

Wolfgang Ritter

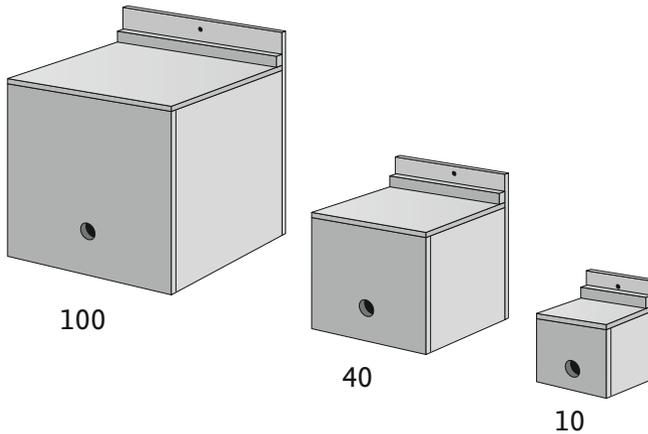
# Bienen naturgemäß halten

Der Weg zur Bio-Imkerei

Die Imker-Praxis



Ulmer



Konnten Schwärme in den Versuchen von Thomas Seeley zwischen Nisthöhlen mit unterschiedlichen Volumen (10 l, 40 l, 100 l) auswählen, so entschieden sie sich für eine Größe von 40 Litern.

### Höhlenformen

Im Wald findet man die Bienenvölker bevorzugt in Nestern mit der Form eines senkrecht verlängerten Zylinders – die häufigste Form von Höhlen in Bäumen. Bietet man ihnen jedoch unterschiedliche Höhlenformen an, so wird nach Seeley keine bevorzugt. Die Diskussion unter Imkern, ob die Waben wie im Magazin übereinander oder wie in der Trogboute hinterbeziehungsweise nebeneinander angeordnet sein sollten, interessiert die Bienen somit wenig, auch wenn sie sich im Laufe der Evolution an die senkrechte Zylinderform gewöhnt haben. Man weiß aber von Bienen in natürlich baumarmen Gebieten, dass sie dort Stein- und Erdhöhlen aller Formen ebenso gerne aufsuchen.

Bleibt die wohl spannendste Frage nach der von den Bienen bevorzugten Größe der Nisthöhle. Martin Lindauer konnte in seinen Untersuchungen zeigen, dass normal starke Schwärme Nisthöhlen mit einem Volumen von 30 Litern bevorzugten. Stehen in der freien Natur unterschiedlich große Hohlräume in Bäumen zur Verfügung, so liegen die Volumen der meisten von Bienen bewohnten Höhlen zwischen 30 bis 60 Litern. In Versuchen von Seeley wurden Volumen von 40 Litern gegenüber 10 und 100 Litern bevorzugt.

Stehen allerdings ausschließlich große Hohlräume zur Verfügung, so werden auch diese genutzt und mit Waben ausgebaut, jedoch nur bei Nestvolumen bis maximal 100 Liter. Die Frage nach dem Hintergrund dieser Entscheidung ist relativ einfach zu beantworten: Kleine Höhlen können einfacher kontrolliert und sauber gehalten werden. Zudem zwingen sie das Volk, sich eher im Schwarm zu vermehren und damit insgesamt zu verjüngen.

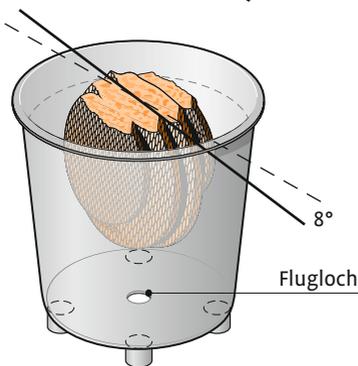
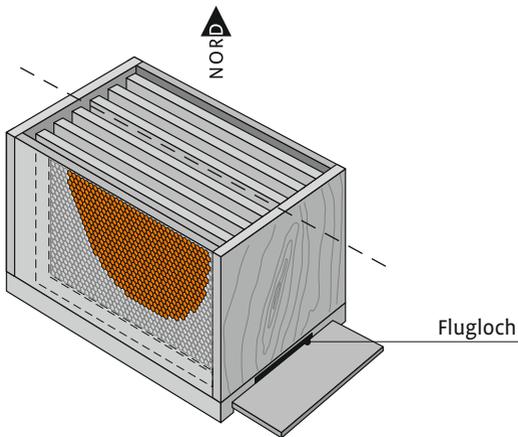
In kleinen Nisthöhlen sind natürlich auch die Wabenflächen begrenzt, sodass eine Gesamtfläche von einem Quadratmeter selten überschritten wird. Weiterhin zwingt die zylindrische Höhlenform der Nester im Baum zu großflächigen Waben, selbstverständlich ohne Unterbrechung durch Holzleisten – ein viel diskutierter Zusammenhang in der naturgemäßen Imkerei (siehe S. 34). Die Bienen sind somit eher gewöhnt, auf wenigen großen Waben alles anzulegen, von Brut über Pollen bis zu Honig.

