

Gebrauchsanleitung zum  
**Liebig-Dispenser**

DE

Seite 2

Mode d'emploi pour le  
**Diffuseur Liebig**

FR

page 4

Istruzioni per l'uso del  
**Diffusore Liebig**

IT

pagina 6

User instructions for  
**Liebig-Dispenser**

EN

page 8



## Vor Gebrauch Dochtpapierfläche regulieren. Gesamte Gebrauchsanleitung durchlesen.

### 1. Aufbau



300 ml Ameisensäure-Flasche mit Füll- und Entleerungsskala sowie kindersicherem Verschluss

Tropfensatz

Perforiertes Dochtpapier

Grundplatte mit Fixierdornen

### 2. Funktionsweise

Das Dochtpapier wird auf die Grundplatte gelegt. Die mit Ameisensäure gefüllte Flasche wird kopfüber auf die Grundplatte gesteckt. Die Ameisensäure läuft langsam durch den Tropfensatz der Flasche und wird vom Dochtpapier aufgesogen. Vom feuchten Dochtpapier dampft die Ameisensäure in die Stockluft ab. Die Ameisensäurekonzentration in der Stockluft nimmt dabei langsam aber beständig zu. Sobald das Dochtpapier vollgesogen ist, bleibt die Ameisensäurekonzentration in der Beute konstant. Dadurch ermöglicht der Liebig-Dispenser eine gleichmässige und bienenverträgliche Ameisensäurebehandlung, an welche sich die Bienen problemlos gewöhnen.

### 3. Gebrauchsanweisung

#### 3.1 Sicherer Umgang mit Ameisensäure

**Ameisensäure ist stark ätzend.** Der Umgang mit ihr erfordert grosse Vorsicht. In jedem Fall **Schutzbrille, säurefeste Gummihandschuhe und langärmelige Bekleidung tragen**. Spritzer auf die Haut müssen sofort gründlich mit Wasser abgewaschen werden. Wasser bereitstellen! Bei Berührung mit den Augen sind diese gründlich mit Wasser auszuspülen. Sofort einen Arzt konsultieren!

#### 3.2 Füllen der Flasche mit Ameisensäure

Die Flaschen sollten im voraus an einem geeigneten Ort mit Ameisensäure gefüllt werden. Der Tropfensatz wird dazu aus der Flaschenöffnung entfernt (evtl. mit kleiner Flachzange). Die erforderliche Menge 85 %-iger Amei-

sen Säure (siehe Tabelle 1) wird mit Hilfe der Füllskala auf der Flasche abgemessen. Anschliessend wird der Tropfensatz wieder aufgesteckt. Die Flasche zum Transport mit dem kindersicheren Deckel verschliessen.

#### 3.3 Einstellung der Dochtpapierfläche zur Regulierung der Verdunstungsmenge

##### 3.3.1 Grundeinstellung

Die erforderliche Verdunstungsmenge der Ameisensäure und die vielfältigen äusseren Einflussfaktoren (Art und Grösse der Beute, Aussentemperatur, Sonneneinstrahlung) werden durch die **Grösse** der Dochtpapierfläche reguliert.

Die Grundeinstellung der Dochtpapierfläche (siehe Tabelle letzte Seite) soll als Leitfaden dienen. Das Dochtpapier kann einfach durch Abreissen von Streifen entlang der Perforierungen verkleinert werden.

##### 3.3.2 Anpassung während der Behandlung

Es wird dringend empfohlen, die tägliche Verdunstungsmenge vor allem in den ersten Behandlungstagen zu notieren und die Verdunstungs-Richtwerte gemäss **Tabelle 1** (letzte Kolonne) möglichst einzuhalten.

- Unmittelbar nach dem Einsetzen des Liebig-Dispensers sinkt der Säurespiegel in der Flasche relativ schnell. Deshalb sollte der Anfangspegel zur Kontrolle der Verdunstungsmenge erst nach ca. 1 Stunde abgelesen und notiert werden.
- Unbedingt Wetterprognosen in die Überlegungen mit einbeziehen.

