

# Lebensmi

## Imkerei in der Schweiz: Fakten und Bedeutung

Peter Fluri und Rainer Frick, Agroscope Liebefeld-Posieux, Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere und Milchwirtschaft (ALP), Zentrum für Bienenforschung, CH-3003 Bern

Auskünfte: Peter Fluri, E-Mail: peter.fluri@alp.admin.ch, Fax +41 (0)31 323 82 27, Tel. +41 (0)31 323 82 01

### Zusammenfassung

**Die Honigbienen leisten durch die Bestäubung der Nutz- und Wildpflanzen sowie durch die Erzeugung von Honig, Pollen und Wachs einen wichtigen Beitrag an die Volkswirtschaft. Der Bestäubungswert eines Bienenvolkes bezogen auf den Erntewert von Obst und Beeren beträgt rund 1250 Fr. pro Jahr. Dazu kommt der Wert der Imkereiprodukte. Der Honig als wichtigstes Endprodukt erreicht einen Wert von durchschnittlich rund 250 Fr. pro Jahr und Volk.**

**Im Jahr 2003 waren offiziell rund 19'000 Imker registriert, die zusammen etwas mehr als 192'000 Bienenvölker hielten. Dies ergibt eine mittlere Betriebsgrösse von rund 10 Völkern pro Imker. Die Völkerdichte liegt heute im Durchschnitt bei 4,7 Völkern pro km<sup>2</sup>. Dieser Wert reicht zur Sicherung der Bestäubung der Nutz- und Wildpflanzen aus. Allerdings ist die Verteilung wichtig, denn im Vegetationsgebiet sollten überall Honigbienen vorkommen.**

**Im Mittel der Jahre 2001 bis 2003 ernteten die Imker der Schweiz im Durchschnitt 17,7 kg Honig pro Volk und Jahr. Dieser Wert liegt deutlich über dem langjährigen Mittel von rund 10 kg pro Volk. Die Honigerträge schwanken sowohl von Jahr zu Jahr als auch von Gebiet zu Gebiet sehr stark. Die Ursachen dafür sind vielfältig (Klima, Vegetation, landwirtschaftliche Nutzung, Völkerdichte, Art der Bienenhaltung) und oft nicht genau erklärbar.**

**Die gesamte jährliche Honigproduktion der Schweiz beträgt im zehnjährigen Mittel (1993 bis 2002) 3'200 Tonnen und zeigt ebenfalls grosse Schwankungen. Bei einem durchschnittlichen Gesamtverbrauch von jährlich 9'200 Tonnen und einem Honigverzehr von durchschnittlich 1,3 kg pro Einwohner und Jahr vermag die schweizerische Imkerei etwa einen Drittel der Inlandnachfrage zu decken.**



Abb. 1. Abfüllen des geernteten Honigs.

Dokumentation ist als Schriftenreihe «ALP forum» (2004 Nr. 8) in Papierform oder im Internet unter [www.apis.admin.ch/Bienenhaltung](http://www.apis.admin.ch/Bienenhaltung) verfügbar.

### Honig, Pollen und Wachs

Das bekannteste und mengenmässig wichtigste Endprodukt aus der Imkerei ist der Honig (Abb. 1). Die jährliche Produktion lag im Durchschnitt der letzten zehn Jahre bei 3'200 Tonnen. Die Jahresernten unterliegen zwar grossen Schwankungen: 1995 resultierte mit rund 7'500 Tonnen das ertragreichste Jahr des Jahrhunderts, während 1996 nur 1'100 Tonnen Honig geerntet werden konnten.

Abbildung 2 zeigt die gemittelten Honigerträge der Jahre 2001 bis 2003 pro Kanton. Gesamtschweizerisch wurden in diesem Zeitraum im Durchschnitt 17,7 kg pro Volk und Jahr geerntet. Spitzenreiter ist der Kanton Schaffhausen mit 35,3 kg pro Volk. Im Jahr 2001 wurde dort gar ein Honigertrag von 45,5 kg pro Volk erzielt. Am Ende der Rangliste stehen die Kantone Genf, Waadt, Wallis und Neuenburg. Es fällt auf, dass die Ernten in der Deutschschweiz höher ausfallen als in der Westschweiz: Während die sechs Kantone der Westschweiz und das Tessin im dreijährigen Mittel 12,5 kg pro Volk ernten konnten, erzielten die deutschsprachigen Kantone im Durchschnitt 19,6 kg pro Volk und Jahr. Die Ursachen der grossen regionalen und zeitlichen Unterschiede in den Honigernten sind in der Regel

