

# Jungvolkpflege, Schwarmmangement und Honig ernten

Der Juni ist mit Abstand der arbeitsintensivste Monat im Jahreslauf: Der Imker ist beschäftigt mit der Wanderung, regelmäßiger Kontrolle des Schwarmtriebes (7-9 Tage Rhythmus), mit der Bildung von (Sammelbrut-) Ablegern (auch als Schwarmvorbeugung), mit der Königinnenaufzucht und Jungvolkpflege, nicht zuletzt mit der ersten Honigernte und -pflege. Bei der heutigen Monatsbetrachtung lege ich den Schwerpunkt auf die Völkerpflege und die Honigbearbeitung.

## Demarée - Plan (Brutdistanzierung)

Bei beginnendem Schwarmtrieb (Eier in Zellen) und voller Tracht setzt man die offenen Brutwaben in eine neue Zarge, den Rest füllt man mit Mittelwänden. Die so präparierte Zarge kommt auf das Bodenbrett. Ohne die Königin zu suchen, schüttelt man alle Bienen der restlichen Brutwaben dazu und bricht bei dieser Gelegenheit alle Zellen aus. Unter den abgeschüttelten Bienen befinden sich die Königin und die Drohnen.

Der zweite Brutraum wird als neue Zarge, ausgestattet mit einem Block Waben und mit Mittelwänden, auf den ersten Brutraum aufgesetzt.

Das Absperrgitter wird aufgelegt und der mit Bienen besetzte Honigraum. Auf den Honigraum kommen nun die abgefegten Brutwaben als oberste Zarge.



Mancherorts haben wir Biogasanlagen, die mit Grünroggen beschickt werden. In diesen Energiefeldern kann man wieder Kornblumen finden, eine super Sommertracht aus vergangenen Tagen.

### Wichtig:

**Nach acht Tagen** kontrolliert man den untersten Brutraum auf Eilage und die aufgesetzten oberen Brutzargen auf **Nachschaffungszellen und bricht diese weg.**

Nach drei Wochen ist die aufgesetzte Brut geschlüpft und die Waben voll Honig getragen.

### Nachteil bei dieser Methode:

Eine mögliche Honigverfälschung durch die Futterkränze der hoch gehängten Waben und das Ernten von Honig aus bebrüteten Waben. Vorteil dieser Methode: Ein außergewöhnlich starkes Volk für die Folgetracht und ein freies Brutnest zur Eiablage der Königin. Nach dem Ernten der hoch gehängten Waben schmilzt man sie ein.

### Varianten TIPP:

Wer Lust auf eine spontane Königinnenzucht hat, der kann den aufgesetzten Raum, nun komplett Brut verdeckelt, zur Königinnenzucht nutzen:

Man hebt den Raum ab, setzt ihn auf ein Bodenbrett und versieht ihn mit einem Deckel. Nach einer Stunde heulen die Bienen, da sie ja keine Königin haben. Nun gibt man einen belar-

Von Guido Eich

Bienenzuchtberater

LAVES-Institut für Bienenkunde Celle

Postfach 39 49, 26029 Oldenburg Tel.:

0441/57026124, Fax: -179,

Guido.Eich@LAVES.Niedersachsen.de



ten Zuchtrahmen in den Ableger. Nach zehn Tagen kann man diesen Ableger mit den angesetzten Weiselzellen in Begattungseinheiten aufteilen.

Versagen alle Schwarmverhinderungsmaßnahmen hilft nur noch eine Methode um das Schwärmen sicher zu unterbinden:

## Die Zwischenablegerbildung

Hierzu wird das Volk in einen Flugling und einen Brutling geteilt. Die Königin wird mit dem Brutnest

## Monatsbetrachtung Juni



Bienenfluchten erleichtern die Honigernte, schnelles und stichfreies Arbeiten

verstellt, der Honigraum kommt auf das Bodenbrett und bleibt am alten Standort. Nun tauscht man eine Honigwabe in den Brutraum und eine Brutwabe in den Honigraum. Der verstellte Brutling verliert alle seine Flugbienen an den am alten Platz verbliebenen Honigraum. Die zugesteckte Honigwabe ermöglicht es ihm seine Brut zu ernähren. Schwärmen ohne Flugbienen macht keinen Sinn und der Brutling beißt alle Schwarmzellen aus. Hier sollte der Imker unterstützend eingreifen und die Schwarmzellen ausbrechen, übersieht man eine ist es nicht so schlimm die Bienen beseitigen diese in den meisten Fällen selber.

