

## Die Bedeutung der Honigbiene für den Obstbau und für Streuobstwiesen

von Manfred Schmitz

Die Pflege und Erhaltung der teils vom Aussterben bedrohten lokalen und regionalen Obstsorten (Apfel, Birne, Pflaume, Kirsche und Pfirsich) im Rheinland ist seit fast 30 Jahren ein Anliegen der Bürgerinitiative Naturschutz Siebengebirge e.V. (BNS). Von den knapp 50 im Rheinland identifizierten, teils regional nur als „Dorfsorte“ von wenigen Menschen bekannten Obstsorten, könnten nicht wenige, ohne Nachpflanzungen kulturgeschichtlich endgültig verloren gehen. Dabei ist es gerade die Vielfalt, die –im wahrsten Sinne des Wortes- fruchtbar ist und eine Vielfalt an Insekten hervorbringt und von ihr wiederum profitiert. Gemeinsam mit rund 560 verschiedenen heimischen Wildbienenarten leisten Honigbienen dabei einen unschätzbaren Beitrag für Vielfalt in der Natur, den Erhalt der Biodiversität und den Fruchtertrag vieler Gemüse-, Obst- und Ackerkulturen. Sowohl auf Bundesministeriums- als auch auf Europäischer Ebene sind aktuell Programme initiiert, deren Ziel es ist, die Lebensbedingungen der Bienen zu verbessern. Bürgerinnen und Bürger sollen über die Notwendigkeit der Imkerei und die Relevanz der Bestäuber, vor allem der Honig- und Wildbienen, informiert und zum Handeln aktiviert werden. Im Folgenden soll diese Bedeutung der Honigbienen als Hauptbestäuber der Früchte auf Obstplantagen und auf Streuobstwiesen, die zum Teil zwischen den Ortschaften und den Naturschutzgebieten liegen, dargestellt werden.

Die fruchtauslösende Bestäubungsleistung zahlreicher Kultur-und Nutzpflanzen durch die Honigbiene, tritt durch die Honiggewinnung oft in den Hintergrund. Sie wird in ihrer Bedeutung und ihrem Wert unterschätzt und löst bei Vergleichen immer wieder Erstaunen aus. Der volkswirtschaftliche Nutzen der Bestäubungsleistung übersteigt den Wert der Honigproduktion um das 12 bis 15 fache: Rund 80% aller Wild- und Nutzpflanzen sind auf die Honigbienen als Bestäubung angewiesen.

Biologisch gesehen sind Honigbienen auch heute noch einem Wildtier gleichzusetzen: sie sind kein domestiziertes Stalltier, sondern sie sind auf das natürlich vorkommende Nahrungsangebot angewiesen. Als „heimische Tierart“ (§20a, Abs. 4 des BundesNaturschutzgesetzes) nimmt die Honigbiene (*Apis mellifera*) unter all den bestäubenden Insekten eindeutig den ersten Rang ein.



Apfel/Birnerertrag mit und ohne Bienen  
(Aufgenommen im FBI, Mayen - © by wiesenkind®)

In Ergänzung und nicht in Konkurrenz mit den solitär lebenden Wildbienen, zeigt sie eine enorm hohe Anpassungsfähigkeit an Klima- oder Vegetationsänderungen (Es gibt keine hohlen Bäume mehr im 21. Jahrhundert).

Der seit Millionen Jahren bewährte komplexe Sozialstaat der Bienen mit seinen demokratischen Verständigungsstrukturen, den faszinierenden Sinnesleistungen, der Arbeitsteilung von 10.000 bis 60.000 Individuen, die blüten- und ortsstetig als extreme Generalisten die Vielfalt der Blüten besucht, stabilisiert zahlreiche Lebensgemeinschaften.



Bis zu 50.000 Bienen pro Volk - © by wiesenkind®

Eine natürliche Imkerei, als Unterstützung der Bienenvölker in der von Globalisierung, Monokultur- und Umweltgiften bedrohten Umwelt, ist die einzige Form landwirtschaftlicher Nutzung, die ohne Zerstörung von Vegetation auskommt und durch Sicherstellung der Bestäubung die Umwelt äußerst positiv beeinflusst.

Obstwiesen, auf denen nur eine Sorte Äpfel oder Birnen angepflanzt werden (Einsortenplantagen), bleiben ohne Befruchtersorten, unfruchtbar. Zweisortenplantagen tragen nur dann ausreichend Früchte, wenn die beiden Sorten zur gleichen Zeit blühen. Je mehr Sorten angepflanzt, sich potentiell bestäuben können, umso sicherer sind langfristig gute Erträge. Dies ist einer der Gründe, warum die alten Streuobstwiesen, die immer seltener werdende Vielfalt an Birnen (*Pirus comm.*) und Äpfeln (*Malus hybr.*) beherbergen und geschützt und gepflegt werden sollten. Diese sind vielfach zunächst selbststeril, d.h. mit eigenem Pollen setzen diese Obstarten keine oder nur sehr mangelhafte Früchte an. Manche Apfel- und Birnensorten sind zudem pollensteril, d.h. ihr Pollen ist taub und für jegliche Bestäubung ungeeignet. Wie bei allen anderen Obstarten ist Windbestäubung, selbst in dichten Anlagen, bedeutungslos. Die Dringlichkeit der Bestäubung durch Insekten ist also sehr ausgeprägt, soll ein gesicherter Fruchtansatz erreicht werden.

