

# Sanierung von Imkereimaterial bei Befall mit dem Kleinen Beutenkäfer

In einem Versuch konnte gezeigt werden, dass Imkermaterial in einem Kühllastwagen auf die erforderlichen Temperaturen abgekühlt werden kann. Damit bietet sich diese Methode im Bedarfsfall als Alternative zum Verbrennen der Materialien an.

ROBERT LERCH, BIENENGESUNDHEITSDIENST (*robert.lerch@apiservice.ch*) UND VINCENT DIETEMANN, (ZENTRUM FÜR BIENENFORSCHUNG)

Durch den Import von Bienen, Imkereinebenprodukten oder gebrauchtem Imkereimaterial besteht die Gefahr, dass der Kleine Beutenkäfer als unerwünschter Gast in die Schweiz kommt. Nach der Diagnose, welche in der Schweizerischen Bienen-Zeitung bereits mehrfach beschrieben wurde, soll hier eine Methode der Sanierung von Imkereimaterial bei einem Befall mit dem Kleinen Beutenkäfer vorgestellt werden.

Seit dem 1. April 2015 müssen befallene Stände gemäss Tierseuchenverordnung (TSV) vom 27. Juni 1995 saniert werden. Die Technischen Weisungen, welche die Sanierungsmassnahmen festlegen, lassen unter Artikel IV Ziff. 16 alternativ zur Vernichtung durch Verbrennen die Entseuchung von Imkereimaterial mittels Kälte zu. Dabei muss eine Kerntemperatur von  $-12^{\circ}\text{C}$  während mindestens 24 Stunden erreicht werden.

## Gesetzliche Anforderungen

Damit eine Methode im Seuchenfall angewendet werden kann, muss sie vorgängig im Feld getestet worden sein und sich als wirksam und umsetzbar erwiesen haben. Aus diesem Grund wurde am Zentrum für Bienenforschung (ZBF) ein grosser Testversuch durchgeführt und die Möglichkeit der Entseuchung durch Tiefkühlen des Imkereimaterials in einem Tiefkühlwagen geprüft. Der Test wurde vom Bienengesundheitsdienst (BGD), Robert Lerch unter der wissenschaftlichen Leitung von Vincent Diemann (ZBF) und mit der finanziellen Unterstützung des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) durchgeführt.

Mit der Firma F. MURPF Kühllogistik konnte ein kompetenter Partner für



Das Imkereimaterial steht zum Beladen des Tiefkühlraumes bereit.



Der voll beladene LKW kurz vor dem Verschliessen der Türen.

## FORSCHUNG



Das Temperaturmessgerät (Logger) in den toten Bienen.



Die Firma F. MURPF Kühltransporte stellt dieses leistungsfähige Fahrzeug im Bedarfsfall zu günstigen Konditionen zur Verfügung: pro Tag CHF 400.– inkl. 300 km, Chauffeur CHF 145.– pro Std. Im Bild Roger Roos, Chauffeur (links) und Thomas Murpf, Geschäftsleitung. Unterstützung kann auch beim BGD angefordert werden.

diesen Tiefkühltest gewonnen werden. Wird der Kleine Beutenkäfer in der Schweiz entdeckt, kann nach der Bestätigung durch das nationale Referenzlabor mithilfe eines Tiefkühllastwagens das gesamte Imkereimaterial des betroffenen Bienenstandes behandelt werden.