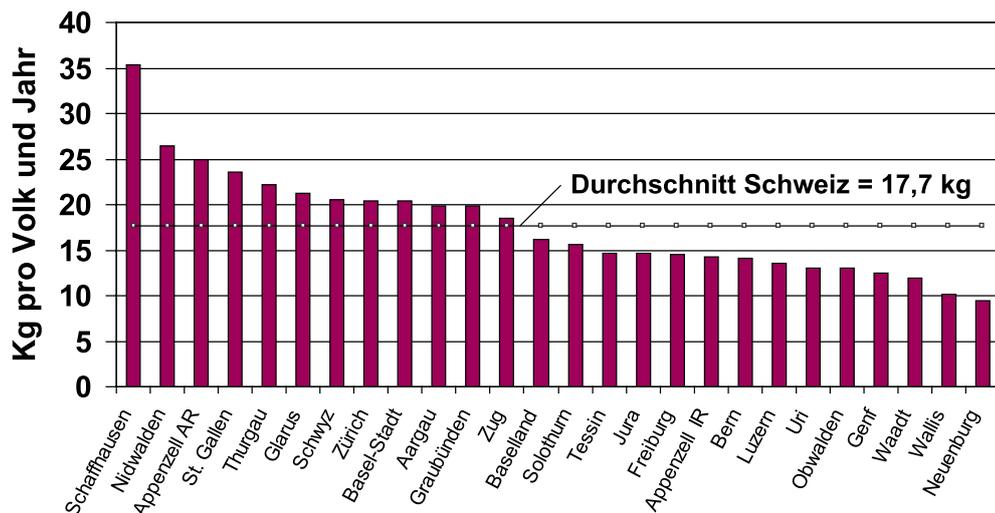
Über die Imkerei und ihre Bedeutung gibt es eine Fülle von Fakten und statistischen Zahlen, die aber mehrheitlich zerstreut vorliegen und deshalb für Interessierte nur schwer zugänglich sind. Eine kürzlich erschienene Broschüre mit dem Titel «Bienenhaltung in der Schweiz» bezweckt, diese Lücken zu schliessen. Sie enthält Daten und Entwicklungen über die wichtigsten Aspekte der schweizerischen Bienenhaltung. Die Daten stammen von statistischen Erhebungen und Schätzungen der Imkerverbände, einiger kantonaler Veterinärämter, des Schweizerischen Bauernverbandes, der Eidgenössischen Zollverwaltung sowie aus der Literatur. Die rund 50-seitige

# ttel

vielfältig. Einflüsse haben wahrscheinlich oft das Klima, die Vegetation, die landwirtschaftliche Nutzung, die Völkerdichte und die imkerliche Betriebsweise.

Betrachtet man die Entwicklung der Honigerträge in der Schweiz in den letzten hundert Jahren (Abb. 3), stellt man fest, dass der durchschnittliche Honigertrag pro Volk und Jahr von 7 kg auf über 10 kg zunahm. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren die Honigerträge im Durchschnitt höher als während der 40er, 50er und 60er Jahre. Es gab in dieser Periode auch keine einzelnen Jahre mit ausserordentlich guten Honigerträgen. Ab dem Ende der sechziger Jahre lässt sich eine Steigerung der Honigernten erkennen, allerdings mit zunehmend grossen Schwankungen. So gab es in einzelnen Jahren wie 1967 und 1995 Durchschnittserträge von über 25 kg pro Volk. Die Verbreitung der Wanderimkerei und die Zunahme an ökologischen Ausgleichsflächen in jüngster Vergangenheit dürften sich auf die Honigerträge günstig ausgewirkt haben. Ob auch der Zuchtfortschritt für die steigende Entwicklung eine Rolle spielt, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen.

Die schweizerische Versorgungsbilanz beim Bienenhonig geht aus Abbildung 4 hervor. Die jährliche Honigproduktion schwankte in der Periode von 1993 bis 2002 zwischen 1'100 und 7'500 Tonnen. Trotz der grossen Unterschiede in der Produktion sind die Importe relativ ausgeglichen.