Der Honigraum wiederum erhält alle Flugbienen, hat aber keine Königin mehr zum Schwarm bilden. Er wird an der zugesteckten Brutwabe Nachschaffungszellen ansetzen. Nach **neun Tagen** kann man das **Volk wieder zusammensetzen**, hierbei bricht man alle Nachschaffungszellen im Honig-



Minimalausstattung für den Hobbyimker: Entdeckungsgeschirr, Spitz- und/oder Doppelsieb, Unterstellkanne, alles aus rostfreiem Edelstahl.

raum. Vorteil dieser Methode ist das sichere Unterbinden des Schwarms.

**Nachteil:** Die beiden Volksteile arbeiten nicht mehr richtig und der eingelagerte Honig ist sehr nass. Nach Rückvereinigung muss man acht Tage mit der Honigernte warten, damit der zwischenzeitlich eingebrachte Nektar nachreifen kann.

**Tipp für Schwarmjunkies und die, die ihr Handwerk nicht so perfekt beherrschen:**

Fallen einmal Schwärme so fängt man sie ein und bringt sie für einen Tag in den Keller, danach werden sie auf Mittelwände eingeschlagen. Das verbringen in den Keller kühlt die Schwarmtraube ab. Zudem verzehren die Bienen einen Teil des mitgenommenen Futters, das mindert Infektionskrankheiten und der Schwarm fliegt nicht so schnell weiter, nach dem Einschlagen.

Schwärme darf man erst nach Ablauf von drei Tagen füttern, anson-

sten tanken sie auf und fliegen davon – ohne sich zu bedanken. Hat man keine Zeit drei Tage zu warten, kann man durch Zuhängen einer offenen Brutwabe den Schwarm bannen, er bleibt bei der Brut und fliegt nicht mehr davon.

**Tipp: Schwarm kommt immer auf die Stelle vom Muttervolk, das verhindert Nachschwärme!**

Ist das Muttervolk bekannt, das den Schwarm abgegeben hat, so verstellt man es auf einen neuen Platz und stellt den Schwarm auf die Stelle des Muttervolkes. Nach einem Flugtag, hat sich das verstellte Muttervolk kahl geflogen und der Schwarm wurde mit diesen Flugbienen verstärkt. Keine Angst, es kommt nicht zu Beißereien am Flugloch, da die Bienen sich noch kennen. Der Schwarm baut wie verrückt und kann vielleicht noch einen Honigraum bekommen.

Beim abgeschwärmten Muttervolk bricht man alle Zellen bis auf eine oder teilt das Volk in Ableger auf.



Besonders effektiv: Bienenflucht von Lega, acht Ausgänge verhindern das Verstopfen durch Drohnen.

Wenn heutzutage Völker schwärmen liegt es meist am Imkern, man kann ohne Bedenken die Schwarmzellen zur Ablegerbildung nutzen. Hierdurch züchtet man keine Schwarmbienenvölker.

### Jungvolkpflege

Die Jungvölker die über das Sammelbrutableger Verfahren gebildet wurden sind im Juni gut in Eilage und müssen mit Futter versorgt werden. Bei dieser Gelegenheit entmilbt man den kleinen Ableger mit 15% Milchsäure im Sprühverfahren (Wabe für Wabe, beidseitig im 45° Winkel einsprühen, bis die Bienen silbrig glänzen. Hat man zuviel gesprüht wirken die Bienen speckig schwarz). Eine einzige Behandlung reicht in der Regel bis zur Sommerentmilbung aus.

Ich überlasse die Futtermittellieferung der Jungvölker nicht der Mutter Natur, sondern füttere mit Flüssigfuttergaben (Zuckerlösung 3:2, Invertzuckersirup). Futterteiggaben sind sehr beliebt bei Imkern, weniger bei den Bienen (sie sind keine Nagetiere und haben einen Rüssel zum Saugen und keine Zähne zum Essen und Lecken macht nicht wirklich satt.)