## Die natürliche Wabenanordnung

Je nach Volksstärke und notwendigen Nahrungsreserven baut ein frisch in eine Nisthöhle eingezogener Schwarm an mehreren Stellen mehrere Waben parallel nebeneinander an die Höhlendecke. Diese Fähigkeit verdanken die Bienen ihrer Möglichkeit, sich im Erdmagnetfeld zu orientieren. Dazu besitzen die Bienen Millionen winziger eisenhaltiger Kristalle in der Haut (Epidermis) des vorderen Teils des Hinterleibes. Diese kleinen magnetischen Nanopartikel sollen sich nach Martin Lindauer und seiner Arbeitsgruppe während der Puppenentwicklung entsprechend des im Nest vorherrschenden Magnetfeldes ausrichten. Da dort alle Waben parallel angeordnet sind, besitzen alle in einem Nest aufgewachsenen Bienen und somit auch alle Bienen im Schwarm gleich ausgerichtet Magnet sinnesorgane. Deshalb bauen die Bienen sehr koordiniert alle Waben erneut parallel in der vorgegebenen Richtung

In der Senkrechten gibt ihnen die Schwerkraft die Richtung an, die sie mit ihrem Schweresinn ermitteln. Er besteht aus feinen Härchen zwischen den Gelenken an Beinen und Fühlern, aber auch zwischen Rumpf und Kopf. Dieser wirkt beim Bau der Wabe wie ein Pendel, sodass die Biene immer die Senkrechte ausloten kann. Nach unten wachsen die Waben dem Bedarf entsprechend bis fast zum Boden der Höhle.

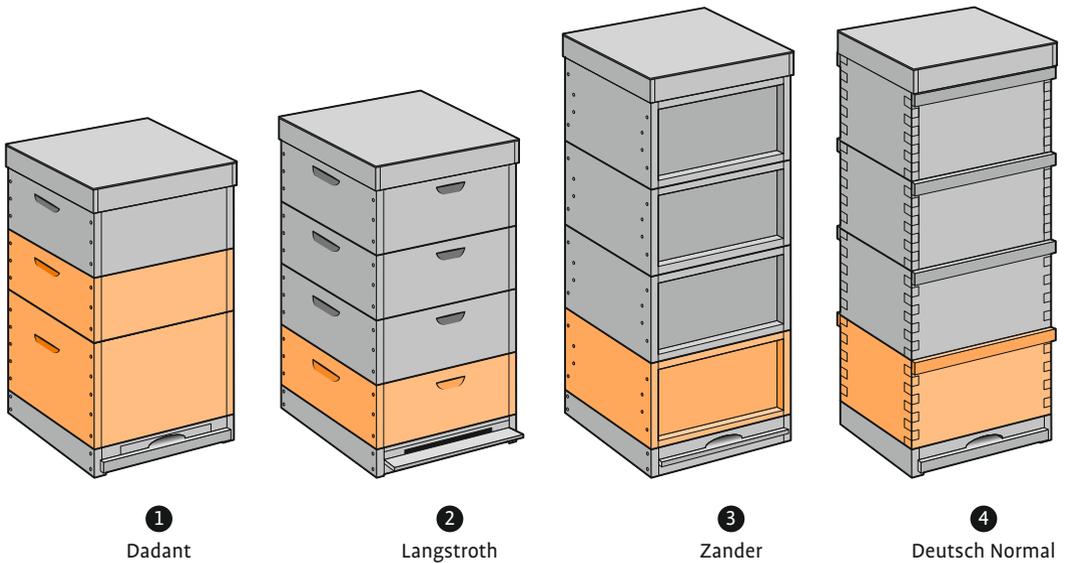
Zur besseren Stabilität werden die Waben auch seitlich befestigt, dazwischen dienen Aussparungen als Durchschlupf von einer Wabengasse zur anderen. Nur an nach innen schrägen Wänden mit einem Winkel von  $68,5$  ( $65$ – $75$ ) Grad wird die Wabe nicht fest mit der Wand verbaut. Nicht immer ist alles feinsäuberlich parallel und gerade. Dies ist aber im Nest von wilden Bienen ohne Bedeutung, schließlich will niemand Waben bewegen. Letztendlich entscheidet, was sich für das Volk am besten eignet.