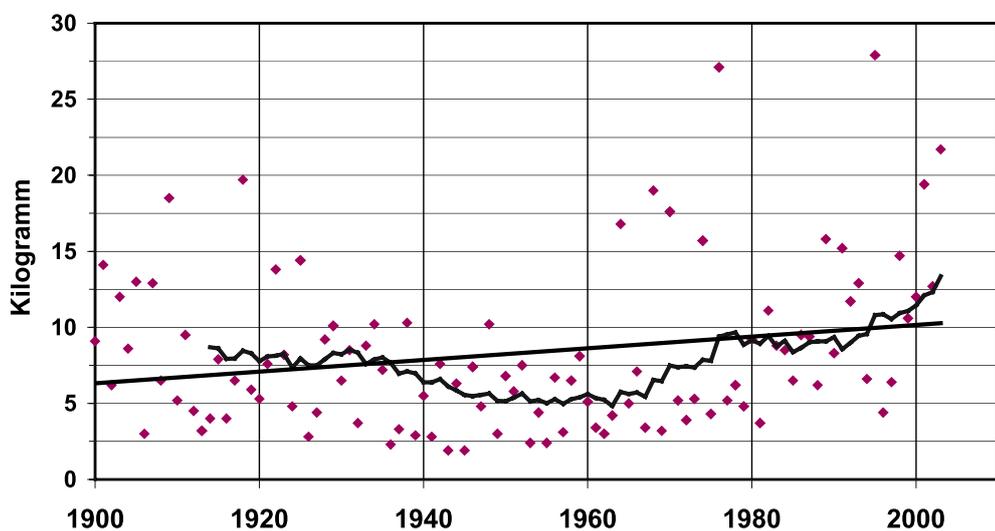
Im Durchschnitt der zehnjährigen Periode wurden jährlich etwa 6'200 Tonnen Bienenhonig importiert, vor allem aus den USA, Frankreich und Deutschland. Der Export von Honig spielt dagegen mit 250 Tonnen oder knapp 4 % der Inlandproduktion eine untergeordnete Rolle.

Die Importmengen verhalten sich trotz schwankender Inlandproduktion über die Jahre ziemlich

stabil. Der statistisch ausgewiesene Inlandverbrauch verhält sich hingegen parallel zur Inlandproduktion. Der Grund dafür ist die Nichtberücksichtigung der Lagerhaltung. Effektiv wäre der Verbrauch über die Jahre ausgeglichener. Die schweizerische Imkerei vermag im Durchschnitt einen Drittel der Inlandnachfrage nach Honig zu decken. In der zehnjährigen Periode schwankte der Inlandversorgungsgrad zwi-

**Abb. 2. Durchschnittliche Honigerträge (kg pro Volk und Jahr) in den Kantonen; Mittel der Jahre 2001 bis 2003.**

**Abb. 3. Entwicklung der durchschnittlichen Honigerträge (kg pro Volk und Jahr) in der Schweiz in den letzten 100 Jahren.**



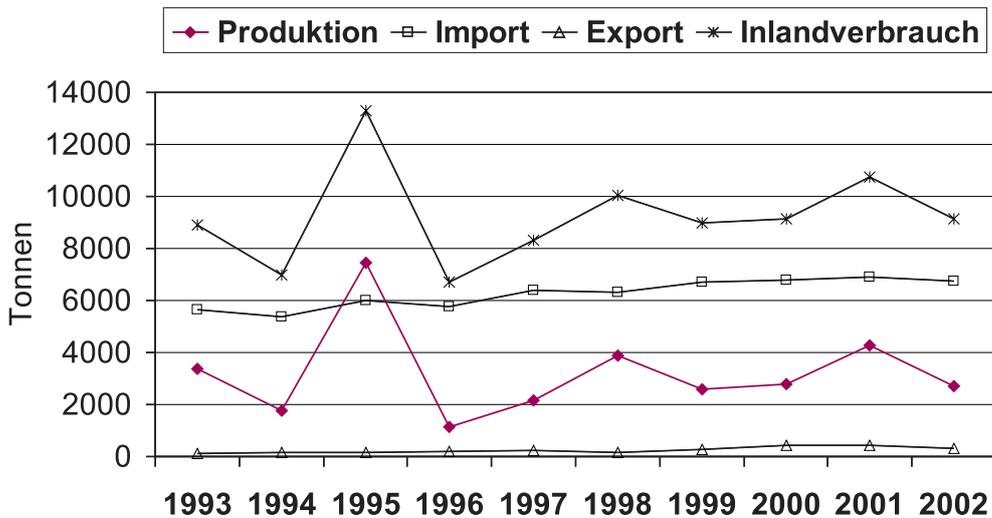


Abb. 4. Versorgungsbilanz von Bienenhonig in der Schweiz von 1993 bis 2002.

schen 17 % (1996) und 56 % (1995). Bei einem jährlichen Gesamtverbrauch von durchschnittlich 9'200 Tonnen verzehrten die Schweizer im Mittel etwa 1,3 kg Honig pro Person.