Die Erweiterung der Jungvölker geschieht mit Mittelwänden oder leeren gedrahteten Rähmchen. Hierzu wird die Mittelwand oder das gedrahtete Leerrähmchen zwischen Deckwabe und erster Brutwabe gesteckt. Parallel zur Erweiterung füttere ich einen Liter Futterlösung,

Die Völkchen bauen unter Futtergabe zügig aus. Jede weitere Erweiterung erfolgt auf diese Weise. Im gegebenen Leerrähmchen errichten die Jungvölker Naturbau. Bis zu fünf Arbeiterwaben lassen sich so erhalten, danach muss man Mittelwände geben die Völkchen schalten im Laufe des Sommers auf Drohnenbau um.

#### **Beachte:**

Bei **Naturbau** müssen die **Beuten immer im Lot** stehen, sonst ist die Wabe nicht vollständig im Rähmchen!

### Ernten und Bearbeiten von Honig

#### **Schon vor Trachtende Honig ernten?**

Ist das Beutenmaterial knapp oder schon ausgereizt, so kommt man in Versuchung Teilmengen des eingetragenen Honigs zu ernten, um Platz zu schaffen. Voll verdeckelte Waben werden entnommen und durch Mittelwände oder leere, ausgebaute Waben ersetzt. Nachteil dieser Methode ist der hohe Aufwand an Arbeitseinsatz (Ernte, Transport, Reinigung und Bereitstellung von Schleuderutensilien). Während der Tracht geernteter Honig birgt in sich die Gefahr eines zu hohen Wassergehaltes und damit der Gärung. Vorteile bei der Vermarktung hat dieser frühe Honig, wenn man die neue Ernte im Vorfeld schon anpreist und zur Verkostung anbietet.

### Honigernte und Transport

Bei der Honigentnahme dürfen keine stark riechenden Repellentien (Abschreckmittel) wie z.B. Bienenabwehrspray (Fabi-Spray), Nelken- oder Bittermandelöl, Karbolsäure oder zu starke Rauchgaben verwendet werden. Honig zieht sofort Fremdgerüche und Wasser an. Daher darf auch kein Wasser zur Beruhigung der Bienen eingesetzt werden. Zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit und Gesundheit seiner Völker darf nicht aller Honig entnommen werden. Zwischen meinen Völkern und mir gibt es einen ungeschriebenen Vertrag: „Alles was über dem Absperrgitter ist, gehört dem Imker – Alles darunter dem Volk.“ Wer es dennoch nicht lassen kann: Zwei verdeckelte Vorratsgarantiewaben sind das Minimum, das ist zur Gesunderhaltung unserer Bienenvölker nicht allein Ehrensache!

Beim Ernten des Frühtrachthonigs achtet man besonders auf die Honigreife. Nach einer mehrtägigen, fluglosen Regenperiode oder gegen Ende der Tracht kann man an die Honigernte denken. Gibt es Tracht sieht man keine Biene an den Wasserstellen, sie decken den Feuchtigkeitsbedarf aus dem Nektar. Bei Massentrachten (Raps) verdeckeln Bienen auch Honig über 18% Wassergehalt, dieser ist nach



Ein aufgeteilter Sammelbrutableger im Juni: Die Königinnen sind begattet, die Völkchen mit Milchsäure entmilbt. Die Renner für die neue Saison.



Zur Jungvolkpflege gehört regelmäßiges Erweitern und (Flüssig-)fütterung. Bis zum Herbst entwickelt sich eine solche Einheit zum überwinterungsstarken Volk.



Wer mit der Hand entdeckt braucht hochwertige Entdecklungsgabeln. Billigmodelle kosten einen Zeit und Nerven und lassen einen früh ermüden.

der Schleuderung nur begrenzt lagerfähig. Ins D.I.B.-Glas darf ein solcher Honig nicht – Keine Ernte ohne Kontrolle!

### **TIPP:**

Verdeckung ist keine Gewähr für Reife! – Hat man teilverdeckelte Waben, so macht man die **doppelte Spritzprobe:**

Hierzu fegt man die Bienen von der Testwabe, bringt die Wabe in die Horizontale und beschleunigt sie. Abruptes Abbremsen der Wabe provoziert bei unreif eingelagertem Honig Tropfenbildung. Fällt kein Tropfen, so ist zumindest der offene Honig reif, doch wie sieht es mit dem Honig hinter der Verdeckung aus? – Hierzu drückt man vorsichtig, mit dem flach geführten Stockmeißel, die Zelldeckel an. Nun wiederholt man die Spritzprobe wieder: Fällt kein Tropfen, so ist auch

der verdeckelte Honig reif und kann entnommen werden.

