



Flüssig oder fest

Wann füttert man welches Bienenfutter – und wie viel?



Futtermittel für Honigbienen müssen praktisch Lebensmittelqualität aufweisen. Das gilt auch für Futterzucker. Die Konzentration des Zuckers in der Futterlösung entscheidet über den Anteil, den die Bienen davon zur Vorratshaltung in die Waben einlagern. Armin Spürigin erläutert die Vor- und Nachteile der einzelnen Futterarten.

Einen honigähnlichen Sirup müssen die Bienen kaum noch eindicken, um ihn in den Zellen speichern zu können. Gerade das Eindicken kostet sie aber sehr viel Energie. Diese Energie beziehen die Bienen aus dem verabreichten Futter. Je dünner ein Futtersirup, desto höher der Verlust für die Verarbeitung. Der Aufwand mit einem dicken Futtersirup ist für die Bienen also relativ gering. Hat eine Futterart jedoch eine festere Konsistenz als Honig (z. B. Futterteig), haben die Bienen wieder größere Mühe mit der Aufnahme. Sie müssen Wasser herbeischaffen und den Zucker auflösen. Futterteige sind deshalb nur zur Dauerstimulanz gut bevorrateter Völker oder Ableger, aber nicht für die Wintereinfütterung geeignet. Von den Bienen nur im Notfall aufgenommen wird Kristallzucker. Er scheidet demnach als Möglichkeit zur gezielten Fütterung gänzlich aus.

Zuckerwasser 1 : 1

Sollen sich die Bienen möglichst lange mit dem Futter beschäftigen, ist das Zuckerwasser im Verhältnis 1 : 1 am besten geeignet. Das ist der Fall, wenn die Bienen Mittelwände bauen und weiterhin brüten sollen. Es wird nur so viel gefüttert, dass kein

Futter im Brutnest abgelagert wird. Also ideal für den Aufbau der Jungvölker oder die Versorgung von Schwärmen.

Diese Mischung ist im Küchenjargon auch als Läuterzucker bekannt. Bienenfutter muss allerdings nicht wie dieser gekocht werden. Man gibt zunächst das Wasser in einen ausreichend großen Behälter und dann die gleiche Gewichtsmenge Kristallzucker dazu. Das Ganze rührt man mit einem Farb- oder Gipsrührer aus dem Baumarkt, den man in einer Bohrmaschine befestigt, so lange, bis das Zuckerwasser klar ist und sich keine Kristalle mehr absetzen. Auch die meisten Honigrührer für die Bohrmaschine sind geeignet. Man muss übrigens nicht unentwegt rühren. Lässt man die Brühe zwischendurch ein wenig ruhen, löst sich der Zucker dennoch weiter im Wasser auf, und die effektive Rührzeit verkürzt sich. Soll es schnell gehen, kann man eine kleinere Menge selbstverständlich auch mit heißem Wasser anrühren. Für größere Mengen wäre der Energieaufwand aber doch recht hoch.

→ **Ein Liter Zuckerwasser 1 : 1 enthält ca. 650 Gramm Zucker-Trockensubstanz.**

Zuckerwasser 3 : 2

Eine Mischung aus drei Teilen Zucker und zwei Teilen Wasser lässt sich gerade noch kalt verflüssigen. Eine kleine, aber unerhebliche Menge unlösbarer Kristalle bleibt manchmal noch übrig. Da sie weniger Wasser enthält, ist diese Konzentration besonders gut zur Wintereinfütterung geeignet. Wegen des etwas höheren Rühraufwandes ist bei größeren Mengen ein leistungsfähiges Rührgerät zu empfehlen (z. B. starke Bohrmaschine oder Betonrührer). Hier gilt auch: Mehrmaliges Rühren mit Pausen spart tatsächliche Rührzeit!

→ **Ein Liter Zuckerwasser 3 : 2 enthält ca. 780 Gramm Zucker-Trockensubstanz.**

Zuckerwasser 2 : 1

Trotz der günstigen Zuckerkonzentration ist diese Mischung kaum zu empfehlen. Sie lässt sich nur mit heißem Wasser zubereiten. Restmengen im Futterfass oder im Futtergeschirr kristallisieren aus, wenn die Bienen oder der Imker nicht schnell genug sind. Die Kristalle machen unnötige Mühe bei der Weiterverarbeitung oder sind als Verlust zu verbuchen.