Neben dem Bienenhonig werden auch Wachs, Pollen und Propolis, selten Bienengift und Gelée Royale gewonnen und den unterschiedlichsten Verwendungen zugeführt. In der Schweiz sammeln etwa 20 bis 30 Imker jährlich zusammen zwischen 600 und 700 kg Pollen, der als Ergänzungsnahrung vermarktet wird. In der Schweiz gibt es zirka acht kommerzielle Wachsverarbeitungsbetriebe, welche die Altwaben aus den Imkereien einschmelzen und reines Wachs für Mittelwände herstellen (Abb. 5). Im Mittel werden jährlich rund 53 Tonnen rezykliertes, reines Bienenwachs gewonnen. Die Menge an Neuwachs von privaten Wachsverarbeitern ist in dieser Zahl nicht enthalten. Ihr Anteil dürfte vermutlich um die

Abb. 5. Aus Altwaben gewonnenes Schmelzwachs.



10 % der kommerziellen Wachsproduktion ausmachen.

Basierend auf einem Marktwert von rund 20 Fr. pro kg für Bienenhonig, von 100 Fr. für Pollen und von 10 Fr. für Wachs, belief sich der Gesamtwert der Endprodukte aus der schweizerischen Imkerei in den zehn Jahren von 1993 bis 2002 im Durchschnitt auf 64,7 Mio. Fr. pro Jahr. Der Honig macht dabei 99 % des ökonomischen Gesamtwertes aus. Die Pollen- und die Wachsproduktion haben einen Marktwert von knapp 600'000 Fr. Bezogen auf ein einzelnes Bienenvolk beträgt der ökonomische Wert der Imkereiprodukte durchschnittlich 258 Fr. pro Jahr.

### Blütenbestäubung durch die Honigbienen

Bei mehreren landwirtschaftlichen Kulturen hat die Bestäubung durch die Honigbienen und weitere Insektenarten einen grossen Einfluss auf die Qualität und Menge des Frucht- beziehungsweise Samenansatzes (z.B. Obst, Beeren, Raps, Sonnenblume, Feldbohne, Gurke, Kürbis sowie Saatgutkulturen). Etwa 80 % der Blüten dieser Kulturen werden von Honigbienen bestäubt, beim Obst gar 90 % (Abb. 6).

Unter den Wildpflanzen ist die Mehrheit für die Bildung von Sa-

men und Früchten auf das Vorkommen von blütenbestäubenden Insekten angewiesen. Auch hier leistet die Honigbiene einen grossen Teil der Bestäubung und damit einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung einer natürlichen Vielfalt der Flora und Fauna.

Für die ökonomische Bewertung der Bestäubungsleistung durch die Honigbienen gibt es verschiedene Ansätze und Methoden. Nach Robinson *et al.* (1989) ergibt sich der Bestäubungswert aus dem Wert der Erträge von Kulturen, die durch Honigbienen bestäubt werden. Im Jahre 2002 betrug der gesamte Erntewert für Obst und Beeren in der Schweiz 335 Mio Fr. Davon sind 80 % oder Ernten im Wert von 271 Mio Fr. von der Bestäubung durch die Honigbienen abhängig. Die Bestäubungsleistung eines Bienenvolkes bezogen auf Obst und Beeren kann somit mit 1'260 Fr. pro Jahr angegeben werden. Zählt man den Wert des Honigs dazu, erreicht der volkswirtschaftliche Nutzen eines Bienenvolkes rund 1'500 Fr. Das wichtigste Endprodukt der Imkerei, der Honig, macht folglich nur etwa einen Sechstel des Gesamtwertes aus. Da die Bestäubungsleistung nur auf die Obst- und Beerenernte bezogen wurde, liegen die Werte für die gesamten landwirtschaftlichen Kulturen höher. Nicht berücksichtigt ist die Bestäubung im Ackerbau (Feldbohne, Raps, Sonnenblumen), in der Saatgutproduktion (Rotklee, Luzerne, Gemüse) und im Gemüsebau (Bohnen, Tomaten, Kürbis, Gurken).

### Abnehmende Völker- und Imkerzahlen

In der Schweiz gab es im Jahr 2003 rund 19'000 offiziell registrierte Imker, die rund 192'000 Bienenvölker besitzen. Vor 125 Jahren war die Zahl der Imker rund doppelt so hoch wie heute. Sie nahm nach der Jahrhun-

dertwende in unregelmässiger Folge ab. Die Zahl der Völker erreichte ihren Höhepunkt vor und während des zweiten Weltkrieges mit rund 350'000. Danach nahm der Völkerbestand kontinuierlich ab und macht heute noch 57 % des Höchstbestandes der 40er Jahre aus.

