PA-Menge von 11.460 µg/kg und damit fast das 23-fache des gesetzlich festgelegten Höchstwertes.

Strategien zur Rückstandsvermeidung und Wahrung der Lebensmittelsicherheit

Die Wahrscheinlichkeit einer Kontamination von Pollen durch PSM steigt in Abhängigkeit zum Behandlungsbedarf der beflogenen Kulturen. Dadurch ergeben sich Regionen, in denen die Pollenernte zu bestimmten Zeiten nicht empfehlenswert ist. Dies wären beispielsweise Obst- und Weinbau-Regionen sowie Gebiete mit vielen Raps-Feldern oder behandlungsintensiven Sonderkulturen (Hopfen, Spargel etc.). Wegen des hier nötigen, intensiven PSM-Einsatzes sollte während der Blüte der Kulturen auf Pollenernten eher verzichtet werden. Hierbei ist zu beachten, dass Bienen für attraktive Pollentrachten mitunter erheblich weiter fliegen als zum Sammeln von Nektar (durchaus 8-10 km, sofern der Pollenbedarf nicht im näheren Umfeld gedeckt werden kann). Die zur Ernte eingesetzten Pollenfallen werden in der Regel bereits nach wenigen Tagen geleert, um einer Schimmelbildung vorzubeugen. Fanden während der Sammeltage PSM-Anwendungen statt, so ist die geerntete Charge sehr stark kontaminiert. Um hohe Kontaminationen im Endprodukt zu vermeiden, ist es ratsam, mehrere Pollenernten zu mischen, denn dadurch werden potentiell auftretende Rückstände „verdünnt“. Diese Praxis birgt allerdings das Risiko die Gesamtmischung zu kontaminieren und ggf. bei problematischen Wirkstoffgehalten zu verlieren. Vor der Vermarktung sollte grundsätzlich eine Rückstandsanalyse in einem Labor durchgeführt werden. Bedenken Sie hierbei auch, dass vorhanden PSM-Kontaminationen bei möglichen Analysen von Pollenprodukten durch Verbrauchermagazine festgestellt werden (bei Honig bereits geschehen). Auch toxikologisch nicht relevante oder laut Gesetz zulässige Kontaminationen erzeugen Ablehnung beim Verbraucher und führen dadurch zu einem Imageverlust bei unseren Bienenprodukten.

Kritische Kontaminationen durch PA sind durch eine Einschränkung der Pollensammlung auf die Frühjahrsmonate (bis einschließlich Mai) weitestgehend auszuschließen. Soll die Pollenernte während der Sommermonate fortgesetzt werden, so muss der Standort so gewählt werden, dass möglichst keine/geringe Bestände PA-liefernder Pflanzen um den Bienenstand existieren. Leider ist dies meist schwer verlässlich zu ermitteln. Letzte Sicherheit kann auch hier nur eine Laboranalyse liefern. Der Erzeuger bzw. Inverkehrbringer von Lebensmitteln ist für die Sicherheit seiner Produkte verantwortlich. Aufgrund der z.T. sehr hohen PA-Gehalte im Blütenpollen wird eine entsprechende Analyse vor der Vermarktung grundsätzlich dringend empfohlen.