Der bei der Bestäubung übertragene Samen übt gewissermaßen eine hormonelle Wirkung auf die Entwicklung des Fruchtfleisches aus. Unterbleibt die Ausbildung von Samen, so kommt es beim Steinobst nicht zum Fruchtansatz. Beim Apfel steht die Fruchtgröße und damit die Qualität mit der Anzahl an Samen in engem Zusammenhang. Bei einseitiger Befruchtung entstehen unförmige, unsymmetrische Früchte. Weiter ist zu beachten, dass das „effektive Bestäubungszeitfenster“ meist kürzer ist, als die Blütendauer. Dieses Bestäubungszeitfenster schwankt je nach Obstsorte zwischen

erstaunlich geringen 2 bis 8 Tagen im Jahr!!! Eine optimale Bestäubung durch die Bienen während dieser kurzen Zeitspanne ist deshalb äußerst wichtig. Trotz der Temperaturabhängig von Öffnungszeiten der Blüten und der Ausflughäufigkeit der Bienen, erreicht die Honigbiene einen Anteil von 75 bis 90% der Bestäubungsleistung. Der restliche Anteil wird von Solitärbiene, Hummeln, Schmetterlingen, Schwebfliegen etc. geleistet, deren geringe Anzahl bzw. später im Jahr einsetzende Populationsstärke nicht die der in Volkstärke überwinternden Bienen erreichen.

Ein großer Teil des von den Bienen im Frühling gesammelten Pollens stammt in unserer Region von den hiesigen Obstbäumen. Die Menge des pro Blüte produzierten Pollens schwankt je nach Obstart stark (Wildkirsche 0,3 - Apfel 1,7mg).

Auch die Bienenverteilung in Obstanlage ist zu beachten: Geht man von bis zu 1.000 Blütenbesuche/Tag pro Biene aus und rechnet man bei 10 bis 20.000 Bienen pro Volk mit rund 5.000 Sammlerinnen, so kommt man auf eine geeignete Bienenvolkdichte von etwa 2 Völker pro Hektar. Abhängig von den Pollen- und insbesondere auch der Nektarangebote in der Umgebung der Obstfelder (Raps als Konkurrent), kann sowohl die Anzahl als auch der Aufstellzeitpunkt der Bienen (Dauerstand oder erst kurz vor Blühbeginn) diese Zahl beeinflussen. Eine Aufstellung in kleinen Gruppen von 2-3 Bienenvölkern ins Zentrum ist dabei am sinnvollsten. Wind- und kältegeschützte Orte, die eine Überlappungen der Flugradialen erlauben, sind von Vorteil.

Ohne Bienen wird sowohl die Fruchtbarkeit der wilden Obstarten als auch die Samenproduktion vieler Pflanzen nachlassen, wird die Lebensgrundlage aller höheren Lebewesen insb. des Menschen, eingeschränkt.



Die Honigbiene mit ihren wild [Honigbienen auf Apfelblüte - © by wiesenkind®](#) solitär lebenden Verwandten ist nicht nur ein Glied in einer Kette, die ohne diesen Glied zerfällt, sie ist vielmehr Grundstein, auf dem ein lebendiges, Wechselspiel von anorganischem, pflanzlichem, tierischem und menschlichem Zusammenhalt auf diesem Planeten aufbaut.

Durch den Blütenbesuch seitens der Honigbiene stellt die Imkerei den Grundbedarf an Bestäubung eines großen Teils der wildwachsenden Vegetation sicher. Damit gewährleistet sie ein Mindestmaß an allgemeine Biologischer Vielfalt. Ohne Honigbienen kein Obstbau und keine Streuobsternte.

*Quellenangaben:*

*Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft BMEL/BLE (IBV), Bienen - Unverzichtbar für Natur und Erzeugung, 2014*

*LVR-Netzwerk Umwelt (Hrsg.): Lokale und regionale Obstsorten im Rheinland, Köln 2010*

*Bestäubungsleistung – Anschauungsröhren im Fachzentrum Bienen und Imkerei, Mayen 2015*

*Imkermeister Prof. Alfred Gerlach: Die Bedeutung der Honigbiene für die Befruchtung von Kulturpflanzen, Osnabrück und Die Bedeutung der Bienen für den Obstbau, Prof. Hilkenbäumer, Uni Bonn, In: DIB, Wachtberg, 2001 (5.2, insb. S. 6f.)*

*Prof. Dr. Jost H. Dustmann: Bienenhaltung und Naturschutz, Vortrag auf dem Deutschen Imkertag In: DIB, Wachtberg, 2001 (5.1)*

*Fotos: © 2015 by wiesenkind®*

*Kontakt zum Autor:*

*Dipl.-Ing. Manfred Schmitz*

*BSV, Vors. Imkerverein Der Schwarm Königswinter e.V.*

*Bachstr. 48*

*D-53639 Königswinter*

*Kontakt: [info\(at\)wiesenkind.de](mailto:info(at)wiesenkind.de)*