Abbildung 7 vermittelt die Entwicklung der Anzahl Imker und Völker in den letzten knapp 30 Jahren gemäss der Statistik des VDRB (Verein deutschschweizerischer und rätoromanischer Bienenfrenunde). Die Anzahl der Bienenvölker im VDRB ging von 240'000 im Jahr 1985 auf heute 148'000 zurück; dies entspricht einer Abnahme von nahezu 40 %. Bei den Imkerzahlen ist der Rückgang im gleichen Zeitraum etwas weniger stark.

Die Abnahme der Anzahl Imker und Völker in den letzten 50 Jahren ist nicht ein typisch schweizerisches Phänomen, sondern zeigt sich auch in den meisten anderen Ländern Europas. Die Gründe dafür sind vielfältig und nicht nur dem Auftreten der Varroamilbe anzulasten.

### Durchschnittliche Betriebsgrössen

Die durchschnittliche Betriebsgrösse (Anzahl Völker pro Imker) variiert heute je nach Kanton zwischen 7 und 19. Im schweizerischen Durchschnitt werden pro Imker 10 Völker gehalten. In den umliegenden Ländern Österreich, Italien, Deutschland, Frankreich halten die Imker im Durchschnitt 10 bis 16 Völker. Den mit Abstand grössten Wert findet man im Tessin mit rund 20 Völkern pro Imker. Relativ grosse Werte gibt es zudem in den Kantonen Waadt, Genf und Zug (12,5 bis 14 Völker pro Imker). Die kleinsten Betriebsgrössen kommen in den Kantonen Basel-Stadt, Appenzell IR, Uri und Bern (unter 8 Völker pro Imker) vor (Abb. 8).

Aufgrund der Daten des Kantons Freiburg im Jahr 2001 stellt man fest, dass ein Drittel der Imker Kleinstbetriebe mit fünf oder weniger Völkern führen. Sie halten rund 9 % aller Völker. Auf der anderen Seite zählt man nur 5 % der Imker, die 30 oder mehr Völker besitzen. Diese halten aber immerhin 23 % aller Völker. Für die Unterschiede zwischen geographischen Gebieten können verschiedene Faktoren eine Rolle spielen: Imker, die mit ihren Völkern wandern, besitzen eher grössere Betriebe als jene, die an einen Standort gebunden sind (Abb. 9). Die Betreuung von Bienenvölkern in Schweizerkassen ist im Vergleich zur Magazinimkerei arbeits- und kapitalintensiver, weshalb bei dieser Haltungsform die Betriebsgrössen tendenziell kleiner



Abb. 6. Apfelblüten werden grösstenteils durch Honigbienen bestäubt.

sind. Schweizerkassen sind in der deutschsprachigen Schweiz weiter verbreitet als in der Romandie und im Tessin. Und nicht zuletzt beeinflussen die spezifischen Aussichten für gute Ernten in einem Gebiet (Nektarangebot) die Betriebsgrössen.

Abb. 7. Entwicklung der Anzahl Imker und Völker im VDRB seit 1975.

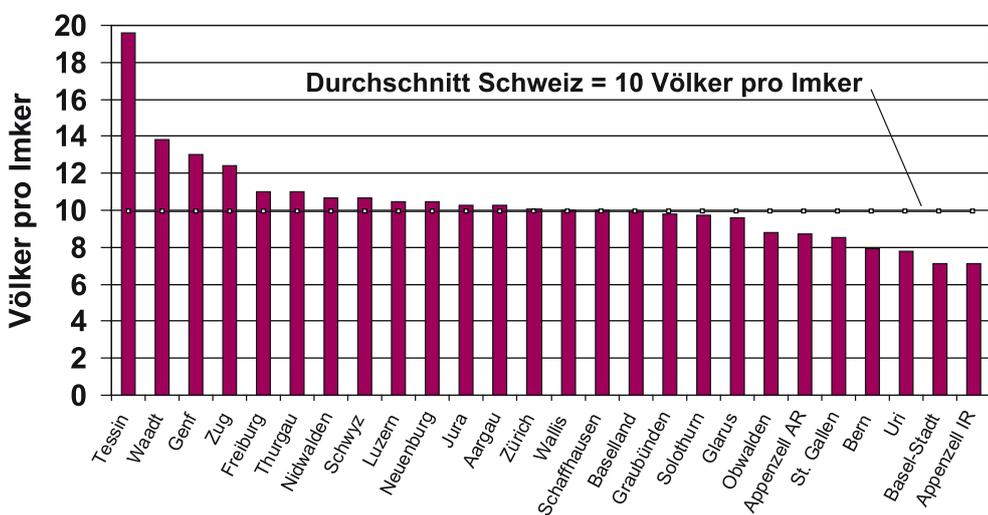
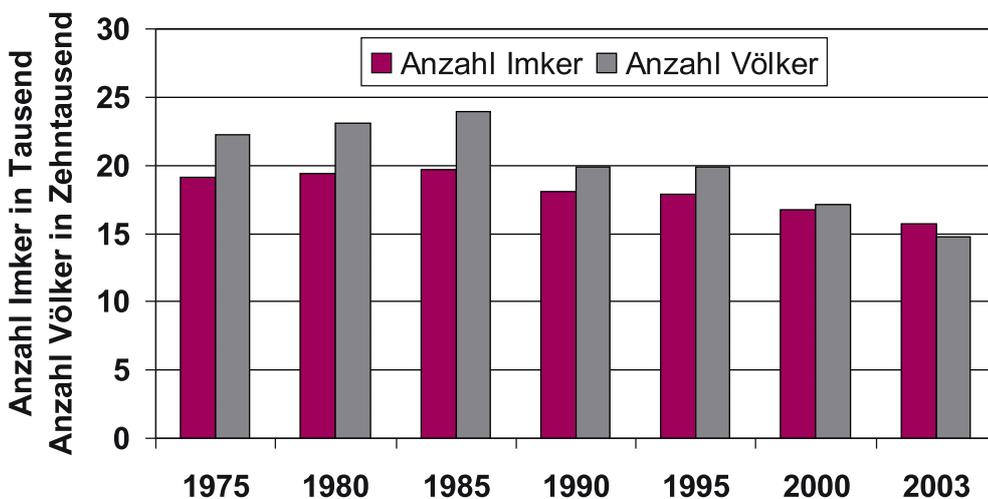