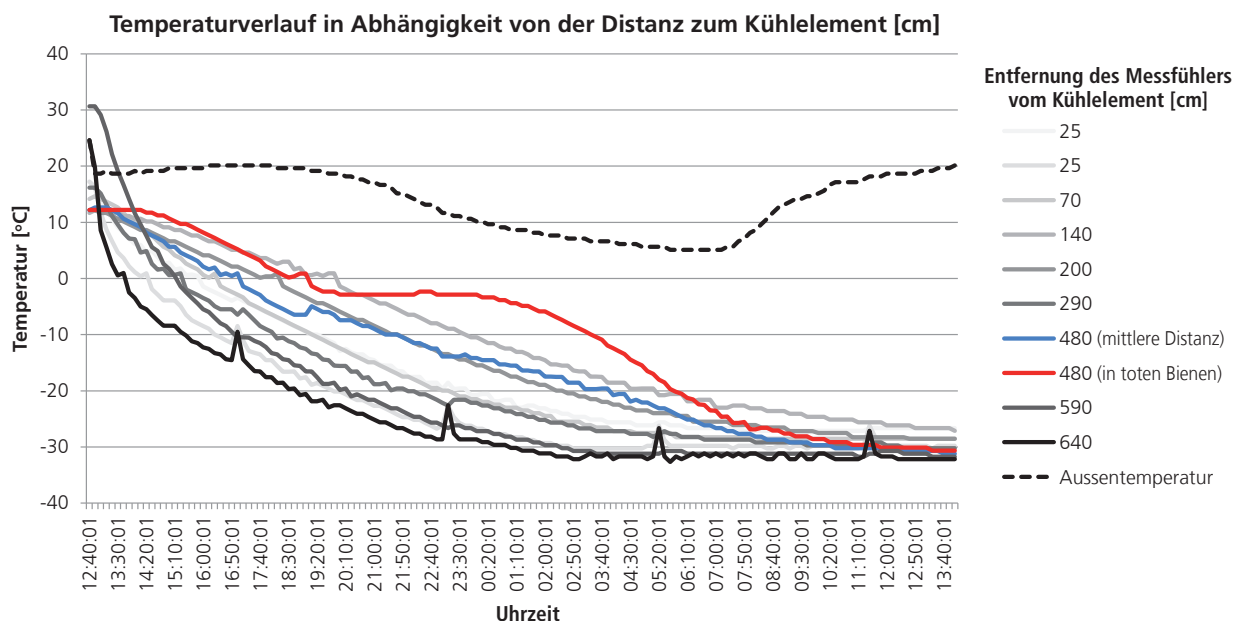
### Testablauf

Am 23. Mai 2015 sammelten wir auf dem Weg von Hägendorf, dem

Sitz der Firma F. MURPF, nach Liebefeld an verschiedenen Stellen Imkereimaterial ein. In Liebefeld wurde dieses anschliessend systematisch in den Tiefkühlraum eingeladen und mit insgesamt 23 Loggern (Temperatur-Messsonden) versehen. So füllte sich der Aufbau des Lastwagens mit Bienenkästen aus EPS-Hartschaumstoff oder Holz, Wabenmaterial, diversen Zuchtutensilien und Beuten

mit toten Bienen. Die 16 Palettenplätze des Tiefkühlraums wurden alle belegt.

Um 13 Uhr wurden die Türen des LKW-Tiefkühlaufbaus geschlossen und der Kühlprozess gestartet. Während der gesamten Testdauer lief das Kühlaggregat mit einer Leistung von 10000 Watt/Std. Gespiesen wurde es aus einer 32 Ampere abgesicherten 380 Volt-Steckdose.



Temperaturverlauf im Tiefkühlaufbau mit Berücksichtigung der Distanz zwischen Logger (Mess- und Aufzeichnungsgerät) und Kühlaggregat.

- Rote Linie: Logger platziert inmitten der toten Bienen (siehe Foto oben)
- Blaue Linie: Logger mit mittlerer Entfernung vom Kühlaggregat, aber nicht inmitten der toten Bienen
- Schwarze Linie gestrichelt: Logger ausserhalb des Tiefkühlaufbaus – misst Umgebungstemperatur
- Grau-schwarze Linien: Messungen in verschiedenen Entfernungen vom Kühlelement (von hell = nah bis dunkel = weit)



Prominenter Besuch während des Versuchs: Andreas Ewy (Kantonstierarzt der Urkantone), Giovanni Peduto (Kantonstierarzt Kt. VD), Jean-Daniel Charrière (Leiter ZBF), Lukas Perler (Leiter Tierseuchenbekämpfung BLV) (v.l.n.r.).