Fällt, bei beiden Tests auch nur ein Tropfen ist die Wabe nicht reif zum Schleudern, man gibt sie zurück in den Honigraum und wartet noch ein paar Tage, bis die Bienen nachgetrocknet haben.

Ein Nachmessen in den Waben mit dem Refraktometer vor der Schleuderung oder Anwendung der doppelten Spritzprobe geben hier Sicherheit, nur reifen Honig zu ernten.

Der Wassergehalt des Honigs kann von Wabe zu Wabe schwanken, hier gilt: In Randwaben ist der Honig feuchter als in den Zentralwaben, in Dickwaben feuchter als in normal breiten Waben, je weiter vom Brutnest entfernt, desto feuchter. Wenn bei der Spritzprobe auch nur ein Tröpfchen fällt, ist der Honig noch unreif und die Ernte sollte auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Kontrolliert man den Wassergehalt mit Hilfe des Refraktometers, so pflügt man mit dem Finger eine Rinne in die Wabe und verstreicht den Honig etwas, bevor man ihn auf das Prüfgerät gibt. Diesen Vorgang wiederholt man an weiteren Stellen im Honigraum. Keine Messung darf über 18% Wassergehalt liegen.

Erst unter einem Wassergehalt von 18% kann geschleudert werden. Auch hier gilt: Je trockener der Honig, desto besser seine

Qualität! Hat man die Kontrolle des Wassergehaltes vernachlässigt und unreifen Honig geschleudert ist das Malheur perfekt: Diesen Nasshonig kann man nicht nachtrocknen, er wird unweigerlich in Gärung übergehen. Bevor dies geschieht sollte man ihn nachts wieder zurückfüttern, dabei alle Völker in kleineren Mengen befüttern um einer Räuberei am folgenden Morgen vorzubeugen. Ein Drittel Ernteverlust ist durch das Eindicken und Verbrauch durch die Bienen vorprogrammiert, aber immer noch besser als alles zu verlieren.

## Entnahme der Waben

### 1. Bienenfluchten sind ein Segen

Wurde ein Absperrgitter bei den Wirtschaftsvölkern verwendet und befindet sich keine Brut oder Drohnen im Honigraum, so kann man eine Bienenflucht zwischen Brut- und Honigraum einsetzen, um die Waben bienenfrei zu bekommen. Die Fluchten werden morgens eingelegt, damit der Vortags eingetragenen Nektar über Nacht noch eingedickt werden kann. Nach sechs bis zwölf Stunden ist der Honigraum nahezu bienenfrei und kann entnommen werden.

Vorteil der Bienenflucht ist ein konfliktfreies Abernten auch bei Trachtlosigkeit, z.B. im Sommer oder bei Trachtschluss. Nachteil ist, dass man extra zum Einlegen



Diese Honigoberfläche ist nicht genügend abgeschäumt. Großzügiger Honig abschäumen und in einem schlanken Gefäß poolen schafft perfekte Oberflächen.



Honig richtig abgeschäumt: Die Oberfläche des Kübels wird in Dritteln abgeräumt, kurz vor der Wandung fährt der Teigschaber einen Zentimeter tiefer in den Honig um die eingerollte Partikel- und Schaumkante besser fassen zu können.

zu den Bienen fahren muss und dass der Honig wegen mangelnder Bienenbelagerung in den Waben auskühlt und schwerer zu schleudern ist.

### 2. Abfegen der Bienen

Ernten der Waben durch Abfegen: Die Honigernte erfolgt außerhalb der Trachtzeit früh morgens oder an trachtlosen Tagen, nicht jedoch abends nach gutem Trachtwetter. Ernten wir ohne Bienenfluchten, wird der Honigraum mit Insassen abgehoben und die Beute wieder geschlossen. Die Bienen stoßen wir von den Honigwaben in einen leeren Hobbock, jede Biene wird nur einmal abgefegt und nicht so schnell zum Stechen gereizt, als wenn sie in die Beute abgefegt wird. Die abgefegten Waben werden bienensicher im Fahrzeug verstaut. Die Bienen im Hobbock werden entweder ins Volk zurückgegeben oder zu Kunstschwärmen verarbeitet (1,0 kg Bienen/Kunstschwarm plus unbegattete Königin). Ich habe zur Zeit der Honigernte schlupffreie Königinnenserien zur Bildung von Kunstschwärmen. Wer es leicht haben will bestellt rechtzeitig unbegattete Königinnen die er in die Kuntschwärme gibt. Zehn Tage nach Bildung und aufschlagen auf Mittelwände sind die Waben ausgebaut und die ersten Königinnen begattet. Zum Volksaufbau der Kuntschwärme darf man Füttern nicht vergessen.