Abb. 8. Durchschnittliche Betriebsgrössen (Anzahl Völker pro Imker) in den Kantonen im Jahr 2003.

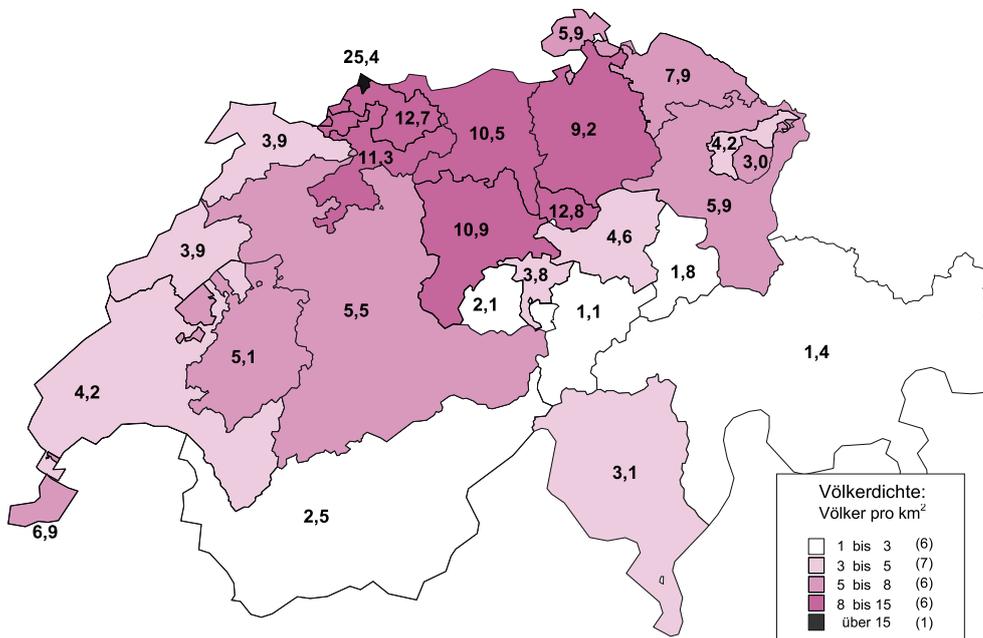


**Abb. 9. Bienenstand mit freistehenden Kasten vom Typ Dadant.**

Der VDRB erhebt in seinem Gebiet seit Jahrzehnten bei einer repräsentativen Auswahl von Imkereien die Daten der Betriebsbuchhaltung. Dies ermöglicht Einblicke in die Wirtschaftlichkeit der Imkereibetriebe. Im Intervall 2000 bis 2003 erzielten die Imker den schlechtesten Arbeitsverdienst mit minus Fr. 1.50 pro Stunde im Jahr 2000 und den besten mit Fr. 7.80 im Jahr 2003. Dies lässt den Schluss zu, dass die Imkereien in der Schweiz nur selbsttragend sind, wenn die Arbeit praktisch ohne monetäre Entschädigung geleistet wird.