Am darauffolgenden Tag um 14 Uhr wurde der Kühlprozess beendet und anschliessend die Resultate durch das ZBF ausgewertet. Der Verlauf der Temperaturveränderungen ist in der Grafik unten links zusammengestellt.


Am kältesten Ort im LKW wurden die geforderten  $-12^{\circ}\text{C}$  schon nach 2 Std. 20 Minuten erreicht. In den toten Bienen wurde diese Temperatur aufgrund des Isolationseffekts allerdings erst nach 15 Std. 20 Minuten erreicht. Ab diesem Zeitpunkt beginnt die mindestens

24 -Stundendauer, die gefordert wird, um den Kleinen Beutenkäfer abzutöten. Der Test ergab also, dass das Imkermaterial während 40 Std. im Tiefkühllaufbau tiefgefroren werden muss. Falls die Kerntemperatur in den toten Bienen schneller auf  $-12^{\circ}\text{C}$  fällt, verkürzt sich die Gesamtdauer entsprechend.

Eine kompetente Delegation des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, von Kantonstierärzten und des Zentrums für Bienenforschung besuchte den Test.

Dieses grosse Interesse verdeutlicht den Willen, den Imkern eine akzeptable Sanierungsmethode bei einem Befall mit dem Kleinen Beutenkäfer zur Verfügung zu stellen.

#### Dank

Wir danken der Firma F. MURPF AG für das zur Verfügung stellen des Tiefkühlfahrzeugs sowie den Imkern Fritz Baumgartner und Peter Amrein für das Imkereimaterial, Agroscope und dem BLV, welche diesen Test unterstützt haben. 

### Vorgehen beim Entseuchen von Imkereimaterial bei Befall mit dem Kleinen Beutenkäfer durch Tiefkühlung

Um die geforderte Temperatur möglichst schnell zu erreichen, muss folgendermassen vorgegangen werden:

- Bienen in den Bienenkästen abtöten gemäss den Technischen Weisungen vom 31. März 2015. Lebende Bienen in der Traube überleben  $-12^{\circ}\text{C}$  über längere Zeit.
- Bienenkästen mit den toten Bienen und das Imkereimaterial möglichst zügig in den vorgekühlten Tiefkühllaufbau laden. Dadurch wird der Wegflug von potenziell überlebenden Kleinen Beutenkäfern verhindert und die Temperatur bleibt im Tiefkühllaufbau tief.
- Alle Imkermaterialien müssen palettiert sein. Dies ermöglicht einen guten Luftzug von unten.
- Imkereimaterial bei geschlossener Tür im Tiefkühllaufbau so stapeln, dass die Kaltluft ungehindert zirkulieren kann.
- Beutendeckel entfernen und Varroa-Bodenschieber öffnen. Schnell den Tiefkühllaufbau verlassen (Tür möglichst kurz offen lassen), damit der Wegflug eines nicht abgetöteten Kleinen Beutenkäfers verhindert wird und die Temperatur tief bleibt.
- Das Kühlaggregat muss so ausgelegt sein, dass das Kühlgut während einer Dauer von 24 Stunden bei mindestens  $-12^{\circ}\text{C}$  tiefgefroren wird. In unserem Versuch, welcher ein «worst case scenario» dargestellt hat (viel Imkereimaterial gleichzeitig sanieren), musste der Kühllaufbau 40 Std. bei minus  $30^{\circ}\text{C}$  laufen. So wurde die geforderte Kerntemperatur von  $-12^{\circ}\text{C}$  überall während 24 Std. erreicht. Diese Zeit kann durch eine Temperaturmessung mittels eines Funk- oder eines ausserhalb des LKW abzulesenden Thermometers, welches in den toten Bienen platziert ist, verkürzt werden.
- Es muss ein Stromanschluss mit 380 Volt und einer 32 Ampere-Absicherung vorhanden sein.
- Die Lärmemissionen des Kühlaggregates sind nicht zu unterschätzen.
- Vor Ort muss eine im Voraus bestimmte Person die Aktion leiten.