

Volkswirtschaftliche Bedeutung der Bienenhaltung

Ruedi Ritter



Ertrag der Produkte

Der Ertrag der Honigbienen für Imkerinnen und Imker besteht vorwiegend aus Honig. Die 2013 bis 2017 an apisuisse gemeldeten Erträge betragen im Durchschnitt 20 kg pro Volk und Jahr. Es gibt grosse regionale Unterschiede. Die tiefsten durchschnittlichen Erträge je Kanton sind 12, die höchsten 34 kg Honig. Es gibt grosse Streuungen von Jahr zu Jahr, die tiefste von einem Kanton gemeldete mittlere Jahresmenge betrug 2, die höchste 45 kg.

Neben Honig wird in der Schweiz auch Pollen und Bienenbrot geerntet. Die Menge beträgt im Durchschnitt schätzungsweise 1400 bis 1600 kg Pollen pro Jahr, ganz genaue Angaben sind nicht verfügbar. Schweizer Pollen geniesst einen guten Ruf, darum werden geringe Pollenmengen auch exportiert. Der Marktwert für Blütenpollen liegt bei rund 100 Franken pro Kilogramm. Viele Imker/-innen sammeln Pollen in unbekanntem Mengen für den Eigenbedarf. Propolis ist ein weiteres Produkt unserer Bienen, das von einigen Imkern/-innen geerntet wird. Vorwiegend im Ausland werden auch Gelée royale und Bienengift gewonnen.

Insgesamt wird der Wert der in der Schweiz von Bienen gewonnenen Produkte auf bis zu 70 Mio. Schweizer Franken geschätzt, davon über 65 Mio. für Honig und 1,5 Mio. für Wachs, Pollen und Propolis (Bundesamt für Statistik, 2013 und 2014).



Band 5

Ertrag durch Bestäubung

Agroscope schätzt den Wert der durch Insektenbestäubung entstandenen Produkte in der Schweiz auf 205–479 Mio. Franken pro Jahr (Zahlen 2014). Davon wird 50 % den Honigbienen zugerechnet. Die übrige Bestäubung besorgen Wildbestäuber. Bei uns sind die wichtigsten die Solitärbienen und Hummeln.

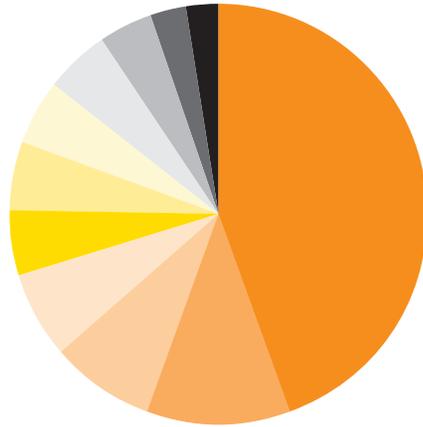
Die Bestäubung durch Insekten bringt höhere Erträge und eine bessere Qualität der Produkte. Gut bestäubte Äpfel sind grösser und wegen dem höheren Kalziumgehalt auch besser lagerfähig (Abb. 1 und 2).

Gut bestäubte Erdbeeren sind grösser, schöner rot gefärbt, fester, aromatischer und besser lagerfähig. Zudem gibt es weniger kleine, verformte Früchte.

Bestäubungsleistung

Die Leistung der Bestäubung übertrifft den Wert der geernteten Bienenprodukte um ein Weites. Einen hohen Stellenwert nehmen dabei die Äpfel ein. **Abb. 1 und 2**





Wert der Insektenbestäubung

Anteil der verschiedenen Kulturen am Wert der durch Insektenbestäubung entstandenen Produkte. Mit 40–50% fällt der grösste Nutzen auf die Äpfel. **Abb. 3**

Bedarf an Völkern für die Bestäubung

In der Literatur gibt es sehr unterschiedliche Angaben zur Anzahl benötigter Völker zur Bestäubung. Dass die Zahlen variieren, ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass je nach Wildbestäuberpopulation mehr oder weniger Honigbienenvölker zur Ergänzung nötig sind (Abb. 3, Tab. 1).