**Abb. 10. Mittlere Völkerdichten (Anzahl Völker pro km<sup>2</sup>) in den Kantonen im Jahr 2003.**

**Mittlere Völkerdichten**  
Die durchschnittliche Bienendichte in der Schweiz beträgt heute 4,7 Völker pro km<sup>2</sup>. In



den umliegenden Ländern ist dieser Wert in der Regel tiefer. Es zeigen sich aber grosse Unterschiede zwischen den Kantonen: Die höchste Dichte findet man im Kanton Basel-Stadt mit 25,4 Völkern pro km<sup>2</sup>, die geringste im Kanton Uri mit 1,1 Völkern pro km<sup>2</sup> (Abb. 10).

Die Karte verdeutlicht, dass die vegetationsarmen Gebirgskantone Graubünden, Wallis und Uri eine geringe Bienendichte aufweisen. Auf der anderen Seite weisen Kantone der Nordost- und Innerschweiz die höchsten Dichten auf. Die Völkerdichte verhält sich tendenzmässig parallel zur Dichte der Wohnbevölkerung.

Für die Beantwortung der Frage nach der optimalen Bienendichte sind zwei Aspekte zu beachten. Aus der Sicht der Landwirtschaft und des Naturschutzes ist es einerseits erwünscht, dass in allen Gebieten mit einer Vegetationsdecke eine minimale Bienendichte vorhanden ist, welche die Bestäubung der Nutz- und Wildpflanzen gewährleistet. In der Schweiz dürfte dieses Ziel überall erfüllt sein. Eine Ausnahme bilden ausgeprägte

Obstbauggebiete, in denen im Frühling erhöhte Anforderungen bestehen. Hier ergreifen die Obstbauern bei Bedarf gezielte Massnahmen, damit genügend Bienen für die Bestäubung der Blüten vorhanden sind.

Auf der anderen Seite besteht bei einer Überbevölkerung mit Bienen die Gefahr, dass sich Bienenkrankheiten leichter ausbreiten können. In Naturschutzgebieten mit einer speziellen Flora und Fauna können unter Umständen selten vorkommende Blütenbesucher konkurrenziert werden. Insgesamt kann man aber feststellen, dass die aktuellen Bienendichten in der Schweiz trotz grosser Unterschiede keine erheblichen Probleme verursachen.

### Folgerungen und Ausblick

Die Bienenhaltung hat eine grosse volkswirtschaftliche Bedeutung. Der Grund dafür ist nicht in erster Linie die Produktion der hoch geschätzten Imkereiprodukte Honig, Bienenwachs und Pollen, sondern die Bestäubung der Blütenpflanzen. Die Imker gewährleisten im Vegetationsgebiet eine ausreichende und flächendeckende Völkerdichte für die Bestäubung der Nutz- und Wildpflanzen. Der Wert der Bestäubung als Nebenwirkung der imkerlichen Produktion beträgt ein Vielfaches des Wertes des Honigs und der Erzeugnisse aus der Imkerei. Die Wirkung der Bestäubung durch die Honigbienen zeigt sich einerseits bei manchen landwirtschaftlichen Kulturen durch qualitativ und quantitativ hochwertigere Ernten und andererseits bei der Wildflora und -fauna durch eine bedeutend grössere Biodiversität. Um diese Wirkung erbringen zu können, sind die Honigbienen und die zahlreichen weiteren blütenbesuchenden Insektenarten auf vielfältige Landschaften und eine naturnahe Landnutzung angewiesen. Die laufenden Bemü-

hungen zur ökologischen Umgestaltung der Landwirtschaft kommen den Lebensansprüchen der Bienen entgegen. Ob die Haltung der Honigbienen auch in Zukunft noch flächendeckend gewährleistet sein wird, ist aufgrund der Tatsache der abnehmenden Imker- und Völkerzahlen fraglich, zumal die Imkerei heute zu einem grossen Anteil von älteren Leuten betrieben wird. Die Imkerverbände sind gefordert, die Ursachen dieser Entwicklung zu ergründen und geeignete Massnahmen zur Steigerung der Attraktivität der Bienenhaltung zu ergreifen, damit sich wieder vermehrt jüngere Leute für die Bienenhaltung entschliessen. Sie wird in der Regel als Freizeitarbeit geleistet, bei der gemäss langjährigen betriebs-