→ **Ein Liter Zuckerwasser 2 : 1 enthält ca. 920 Gramm Zucker-Trockensubstanz.**



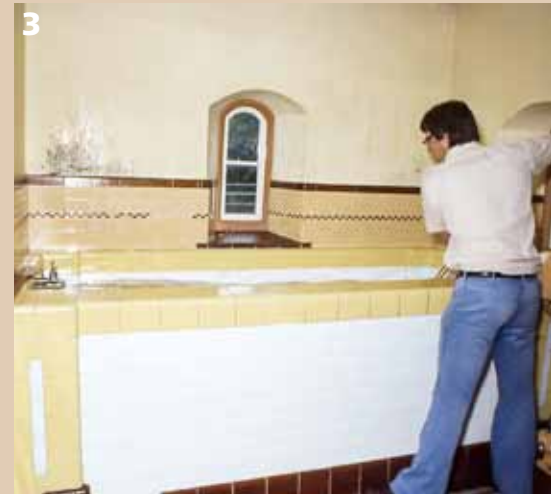
Fondant- und Honigzuckerteige müssen von den Bienen mit Wasser aufgelöst werden. Sie sind daher für die Wintereinfütterung weniger geeignet. Foto: J. Schwenkel



1



2



3



4



5

- 1 Um das Austrocknen zu verhindern, belässt man die Packfolie auf dem Futterteig. Foto: J. Schwenkel
- 2 Gips- oder Farbrührer aus dem Baumarkt sind zum Zuckerwasser rühren gut geeignet.
- 3 Viel Futter – wenig Technik: Im großen Becken werden Wasser und Zucker mit einem Holzschieber immer mal wieder bewegt. (Gesehen bei Bruder Adam)
- 4 Man sollte auch mal das „Kleingedruckte“ lesen. In verschiedenen Sprachen steht drauf, wie viel Zucker drin ist.
- 5 Ungünstige Beitrachten im Herbst (hier Efeu) können zu kristallisiertem Winterfutter führen. Fotos: A. Spürgin

Invertzuckersirup

Die Produkte von Südzucker (Apiinvert) und Nordzucker (Ambrosia Bienenfuttersirup) haben sich seit Jahren bei der Fütterung der Bienen bewährt. Sie machen das Einfüttern nicht nur einfacher (keine Zuckersäcke schleppen, kein Futter anrühren), sondern enthalten zudem eine Zuckerkonzentration, wie man sie selbst nicht zufriedenstellend anrühren kann (siehe voriger Absatz).

Dass sich die Bienen weniger mit diesem konzentrierten Futter beschäftigen müssen, es also auch weniger mit Enzymen versetzen, wird insofern kompensiert, als es sich um einen Invertzuckersirup handelt. Den Bienen wird dadurch keine „Arbeit“ abgenommen. Sie fügen dem Winterfutter obligatorisch zucker-spaltende Saccharase hinzu. Es wirkt sich aber wohl nicht negativ aus, wenn es durch die schnelle Umsetzung in Winterfutter etwas weniger sein sollte. Probleme mit kristallisiertem Winterfutter gehören längst der Vergangenheit an und sind in unserer Region meist einer guten Efeutracht geschuldet.

➔ **Ein Liter Invertzuckersirup enthält 1.000 Gramm Zucker-Trockensubstanz.**

Wie viel darf's denn sein?

Gleichgültig welche Futtermischung zum Einsatz kommt – man muss immer wissen: Welche Konzentration füttere ich gerade?

Am Bienenstand habe ich ja nur einen Eimer, eine Gießkanne oder Futtergeschirre möglichst gleicher Größe. Ich muss mir also immer vergegenwärtigen, wie viel Zucker-Trockensubstanz fülle ich gerade ein. In Abwägung der Zuckerkonzentration des Futtersirups muss mehr (bei dünnem Futter) oder weniger (bei dickem Futter) Zucker-Trockensubstanz verabreicht werden, um die gleiche Menge fertigen Winterfutters in den Wabenzellen der Völker gespeichert zu haben. Dies muss man rechnerisch berücksichtigen, wenn man Invertzuckersirup mit selbstgemachtem Zuckerwasser vergleicht.

Ich rechne für ein zweiräumiges Volk, je nach Resthoniemenge, 16 bis 18 Liter (= 16 – 18 kg Zucker-Trockensubstanz) Invertzuckersirup. Bei Zuckerwasser 3:2 muss man mindestens 20 kg Zucker (= 25 – 26 Liter) einkalkulieren, um ungefähr die gleiche Menge eingelagertes Winterfutter zu erzielen. Mit 1:1-Zuckerwasser deutlich mehr. Bei fertigem Invertzuckersirup erspart man sich außerdem Einrichtung und Arbeitszeit für die Futterbereitung. Je nach Lieferant fallen auch keine Lagerkosten (Lagerplatz, Finanzierung) an. Der Weg geht vom Händler raus und direkt zu den Bienen. Der Rückweg führt am Papiercontainer vorbei, und die Plastikeinlagen wandern in den Gelben Sack, soweit man sie nicht zum Abdecken des Honigs (siehe Juli-Beitrag) oder der Völker braucht. Immerhin ist die Folie ausweislich für Lebensmittel geeignet.

Armin Spürgin