Tab. 1 Folgende Zahlen dienen als Richtwerte

Kultur	Völker/ha	Kultur	Völker/ha
Apfel	3–4	Heidelbeere	7–8
Birne	5 und mehr	Himbeere	2
Kirsche	4–5	Raps	7–9
Brombeere	6–7	Sonnenblume	2
Erdbeere	1–2	Buchweizen	3–5

(nach Mandl & Sukopp, 2011)

Pflanzen und Bestäuber sind oft aufeinander abgestimmt. Hummeln vibrieren beim Blütenbesuch und sind deshalb besonders gut geeignet für die Bestäubung von Tomaten. Erdbeeren sind für Honigbienen weniger attraktiv und werden vorwiegend von Wildbienen bestäubt. Bei Kürbissen und Zucchini findet die grösste Nektarproduktion von 22.00–08.30 Uhr statt. Deshalb werden sie vor allem von nachtaktiven Insekten bestäubt, auch wenn die Blüten auch noch am Tag geöffnet bleiben und von Bienen besucht werden.



Band 5

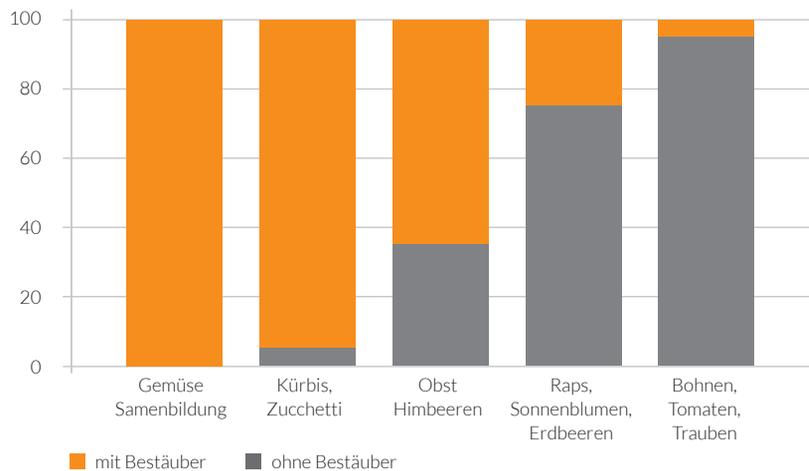
Die Abhängigkeit von der Insektenbestäubung ist sehr unterschiedlich (Abb. 4).

- **Vollständige Abhängigkeit:** Gemüsearten wie Blumenkohl, Brokkoli, Karotten, Spargeln und Zwiebeln zur Bildung von Samen.
- **95 %:** Kiwi, Kürbisse und Zucchini
- **Zu zwei Dritteln:** Obstarten: Apfel, Aprikose, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Quitten, Zwetschgen; Beeren: Himbeeren, Brombeeren; Gurken

- **Zu einem Viertel:** Beeren: Erdbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren; Ölfrüchte: Raps, Sonnenblumen
- **Zu einem Zwanzigstel:** Bohnen, Tomaten, Trauben

Generell gibt es bei den Kulturpflanzen in der Abhängigkeit von Insektenbestäubung grosse Unterschiede zwischen verschiedenen Sorten. (Kleine et al., 2007)

Bedeutung der Bestäubung
Die Bedeutung der Bestäuber für den Ertrag der Kulturen ist sehr unterschiedlich. **Abb. 4**



Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität

Viele Wildpflanzen sind für die Samenbildung auf eine Insektenbestäubung angewiesen. Je nach Blütenbau und -funktion sind unterschiedliche Insekten beteiligt.

Ameisen, Spinnen, Vögel, Wespen, Hornissen und andere Tiere nutzen Bienen als Futter. Ein Bienenvolk verliert von April bis Juli rund 1000 Bienen pro Tag, was 100g Futter entspricht. Damit stehen Bienen am Anfang einer Futterpyramide, die das Ökosystem unterstützt. (Mandl & Sukopp, 2011)

Sinnvolle Tätigkeit durch Bienen

In der Schweiz gibt es einige Erwerbs- oder Teilerwerbsimker/-innen. Dazu bieten der Imkerfachhandel und die Produkteherstellung einige Arbeitsplätze. Ungefähr 18000 Freizeitimker finden mit Bienen eine wertvolle Tätigkeit mit engem Bezug zur Natur. Bienen lehren uns genau hinzuschauen, zu beobachten.

Bienen als Sympathieträger

Völkerverluste ab Ende des 20. Jahrhunderts rückten die Bedeutung der Honigbiene in den Vordergrund. Der Film «More than Honey» von Markus Imhoof (2012) sensibilisierte die Massen. Politiker lancierten Vorstösse und Firmen finanzierten Projekte zu Gunsten des Sympathieträgers Biene. Das Überleben der Menschheit wird stark mit dem Überleben der Bienen gekoppelt.