wirtschaftlichen Erhebungen die geleistete Arbeit praktisch nicht entschädigt wird. Die Öffentlichkeit ist weiterhin gefordert, die imkerliche Praxis durch Forschung und Beratung wirksam zu unterstützen. Als Abgeltung für die wichtige gemeinwirtschaftliche Leistung der Imkereibetriebe ist dies gerechtfertigt. Die praxisorientierte wissenschaftliche Forschung und Beratung von Agroscope Liebefeld-Posieux hilft der Imkerschaft, den immer wieder neuen Bedrohungen durch Krankheitserreger und Schädlinge sowie durch Massnahmen in der Landwirtschaft erfolgreich zu begegnen und somit die flächendeckende Haltung von Bienenvölkern zu erhalten. Jüngstes Beispiel für eine neue Bedrohung ist der im südlichen Afrika heimische kleine Beuten-

käfer, mit dessen Einschleppung nach Europa in nächster Zeit gerechnet wird. Die wissenschaftliche Forschung von Agroscope Liebefeld-Posieux sucht bereits im Verbund mit internationalen Partnern intensiv nach einer nachhaltigen Bekämpfung, um grossen Völkerverlusten vorbeugen zu können, wenn der Schädling dereinst in der Schweiz Einzug halten wird.

### Literatur

- Fluri P., Schenk P. und Frick R. 2004. Bienenhaltung in der Schweiz. *ALP forum* 2004 Nr.8
- Robinson W.S., Nowogrodski R. und Morse R.A. 1989. The value of honey bees as pollinators of U.S. crops, Part II. *American Bee Journal* 129, 477-487.

## RÉSUMÉ

### Apiculture en Suisse: bilan et perspectives

Par la pollinisation des plantes utiles et sauvages de même que par la production de miel, de pollen et de cire, les abeilles contribuent largement à l'économie de notre pays. Si l'on considère la valeur des récoltes de fruits et de baies, on estime que la valeur relative à la pollinisation s'élève à environ 1250 francs par an et par colonie. A cela s'ajoute la valeur des produits apicoles. Le miel, produit le plus important de la ruche, atteint en moyenne 250 francs par an et par colonie.

En 2003, on recensait officiellement 19'000 apiculteurs et apicultrices qui détenaient au total plus de 192'000 colonies d'abeilles, soit en moyenne 10 colonies par apiculteur. La densité de colonies s'élève actuellement à 4,7 colonies par km<sup>2</sup>. Celle-ci suffit à assurer la pollinisation des plantes utiles et sauvages. A noter que la répartition joue un rôle important, car dans les zones de végétation, il est indispensable que les abeilles soient partout présentes.

Au cours des années 2001 à 2003, les apiculteurs suisses ont récolté en moyenne 17,7 kg de miel par colonie et par an. Cette valeur est sensiblement plus élevée que la moyenne de 10 kg par colonie relevée pendant de nombreuses années. Les rendements ont fortement fluctué aussi bien d'année en année que d'une région à l'autre. Les raisons en sont multiples (climat, végétation, utilisation des surfaces agricoles, densité de colonies, type de détention) et souvent pas précisément explicables.

Au cours de la décennie 1993-2002, la production totale de miel en Suisse s'est élevée en moyenne à 3'200 tonnes par an; là aussi, d'importantes fluctuations sont observées. Avec une consommation totale moyenne de 9'200 tonnes par an et de 1,3 kg par habitant et par an, l'apiculture suisse parvient à couvrir un tiers de la demande intérieure.

## SUMMARY

### Beekeeping in Switzerland: facts and importance

Bees accomplish an important contribution to the national economy by pollinating economic and wild plants and by producing honey, pollen and wax. The pollination value of one bee colony based on the harvest cost of fruit trees and berries accounts to about 1250 Swiss Francs per year, in addition to the value of the bee products. Honey, as the most important bee product has a value of about 250 Francs per year and colony.

In 2003 19'000 beekeepers were officially registered, keeping altogether more than 192'000 bee colonies. This corresponds to an average operation unit size of about 10 colonies per beekeeper. The density of the bee population today is on average 4.7 bee colonies per km<sup>2</sup>, enough to assure the pollination of economic and wild plants. However, the colony distribution is important, as enough bee colonies should be present everywhere in all vegetation areas.

On average 17,7 kg honey per colony and year were produced from 2001 to 2003. This value is significantly higher than the long-term average of approximately 10 kg per colony and year. The honey harvest varies strongly from year to year, and also from area to area. There are different reasons for this variation, e.g. climate, vegetation, colony density, type of beekeeping, which cannot be exactly quantified. The average total annual honey production from 1993 to 2002 amounts to 3'200 tons and is also subject to big fluctuations. With an average total consumption of 9'200 tons of honey in Switzerland and a personal annual consumption of 1.3 kg honey per capita, only one third of the Swiss demand can be covered by the Swiss beekeepers.

**Key words:** Beekeeping, statistics, Switzerland, economy, ecology, honey production, pollination