

# Das „Einmaleins“ der Imkerei

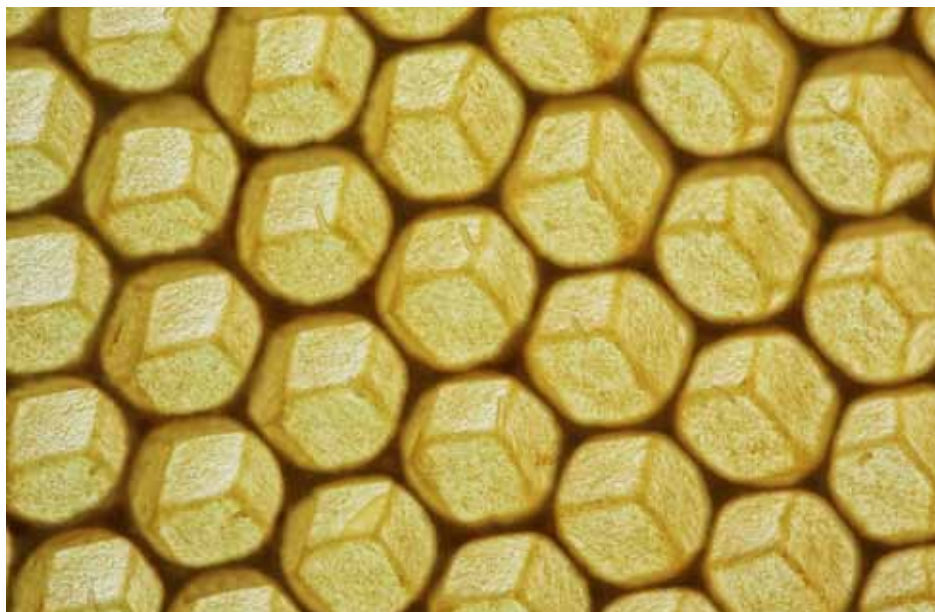
**A**uch unter „alten Hasen“ trifft man ab und zu Imker, für die ist Bienenhaltung einfach nur Glücksache. Fliegt ein Schwarm davon, denken sie: „Wenn’s dem bei mir nicht gefällt, soll er doch hin, wo er will.“ Überlebt eine Königin das Zusetzen nicht, sagen sie: „Das lag wohl an der Rasse.“ Und wenn die Honigernte mäßig oder schlecht ausfällt, dann waren das Wetter oder die Bienen schuld daran. Dabei ist die Imkerei oft nur ein einfaches Rechenexempel. Man braucht dazu ein paar Faustregeln, etwas Zeit zur Planung und einen Terminkalender!

## 3 – 5 – 8, schon ist die Königin gemacht!

Der Brut- und Lebenszyklus der Bienen unterliegt im großen Ganzen festen Regeln. Die Königin klebt ein Ei an den fast senkrechten Zellboden, sodass es waagrecht in die Luft ragt. Innerhalb von drei Tagen neigt es sich, einem Uhrzeiger gleich, zum Boden hin. Jetzt schlüpft daraus eine kleine Larve. Soll daraus eine Arbeiterin werden, frisst sich die Larve in 5,5 bis 6 Tagen dick und rund, um sich dann zu strecken und einzuspinnen. Kurz davor wird die Zelle von den Stockbienen mit einem porösen Deckel verschlossen. Darunter vollzieht sich die wundersame Verwandlung, und wie Max und Moritz aus der Teighülle, beißt sich die Jungbiene nach weiteren 12 Tagen frei (Tabelle).

Drohnen-Larven sind etwas verschlafener, sie werden in ihren größeren Zellen dicker und ruhen sich 3 Tage länger unter der Verdeckung aus. Dagegen werden Königinnen einen Tag weniger gefüttert und kommen mit 8 Tagen für Verpuppung und Reifung aus. Dafür gibt es eine Eselsbrücke: „3 – 5 – 8, schon ist die Königin gemacht.“ Die Zahlen bedeuten die Tage im Ei-, Larven- und verdeckelten Stadium.

Verzögerungen oder Beschleunigungen dieses Zeitplanes kann es unter anderem durch



unterschiedliche Temperatureinflüsse geben, oder sie sind genetisch bedingt. Sie sind aber so gering, dass sie in der Praxis keine große Bedeutung haben.