## Die Bienenbeute in der Imkerei

Während sich die Bienen bei der Nisthöhle mehr oder weniger klar entscheiden, fällt dies dem Imker deutlich schwerer. Nichts in der Imkerei hat in Mitteleuropa zu einer größeren Vielfalt geführt als Beutentyp und Rähmchenmaß. Ganze Bereiche in den

In Versuchen von Martin Lindauer und Oehmke bot man dem Schwarm einen Eimer mit der Flugöffnung in der Mitte des Bodens an. Trotzdem bauten die Bienen die Waben mit kleinen Abweichungen in die gleiche Richtung wie im Ursprungsnest (verändert nach Karl Frisch, 1974).



Imkermuseen sind gefüllt mit all den Wirrungen und Irrungen der letzten Jahrzehnte, wenn nicht Jahrhunderte. Viele Imker haben in ihrem Imkerleben alle möglichen Beutentypen und Maße ausprobiert. Doch von derartigem „Beuten-Hopping“ ist dringend abzuraten, denn es kostet Geld und ist besonders in der Übergangszeit ausgesprochen mühevoll.

Lässt man mal alle Anmaßungen und Eitelkeiten weg, bleiben auch für den Imker nur wenige Entscheidungskriterien übrig. Diskussionen etwa, ob neun oder zehn Waben besser sind, haben wohl nur die Imker, aber nie die Bienen geführt. Wichtiger ist die unterschiedliche Gewichtung der Kriterien. Diese Entscheidung ist bei Bienen ganz von ihrer Schwarmneigung und weniger von übermäßigen Nahrungsreserven geprägt.

### Beutenvolumen

Überträgt man die Wohnraumwahl der Wildbienen auf neue Beutensysteme, wird dies deutlicher. Ein Schwarm würde sich immer für eine einzargige Magazinbeute (Langstroth) oder ähnlich große Beuten entscheiden. Zweizargige würden noch vollständig besiedelt, dreizargige aber abgelehnt.

Dies widerspricht den Interessen der Imker. Sie möchten das Schwärmen eher unterbinden und die Völker zwingen, besonders viel, beziehungsweise fortlaufend Nahrungsreserven anzulegen. Dazu benötigt man einen großen Honigraum. Im Vergleich zu der im Wildvolk gebauten maximalen Wabenfläche weist eine dreizargige Magazinbeute mindestens die dreifache Fläche auf.

Doch nicht nur für das Schwärmen, sondern auch für die Hygiene ist das Volumen des Nests entscheidend. Für die Bienen ist es schwieriger,

Die verschiedenen Typen von Magazinbeuten unterscheiden sich sowohl im Gesamtvolumen als auch in der Größe der einzelnen Räume.

in einem großem Nest alles möglichst sauber und ein bestimmtes Kleinklima aufrecht zu halten. Dies gelingt nur, wenn das Verhältnis von Bienen und Raum stimmt. Deshalb ist es in einer naturgemäßen Imkerei wichtig, das Beutenvolumen so gut wie möglich an die Volkstärke anzupassen (siehe S. 52).

Dort wo Brut aufgezogen wird ist sicher der kritischste Bereich. Hier müssen die Bienen vor der Eiablage die Zellwände zur Desinfektion mit Propolis überziehen. Erkrankte oder fehlentwickelte Brut muss erkannt und entfernt werden. Gleichzeitig gilt es eine bestimmte Temperatur aufrechtzuhalten, damit gesunde Nachkommen heranwachsen.

Wenn die Bienen Wärme durch Muskelzittern erzeugen, verbrauchen sie Futter. Mit einer variablen Isolation, das heißt eine an die Umgebungstemperatur angepasste Dichte der Bienentraube, versuchen sie den Futtermittelverbrauch so niedrig wie möglich zu halten. Besonders kritisch ist dies im Frühjahr, wenn die Brutflächen schon groß sind, aber Wettereinbrüche und kühle Nächte eine maximale Wärmeproduktion erfordern. In dieser Zeit ist jeder unnötige Wärmeabfluss an die Umgebung ungünstig und führt am Ende zu deutlich höherem Futterverbrauch. Besonders ungünstig wirken sich dann in die Wintertraube hineinreichende Holzteile aus, weil sie das Kleinklima unterbrechen. Noch gravierender sind Metallteile, die wegen ihrer hohen Leitfähigkeit besonders viel Wärme ableiten.

Doch nicht nur die Biene, sondern auch der Imker hat berechnete Ansprüche an die Beute. Bienenbeuten werden vom Imker verstellt, Honigräume abgenommen. Das Gewicht der Beuten hat somit nicht nur einen Einfluss auf den Energieverbrauch beim Transport, sondern letztendlich auch auf die Gesundheit des Imkers.