Bei der Honigernte ist auf eine ausreichende Futtersversorgung der Völker zu achten, ansonsten verhungern sie in einer Trachtlücke oder bei Trachtausfall (Linde, Wald)! Honigwaben dürfen keinen Bodenkontakt haben, denn kleine Sandkörner oder Schmutzteilchen können festkleben und bei der anschließenden Schleuderung in den Honig geraten, deshalb umgedrehten Beutendeckel als Unterlage für die Honigzarge benutzen.

#### **Tipp:**

Räuberei ist unbedingt zu vermeiden, verkleckerten Honig aufwischen und keine langen Pausen am geöffneten Volk. Zum eigenen Wohlbefinden habe ich immer einen Wasserknister mit Auslaufhahn dabei, hier kann man sich vom klebrigen Gold befreien und auch einmal den Abkehrbesen bzw. Stockmeißel säubern.

### Entdeckeln und Schleudern

Stockwarmer Honig erleichtert die Entdecklungs- und Schleuderarbeit wesentlich, daher ist es vorteilhaft die Waben zügig nach der Entnahme in einem warmen Raum zu schleudern. Hobbyimker haben in der Regel keine separaten Schleuderräume, sie zweckentfremden daher zum Schleudern Küche, Bad, Keller, Bienenhäuser oder Lagerräume. Für alle Räumlichkeiten gilt: Im Schleuderraum ist auf peinlichste Sauberkeit zu achten, und jegliche Gefahr der Qualitäts-



*Effektives Abfegen von Honigwaben ist mit dieser Abkehrvorrichtung möglich. Sie wird einfach auf einen Hobbock aufgesetzt und die Waben werden durch die Besengasse gezogen. Die integrierten Besen können entnommen und mit Wasser gereinigt werden.*

einträchtigung des Honigs (Schmutz, Fremdgeschmack und -geruch) ist zu vermeiden! Wertvolle Tipps finden Sie in der Honig- und Hygienefibel der Bienenkunde der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen ([www.lwk.nrw.de](http://www.lwk.nrw.de), [www.apis-ev.de](http://www.apis-ev.de)) und bei den Sachkundeschulungen der Institute und Verbände.

Zum Entdeckeln der Waben benutzen Imker häufig ungeeignete Entdeckungsgabeln: Billig-Plastikgabeln mit geraden Zin-



*Honig in Jungfernwaben wird mit Luftpolster verdeckelt. Diese Waben können vorzüglich mit dem Heißluftfön entdeckelt werden. Die Jungfernwabe garantiert einen Honig mit Wohlgeruch und -geschmack.*



*So sehen Bienen aus, die einen attackieren wollen: Flügel gespreizt stehend auf 4 Beinen, Fühler oben. Langsam bewegen hilft Stiche vermeiden.*

ken. Besser geeignet sind doppelt gekröpfte Gabeln mit Holzgriffen. Wer bebrütete Waben im Honigraum hat, der bekommt schnell einen Tennisarm beim Entdeckeln, da er mit der Gabel die zähen Nymphenhäute zerpflegen muss, um an den Zelldeckel zu kommen.

Eine weitere, elegantere Methode ist das Entdeckeln mit dem Heißluftfön (>2000 Watt): Hierzu baut man sich um das Entdeckungsgeschirr eine kleine Pappkabine ähnlich wie im Wahllokal, das verhindert ein Verspritzen des Arbeitsumfeldes mit Wachströpfchen. Zum Öffnen der Honigzellen mit dem Fön, fährt man zügig über die Wabe. Die Zelldeckel schmelzen auf und die warme Luft unter dem Zelldeckel verdrängt das Wachs zur Seite weg, dies gelingt aber nur mit unbebrüteten Waben. Vorteil dieser Methode ist, dass kein Entdeckungswachs anfällt und die Wabenränder nicht so stark zerstört werden. Nachteilig ist das Nachbearbeiten mit der Entdeckungsgabel der beim Transport angedrückten Zellenbereiche, diese haben ihr Luftpolster verloren und schmelzen nicht selbsttätig auf.