*Das Ei neigt sich innerhalb von 3 Tagen zu Boden. Dann schlüpft eine kleine Larve, die sofort mit Futtersaft versorgt wird. Foto: S. Marx*

## Die 21-Tage-Frist

Die Entwicklungszeit einer Arbeitsbiene dauert also 21 Tage. Damit kann der Imker abschätzen, wann aus den vorhandenen bestifteten Brutwaben Bienen schlüpfen. Folgt man der Regel, dass aus jeder Brutwabe so viele Bienen schlüpfen, dass sie drei bis vier Waben belagern, lässt sich recht gut eine notwendige Erweiterung abschätzen. Natürlich ist zu berücksichtigen, dass gerade im Frühjahr sehr viele Altbienen abgehen und auch nicht jedes Ei zur Biene heranwächst. Tatsache ist, dass viele Imker mit der Erweiterung zu zögerlich sind, vor allem, wenn gerade schlechtes Wetter herrscht. Dann tickt in den Völkern eine Zeitbombe (schlüpfende Brut), die plötzlich sehr früh in Form eines Schwarms explodiert. Soll



*Die Larven wachsen sehr rasch heran, bis sie den gesamten Zellboden vollkommen ausfüllen.*

**Tabelle: Entwicklungszeit der drei Bienenwesen in Tagen**

	„offene Brut“		„verdeckelte Brut“ Streckmade und Puppe	gesamte Entwicklungszeit
	Ei	Rundmade		
Arbeiterin	3	6	12	21
Königin	3	5	8	16
Drohn	3	6	15	24

also beurteilt werden, ob eine Erweiterung nötig ist, muss nicht nur die momentane Volksstärke, sondern auch der jeweilige Brutumfang einbezogen werden. Andererseits kann man sich nach dem Einlogieren eines Schwarms oder Kunstschwarms mit dem Erweitern etwas Zeit lassen. Es dauert erst einmal einige Tage, bis der erste Wabenbau errichtet ist, und weitere 21 Tage, bis die ersten Jungbienen schlüpfen. Bis dahin nimmt die Volksstärke erst einmal ab.

**Die 40-Tage-Frist**

Manche Imker rätseln, warum ihre Bienen keinen oder zu wenig Honig gebracht haben. Sie übersehen, dass es nicht genügt, viele Bienen im Kasten zu haben. Arbeitsbienen müssen nämlich ein gewisses Alter erreichen, um als Trachtbienen ausfliegen zu können. Das dauert,

vom Ei gerechnet, etwa 40 Tage. Völker, die sich also erst während einer Tracht zur Hochform entwickeln, können diese nicht mehr optimal nutzen. Selbstverständlich ist das wunderbare System der Arbeitsteilung sehr stark idealisiert und kann gerade durch eine spontan eintretende Tracht über den Haufen geworfen werden. Die Jungbienen müssen dann schon eher auf Trachtflug gehen. Es verdeutlicht aber, dass ein Trachtvolk keinesfalls „über Nacht“ entstehen kann.

**Die 9-Tage-Frist**

Bei der Bildung von Brut- oder Zwischenablegern ohne Königin bzw. wenn bei der (Schwarm-)Kontrolle die Königin wesentlich verlorengelht, lautet die Frage: Wie lange dauert es, bis die erste Nachschaffungskönigin schlüpft? Dazu muss man wissen, dass Pflegebienen eine Kö-

***Der 7- bis 21-Tage-Rhythmus***

*„Neben der Völkerführung hat die Durchsicht der Völker und die Behandlung der Bienen einen großen Einfluss auf die Ertragsleistung. Bei einer planmäßigen Völkerführung und Nutzung aller zur Verfügung stehenden Trachten müssen Durchsichten nach einem festen Zeitplan vorgenommen werden. Alle Eingriffe in ein Bienenvolk müssen zum richtigen Zeitpunkt erfolgen. (...) Die Durchsichten erfolgen in der Regel in einem Rhythmus von 7 bis 21 Tagen. Dabei sollte nicht nach einem starren Schema verfahren werden. Durchsichten dürfen sich nur auf die notwendigen und entsprechend der Situation bestehenden Maßnahmen beziehen. Jede zusätzliche Störung schadet dem Bienenvolk.“*

**Quelle: Grundwissen für Imker, Lehrbuch der Facharbeiterausbildung, VEB Dt. Landwirtschaftsverlag, Berlin 1988.**



Geöffnete Zelldeckel mit verschiedenen Puppenstadien. Oben, 2. von rechts: Rundmade streckt sich und spinnt sich ein.



