

# Wachskreislauf

Zusammenfassung vom 22.5.2021 von Fabrice Berchtold

## Prinzip Wachskreislauf:

Aus dem Wachs, das wir durch das Einschmelzen von alten Waben und durch Wildbau gewinnen, machen wir entweder selbst neue Mittelwände oder wir geben es einem Betrieb zur Umarbeitung. Im eigenen Wachskreislauf befindet sich also nur Wachs der eigenen Bienenvölker.

## Ziel Wachskreislauf:

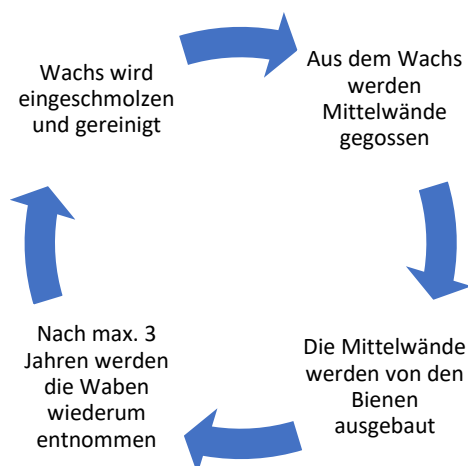
- Ziel vom Bienengesundheitsdienstes ist es den Wachskreislauf in der Schweiz frei von belastetem Material zu bekommen.
- Ziel von jedem Imker sollte einen eigenen Wachskreislauf zu erstellen

## Zwei Arten von Wachskreislauf (geschlossen und offen):

Verarbeitet man alle Wachsquellen (Reines und älteres Wachs) für die Mittelwände, spricht man von einem geschlossenen Wachskreislauf. Im Bienenwachs können sich aber Rückstände ansammeln, wenn das Wachs in Form von Mittelwänden mehrere Jahre immer wieder in Bienenvölkern zum Einsatz kommt.

Um Rückstände zu vermeiden, kann man den eigenen Wachskreislauf auch öffnen und alte Waben aussortieren. Nutzt man für neue Mittelwände also nur Entdeckelungswachs, Wachs aus Wild- und Drohnenbau und schleust altes Wachs aus, imkert man im sogenannten offenen Wachskreislauf. Das alte Wachs wird dann beispielsweise für Kerzen verwendet.

### 1.) Geschlossener Wachskreislauf:



**Alle** Wachsquellen der eigenen Imkerei werden fürs Erstellen neuer Mittelwände benutzt:

- Brutwaben
- Wild- und Drohnenwaben
- Entdeckelungswachs

## 2.) Geschlossener Wachskreislauf:



Nur **reine** Wachsquellen der eigenen Imkerei werden fürs Erstellen neuer Mittelwände benutzt:

- Wild- und Drohnenwaben
- Entdeckelungswachs

Alter Wachs wird aussortiert.

- Aus dem Wachskreislauf wird Wachs entzogen, um eine Anreicherung von Rückständen zu verhindern
- Dem Kreislauf aus Wachsschmelzen, Mittelwand gießen und Ausbau der Mittelwand wird jährlich 20 bis 30 % des Wachses entzogen.

## Wachserzeugung

- Ab 12-18 Tagen alt produzieren Bienen das Wachs in ihren Wachsdrüsen, welche sich auf der Bauchseite befinden.
- Am meisten Wachs wird zwischen April und Juni erzeugt
- Am Anfang ist der Wachs Schnee weiß und verfärbt sich dann aufgrund von Propolis und Pollen Farbstoffen mit der Zeit dunkelgelb
- Die Wachs Produktion und Bautätigkeit wird bestimmt durch:
  - o Nektareintrag (mehr Nektar => mehr Wabenzellen)
  - o Brutgeschehen (mehr Brut => mehr Zellen)
  - o Vorhandensein der Königin (weisellose Völker bauen nicht)
  - o Tagestemperatur (>15\* begünstigt Bautätigkeit)



## Wachsgewinnung & Reinigung

Man unterscheidet zwischen 3 Wachsextraktionsmethoden:

- **Schmelzen:** dabei wird das Wachs mit kochendem Wasser, mit Dampf, mit elektrischer- oder mit Sonnenenergie geschmolzen
- **Chemische Extraktion:** das Wachs wird mit Lösungsmittel vermischt wie zum Beispiel Benzin oder Xylol. Diese Methode hat den Nachteil das ebenfalls andere Wabenteile wie Nymphenhäutchen, Propolis und Pollen ebenfalls gelöst werden und nur im Labor durchgeführt werden kann
- **Ausfrieren:** die Waben werden benetzt und tiefgefroren, anschließend Wachs und Nymphenhäutchen voneinander getrennt. Dies ist das schonendste Verfahren, aber es liegt bisher nur wenig praktische Erfahrung vor.

## **Schritt 2: Reinigung:**

Zur Reinigung eignen sich beheizbare Wasserbehälter aus Edelstahl am besten. Idealerweise bleibt das Wachs für längere Zeit im Wasser bei einer Temperatur von 75 - 80 Grad. Da Wachs leichter ist als Wasser, steigt es mit der Zeit und die Verunreinigungen senken sich. Diese müssen dann nur noch vom erkalteten Wackuchen abgeschabt werden. Verunreinigungen wie Pflanzenschutzmittel und Tierarzneimittel (Akarizide) werden bei diesem Verfahren nicht aussortiert da sie hitzestabil sind.

## **Darauf muss geachtet werden:**

- Eine zu große und zu lange Erhitzung kann das Wachs sorisch (wird dunkel) alles auch chemisch schädigen
- Was darf nicht in Gefäßen wie Eisen, Aluminium, Zink oder Kupfer erhitzt werden. Diese werden den wachsdunkel. Es eignet sich am besten Edelstahl und Email
- Wachs darf nicht mit gärendem Honig in Kontakt kommen sonst ändert sich sein Geruch
- Das Kochen tötet nicht die Hitze resistenten Sporen von Paenibacillus larvae, der die bösartige Faulbrut verursachen kann. Daher Waben von verseuchten Bienenvölkern verbrennen

## Verwendung

### **Mittelwände**

Man stellt die Mittelwände selbst her, oder man gibt das Wachs an einem Grossbetrieb. Wer sich keine eigene Gießform oder Mittelwandwalze anschaffen möchte, kann das Wachs – eingeschmolzen in Blöcken – zum Umarbeiten an wachsverarbeitende Betriebe abgeben.

Zahlen zur Schweiz:

- 60-70 Tonnen inländischen Wachs werden jährlich gewonnen was den inlandsbedarf an Mittelwänden deckt.
- ca. 150 Tonnen Bienenwachs werden pro Jahr importiert

### **Weitere Verwendungen**

Zur Herstellung von Kerzen, als Werkstoff, als Heilmittel, als Zutat in Farben, Polituren und Kosmetika sowie Überzugsmittel von Nahrungsmittel und Tabletten.