### **Tipp:**

Vielen Imkern ist die Art des Entdeckelns und Schleuderns von Honig völlig egal, sie haben sogenannte halbautomatische Entdecklungs-

hilfen, genannt Ehepartner oder Lebensabschnittsgefährte. Um ein Ausfallen dieser wichtigen Helfer während der Saison zu vermeiden sollte man beim Lob (und natürlich Lohn) nicht geizen und in vernünftiges Arbeitsgerät, sowie helle Waben investieren, das fördert den Erfolg und die Nachhaltigkeit der Imkerei.

Der geerntete Honig läuft zunächst durch ein Sieb (Doppelsieb, Spitzsieb). Zum Klären lassen wir ihn in einem warmen Raum, ein bis zwei Tage, absetzen. Großzügig (!) wird mit Teigschaber und Löffel abgeschäumt. Man beginnt in der Mitte des Gefäßes und arbeitet die Oberfläche in Dritteln ab. Hierzu wird der Schaum vorsichtig und dünnflächig bis an den Eimerrand geschoben. Kurz vor dem Rand taucht man den Teigschaber einen Zentimeter tiefer ein, damit erfasst man auch die beim Schieben gebildete Frontwelle aus Schmutzteilchen und Luftbläschen. Die großzügig abgesammelte Schicht schöpft man in ein möglichst schlankes und hohes Gefäß. Ich benutze hierzu einen schlanken Abfüllkübel. Wer weniger Abschäumhonig hat, kann hierzu einen Honigeimer präparieren.

Hierzu bohrt man am Bodenrand ein (19 mm) Loch, in das man zum Verschließen einen (Wein-)korken einstecken kann. Im schlanken Gefäß lässt man den Schaum

zwei Tage absetzen. Die sich unter dem Schaum gebildete, saubere Honigschicht kann man ablaufen lassen und zur Gesamternte geben, Wachs- und Pollenteile bleiben als Schaum zurück im Behälter zurück und werden wie das Entdeckungswachs zu Met verarbeitet. Honig der einmal aus dem Volk ist, kommt bei uns aus seuchenhygienischen Gründen nie wieder in ein Bienenvolk zurück.

## Rühren

Die geernteten Honigchargen werden zweimal täglich für drei Minuten gerührt, bis zum Perlmuttglanz, danach kommt er in großen Gebinden bei 15°C ins Lager zum Feinkandieren. Beim Rühren mit Spiralen ist darauf zu achten, dass sich ein Honigberg beim Rühren bildet, hat man ein Honigtal dreht die Spirale falsch herum, es wird Luft mit eingerührt, die später unschöne Ausblühungen im Honigglas erzeugt.

Die honigfeuchten Zargen kommen abends (wg. Räuberei) – bei der noch laufenden Ernte-im Austausch mit vollen Honigräumen wieder auf Völker zurück.

Die häufigsten Fehler bei Honigmarktkontrollen ist ein zu hoher Wassergehalt gefolgt von Falschdeklaration bei Sortenhonigen. Deshalb gilt schon im Vorfeld bei der Ernte:

- nur reifen Honig ernten
- Sorte erst durch Laboranalyse bestimmen lassen und dann deklarieren!

Wie wäre es mit dem Tag des offenen Bienenstocks begleitet von einer Schauschleuderung mit Honigverkostung? – Das fördert die gute imkerliche Praxis und den Absatz von Bienenprodukten. Ein selbst geschriebener Artikel über Bestäubung und köstlichen Honig aus dem Lebensumfeld informiert die Bevölkerung über Imkerei und steigert den Bekanntheitsgrad.

*Viel Spaß beim Honig machen  
wünscht Ihr Fachberater  
Guido Eich*



Wer geschlüpfte Jungkönigin zur Honigernte hat, kann diese zur Kunstschwarmbildung benutzen. Kunstschwärme kann man gut mit Perizin- oder Oxalsäurelösungen entmilben.