In der Wanderimkerei spielt natürlich die Mobilität der Beute insgesamt eine große Rolle. Sie sollte nicht sperrig und möglichst leicht zu transportieren sein. Dies gilt vor allem für Honigzargen, die in einer Imkerei am häufigsten bewegt werden. Hier stellen die Bienen kaum Ansprüche, da diese Honigkränze für die Bienen mehr Lagerplatz und weniger Lebensraum darstellen. Sie bieten nur zusätzliches Futter und werden nach dem Verdeckeln kaum noch aufgesucht. Für den Imker ist ihr Gewicht aber das entscheidende Argument. Nicht jeder kann und will seinen Betrieb so mechanisieren, dass der Rücken auch beim Tragen der schwersten Beuten immer geschont bleibt.

### Ferdinand Gerstung

schrrieb vor mehr als 100 Jahren nicht zu Unrecht:

*„Die Bienenwohnung sei dem Bien angenehm und dem Imker bequem.“*

## Der Beutentyp

### Beuten ohne Mobilbau

Eine naturnahe Imkerei wird sich zunächst nach den natürlichen Ansprüchen des Bienenvolks richten. Es überrascht daher nicht, dass heute die vor allem in den Städten verbreiteten Bienenbeobachter auf möglichst ursprüngliche Nestbauten setzen. Die Herstellung von Klotzbeuten und Strohkörben ist vielen zu aufwendig. Auf der Suche nach einfachen Beuten hat man dort eine einfache Bienenkiste gefunden. Sie besteht mehr oder weniger aus sechs Brettern, an deren Deckel oder dort befestigte Leisten die Bienen die Waben bauen. Diese einfachste Haltungsform ist

natürlich nicht für eine wirtschaftliche Honigproduktion geeignet, auch wenn die Honigwaben mit Hilfe von Leisten entnommen werden können. Für die Beobachtung von Bienen am Flugloch und ein paar Gläser Honig reicht es aber allemal.

Auch wenn man sich damit deutlich von der Nutztierhaltung der Imker unterscheidet, müssen auch diese Bienenhalter seuchenrechtliche Bestimmungen beachten und ihre Bienenhaltung anmelden. Da sich dieses Buch vor allem an den Nutztierhalter wendet, kann auf diese oder ähnliche Beutensysteme nicht weiter eingegangen werden. Wir verweisen auf die ausreichend vorhandene Spezialliteratur und auf die Recherche im Internet.

### **Beuten mit Mobilbau**

In Europa ist eine Imkerei, die auch einen gewissen Ertrag anstrebt, ohne Mobilbau nicht denkbar. Auch hier gibt es sehr unterschiedliche Systeme. Die Beuten sind entweder für Behandlung von oben oder von hinten vorgesehen. Hinterbehandlungsbeuten werden bevorzugt in Bienenhäusern verwendet und sind daher vor allem im deutschsprachigen Raum verbreitet. Mit Ausnahme des Schweizer-Kastens haben sie aber heute kaum noch Bedeutung. Das gilt auch für Bienenhäuser, die wegen der engen Aufstellung von meist zu vielen Beuten für die Gesundheit und Entwicklung der Bienenvölker ungünstig sind.

Eine andere Beute, die Top Bar Hive, hat in Europa und auch sonst in der Welt eine gewisse Verbreitung erfahren. Selten wird sie aus wirtschaftlichen Überlegungen gewählt. Mancher meint, damit eine sehr ursprüngliche und naturnahe Haltungsform verwirklichen zu können.

Ursprünglich hatte man sie als Kenyan Top Bar Hive speziell für Zentralafrika entwickelt, um dort den Imkern die Umstellung von der im Baum aufgehängten Röhrenbeute zu einer „modernen“ Beute zu erleichtern. Man war damals der Auffassung, dass nur mit mobilen Rähmchen eine ertragreiche Imkerei möglich sei. Die Beute kann aus wenigen Holzteilen zusammengesetzt werden. Statt Rähmchen werden nur noch Oberträger verwendet. Auf die seitlichen Leisten der Rähmchen kann verzichtet werden, da ein steiler Winkel von 68,5 Grad der Seitenwände der Beute verhindert, dass die Bienen die Waben dort anbauen.

Die von den Bienen an den Oberträger gebauten Naturwaben haben nur eine geringe Stabilität, was sich besonders bei vollen Brut- und Honigwaben bemerkbar macht, die nur senkrecht bewegt werden dürfen. Diesen Nachteil gleichen manche durch in der Mitte an den Oberträger befestigte Holzleisten oder Stäbchen aus (siehe Tafel 5/Bild 1). Man kann die Waben nicht ausschleudern, sondern nur Press- oder Tropfhonig gewinnen. Für eine auf die Produktion von Honig ausgelegte Imkerei ist sie daher nur bedingt geeignet.

### **Lagerbeuten**

Anders sieht es bei einem anderen, im Grundsatz ähnlichen Beutentyp mit Vollrähmchen aus. Dieser als Lagerbeute bezeichnete Typ hat den Vorteil, dass man zur Bearbeitung keine schweren Zargen abheben muss und dass man die Völker behutsam erweitern oder einengen kann. Ande-