

coxon,  $p = 0.002$ ) höher als bei der Behandlung mit dem Nassenheider Verdunster mit durchschnittlich 52,8 % Wirksamkeit, jedoch gab es im Befallsgrad der Völker (Behandlungs- und Restmilben zusammen) große Unterschiede (Abbildung 2).

Während bei der Behandlungsvariante mit verdünnter Ameisensäure nur drei der insgesamt 20 Völker Restmilben von über 100 Milben/Volk aufwiesen, waren es bei der Behandlung mit dem Nassenheider Verdunster immerhin acht Völker.

### Schlussfolgerungen

Eventuell ist das überraschend schlechte Abschneiden in der Wirksamkeit des Nassenheider Verdunsters im Zusammenhang mit den ungewöhnlich hohen Außentemperaturen im Sommer 2003 zu sehen. Durch die Notwendigkeit der verstärkten Kühlung im Brutnestbereich und der damit verbundenen hohen Ventilationsrate der Völker könnte die für eine hohe Wirksamkeit notwendige Ameisensäurekonzentration in der Stockluft zeitweise nicht erreicht worden sein. Der hohe Behandlungserfolg der verdünnten Ameisensäure bestätigt die Brauchbarkeit der vereinfachten Anwendungsmethode.

Gerade das Jahr 2003 mit seinen ungewöhnlich hohen Außentemperaturen im Sommer zeigt die unproblematische Anwendung dieses Verfahrens im Vergleich zu hochkonzentrierter Ameisensäureanwendung.

### Zusammenfassung

- Die Behandlung mit 15%iger Ameisensäure dient der Varroabekämpfung im brütenden Volk nach Trachtende zwischen Juli und September.

Foto 1:  
Für den Behandlungserfolg mit 15%iger Ameisensäure ist eine Wanne mit einer möglichst großen Verdunstungsfläche wichtig. Sie wird möglichst nahe unter dem Bienenstich in den Boden eingeschoben.  
Foto: Kirchhain



- Die Anwendung von 15%iger Ameisensäure über einen Behandlungszeitraum von 4 Wochen weist einen günstigen Behandlungserfolg von über 80 % im Mittel auf.
- Sie stellt damit eine Alternative zur gängigen Praxis der Verwendung von höher konzentrierter Ameisensäure (60 – 85 %) zur Varroabekämpfung dar und kann auch bei hohen Außentemperaturen eingesetzt werden.
- Als wesentlich für einen hohen Behandlungserfolg stellten sich eine möglichst große Verdunstungsfläche (80 % der Bodenfläche oder mehr) und ein nicht zu großer Abstand vom Bienenstich (bis 10 cm) heraus.
- Die Behandlung mit 15%iger Ameisensäure kann durch einmalige Gabe von 3 Litern (bei hohem Unterboden) oder durch wöchentliche Gabe von jeweils 1 Liter (bei flachem Unterboden) über einen Zeitraum von 4 Wochen erfolgen. Während der

Behandlung kann eine Einfütterung erfolgen.

- Bei der Bekämpfung der Varroamilbe ist die Kombination verschiedener Bekämpfungsverfahren über das ganze Bienenjahr erforderlich. Nach einer Spätsommerbehandlung mit 15%iger Ameisensäure ist daher eine geeignete Befallsabschätzung im Oktober/November und gegebenenfalls Winterbehandlung notwendig.

### Literatur

Berg, S., Koeniger, N. und Fuchs, S., „Feldversuch zur Varroabehandlung mit einer Kombination verdünnter Ameisensäure und Majoranöl (KombiAM),“ *Apidologie*, 1998, 427 – 428.

Long, L. T., Koeniger, N. und Fuchs, S., „Kombinierte Anwendung von Ameisensäure in geringer Konzentration und Majoranöl zur Therapie von Varroatose („KombiAm“),“ *ADIZ/die biene*, 1997, 12.

Long, Le Tu, Die Kombinationsanwendung von Ameisensäure und Majoranöl zur Bekämpfung der Varroatose unter gemäßigten (Deutschland) und tropischen (Vietnam) Klimabedingungen, Gießen: 1998.

Dr. Stefan Berg  
HDLGN Bieneninstitut Kirchhain,  
Erlenstraße 9, D-35274 Kirchhain  
stefan.berg@hdlgn.de

Dr. Stefan Fuchs,  
Prof. Nikolaus Koeniger,  
Institut für Bienenkunde  
(Polytechnische Gesellschaft),  
FB Biologie und Informatik der  
J.W. Goethe-Univers. Frankfurt/Main,  
Karl-von-Frisch-Weg 2  
D-61440 Oberursel  
s.fuchs@em.uni-frankfurt.de  
nikolaus.koeniger@em.uni-frankfurt.de

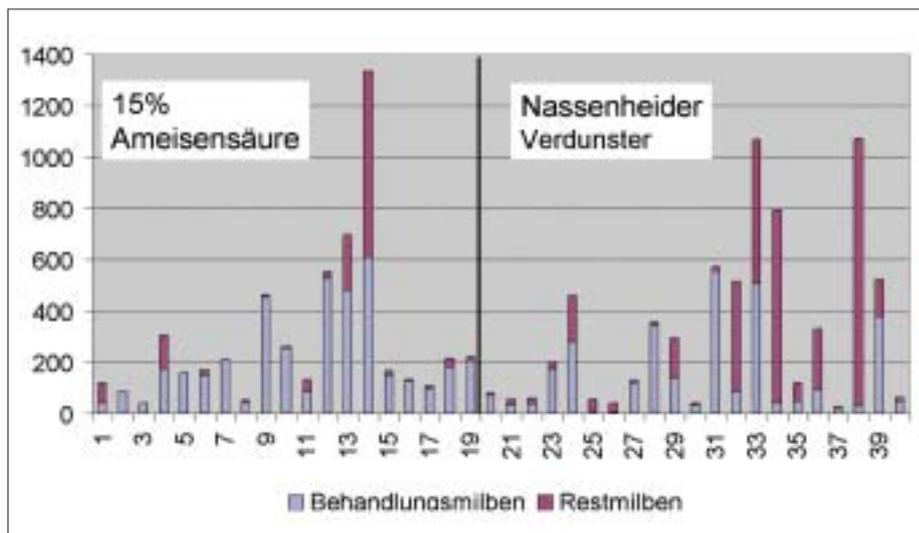


Abbildung 2: Anzahl der während der Behandlung (Behandlungsmilben) und während der Nachbehandlung (Restmilben) abgefallenen Milben von mit 15 % Ameisensäure und Nassenheider Verdunster (60 % Ameisensäure) behandelten Völkern. Jede Säule repräsentiert ein Volk.