Die fertig ausgebildete Biene schlüpft am 21. Tag und beginnt mit dem „Innendienst“, zunächst mit Körperpflege und Zellenputzen.

nigin nicht unbedingt aus den jüngsten Larven nachziehen. Sie können bis zu 3 Tage alte Larven verwenden! Man rechnet also: 16 Tage Entwicklungszeit der Königin, weniger 3 Tage Eistadium, weniger 3 Tage Larvenzeit, macht genau 10 Tage, bis die erste Jungkönigin schlüpfen kann. Will man also den günstigen Moment abpassen, um das Volk mit einer vollwertigen Königin oder schlupffreien Zelle zu beweiseln, muss man dies schon nach der 9-Tage-Frist tun. Am 10. Tag wird es schwierig, die bereits geschlüpften jungen Majestäten zu finden, denn sie sind sehr flink und noch wenig auffällig. Die 9-Tage-Frist ist in der Imkerei auch noch aus einem weiteren Grund der wichtigste Zeitabstand: Nach 9 Tagen ist alle Arbeiterinnenbrut verdeckelt. Weissellos gewordene Völker, bewusst entweiselte Altvölker oder gebildete Brutableger lassen sich nach dem Entfernen der Nachschaffungszellen beliebig und sicher mit einer Zuchtzelle oder Königin beweiseln.

**Die 10-Tage-Frist**

Bei der Königinnenzucht, wo der Imker gezielt eintägige Maden umlarvt, gilt die 10-Tage-Frist zwischen dem Umlarvtermin bis zum rechtzeitigen Schützen oder Verschulen der Zellen. Die Rechnung lautet dann: 3 Tage Ei, 1 Tag Larve plus 10 Tage Pflege im Volk, macht 14 Tage. Bleiben also noch 2 Tage Spielraum bis zum Schlüpfen. Ein früherer Umgang mit Zuchtzellen verbietet sich ebenfalls, da jüngere Zellen besonders empfindlich sind.

**Armin Spürgin**

Tipps

- Wenn ein Volk seine Königin verliert und es ist jüngste Brut vorhanden, dauert es ca. 3 bis 4 Wochen, bis die nachgezogene Königin Eier legt (10 Tage bis zum Schlupf, 6 Tage bis zur Begattung, 5 bis 10 Tage bis zur Eiablage).
- Königinnen, die sich bis zur Eiablage zu lange Zeit lassen, sind oft unzureichend oder gar nicht begattet. Ihr Brutnest weist häufig Mängel auf (z. B. Drohnenbrut in Arbeiterinnenzellen).
- Drohnen werden erst im Alter von ca. 14 Tagen begattungsfähig. Das Drohneinei muss also über fünf Wochen vor der Begattung gelegt worden sein.
- Hängt man rechtzeitig einige Brutwaben über das Absperrgitter in den Honigraum, hat man nach mindestens 9 Tagen ohne Zeitdruck geeignetes Brutmaterial zum Ablegerbilden. Diese kann man sofort mit einer Königin versehen.
- Auch bei der Königinnenzucht im weisellosen Volk ist die 9-Tage-Frist von entscheidender Bedeutung – dann müssen die Nachschaffungszellen raus!
- Völkerkontrollen während der Schwarmzeit im 9-Tage-Rhythmus erlauben es, auf alle denkbaren Situationen erfolgreich eingehen zu können.

VERTIEFUNG

Die Weiselprobe:

Gelegentlich findet man ein Volk ohne offene Brut, aber auch ohne Nachschaffungszellen. Fehlt hier die Königin, oder legt sie gerade eine Pause ein? Ist die alte Königin etwa schon durch eine junge ersetzt, die aber noch nicht legt? Das Volk wird meist erfolglos nach ihr durchsucht. Viele Imker verzweifeln schier in dieser Situation und versuchen mit allen Mitteln, eine Königin irgendwoher zu bekommen, um das Volk zu „retten“. Schön gezeichnet wird sie unter größten Sicherheitsvorkehrungen eingeweiselt und nach alter Vorschrift erst drei Wochen später kontrolliert. Und siehe da, ein herrliches Brutnest ist entstanden. Aber leider, leider hat die Königin das Zeichenplättchen verloren. Pustekuchen! Die teure Zuchtmutter wurde noch im Zusetzkäfig abgestochen. Die junge Königin war längst im Volk und hat nur noch die Begattung und das Auslaufen der alten Brut abgewartet. Bei vermeintlich weisellosen Völkern hilft deshalb nur das Einhängen einer Kontrollwabe mitten ins Zentrum. Das ist eine Wabe mit offener Brut aus einem anderen Volk. (Hier wird übrigens klar, warum man mit einem Volk nicht auf Dauer imkern kann.) Ist tatsächlich keine Königin im Volk, sind nach einigen Tagen Nachschaffungszellen entstanden. Eine Kontrolle nach spätestens neun Tagen erlaubt alle nur denkbaren Möglichkeiten der Neubeweisung.

ZEICHNUNG



Aus einer verdeckelten Weiselzelle – sie kann mehr als 2 cm lang sein – schlüpft spätestens nach acht Tagen eine Königin.

→ Das „Einmaleins“ der Imkerei

**FRAGEN**

Wie stelle ich mit Sicherheit fest, ob ein Volk eine Königin hat?

---



---

Nach wie vielen Tagen schlüpft die erste Nachschaffungskönigin?

---



---

Nach welcher Zeit ohne Königin hat ein Volk oder Ableger keine offene Brut mehr?

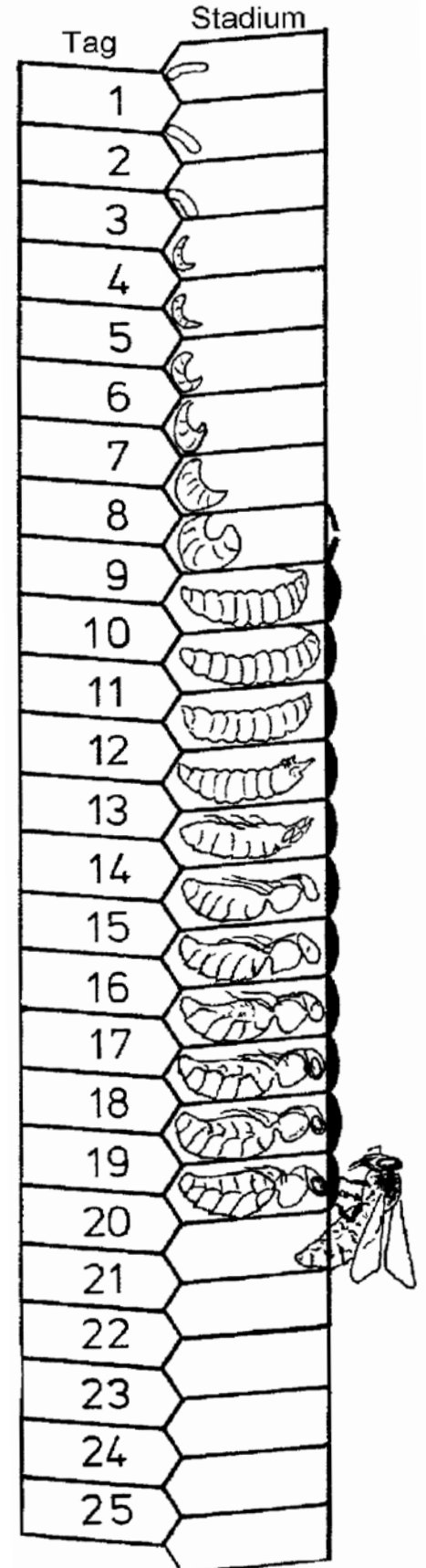
---



---

**AUFGABE**

Zeichnen Sie in der Skizze an der richtigen Stelle eine frische Nachschaffungszelle ein!



Wie lange dauern die jeweiligen Entwicklungszeiten von Arbeiterin, Königin und Drohn vom Ei bis zum Schlüpfen? Bitte in die Tabelle eintragen!

	„offene Brut“		„verdeckelte Brut“ Streckmade und Puppe	gesamte Entwicklungszeit
	Ei	Rundmade		
Arbeiterin	... ..	.....	.....	.....
Königin	... ..	.....	.....	.....
Drohn	... ..	.....	.....	.....