##### Verdunstungsmenge ist zu hoch:

Die Dochtpapierfläche durch Abreissen von Streifen entlang der Perforierung verkleinern. **Achtung:** Falls das Dochtpapier bereits mit Ameisensäure getränkt ist, unbedingt Sicherheitsmassnahmen (Kapitel 3.1) beachten!

##### Verdunstungsmenge ist zu niedrig:

Die Dochtpapierfläche durch Auflegen von abgerissenen Streifen wieder vergrössern. Aufzulegende Streifen müssen das bereits mit Ameisensäure getränkte Dochtpapier etwas überlappen.

#### 3.4 Behandlungsanleitung

**Vorsicht: Die Völker sollen möglichst waagrecht stehen,**

**Tabelle 1:** Dosierung 85 %-iger Ameisensäure (z.B. FORMIVAR 85% ad us. vet) für 1. und 2. Behandlung sowie tägliche Verdunstungsmenge in ml.

Beutearart	Menge Ameisensäure 85%*		Richtwert Verdunstungsmenge pro Volk und Tag
	1. Behandlung (Juli/August)	2. Behandlung (September)	
Einzargen-Magazine (10 Zanderwaben)	50 ml	100 ml	10–15 ml
Zweizargen-Magazine (20 Zanderwaben)	100 ml	200 ml	20–30 ml
Dadant	100 ml	200 ml	15–20 ml
Schweizer Kasten (Warmbau)	50 ml	100 ml	10–15 ml

\*Aus technischen Gründen kann Skala auf der Flasche +/- 10 ml variieren. Diese Abweichung hat keinen Einfluss auf den Behandlungserfolg.

um zu vermeiden, dass die Ameisensäure von der Grundplatte ins Volk tropft.

Bei zu hohen Aussentemperaturen oder beim Gebrauch von kalter Ameisensäure kann sich in der Flasche ein Überdruck bilden, der die Ameisensäure unkontrolliert ins Volk auslaufen lässt. **Bei Beginn der Behandlung sollte die Säure im Liebig-Dispenser deshalb Umgebungstemperatur aufweisen.** Bei hohen sommerlichen Temperaturen sollte keine Behandlung gestartet werden. In diesem Fall sollte bevorzugt am frühen Morgen oder an einem bewölkten Tag behandelt werden.

1. Bei Magazinbeuten eine Leerzarge aufsetzen oder einen leeren Honigraum geben, um für den Liebig-Dispenser genügend Platz zu schaffen (Deckel oder Deckbretter auf Honigraum).
2. Offene Gitterböden schliessen. Überprüfen ob Beute und Deckel gut geschlossen sind.
3. Dochtpapier allenfalls durch das Abreissen von Streifen verkleinern (siehe letzte Seite).
4. Angepasstes Dochtpapier über die Fixierdorne auf die Grundplatte legen. (Achtung: Nur 1 Dochtpapier verwenden.)
5. Grundplatte mit Dochtpapier in die Mitte der Brutwabschenkel stellen. Das Dochtpapier sollte dabei möglichst viele Wabengassen überdecken.
6. Die Ameisensäure-Flasche mit dem Tropfeinsatz kopfüber auf die Fixierdorne der Grundplatte stellen. Um die Standfestigkeit der Flasche auf der Grundplatte zu verbessern, kann bei Bedarf ein Stück Papier (ca. 3 cm Küchenpapier oder Dochtpapier) auf die Fixierdorne gelegt werden, so dass es beim Niederdrücken zwischen Flasche und Fixierdorne geklemmt wird.
7. Volk schliessen. Flugloch normal geöffnet lassen.
8. Überwachen der Verdunstungsmenge pro Tag (Richtwerte siehe Tabelle 1, letzte Spalte).
9. Liebig-Dispenser aus dem Volk entfernen sobald die Flasche leer ist (nach 1 bis 2 Wochen).

## 4. Behandlungskonzept

### 4.1 Behandlungszeitpunkte

Der Liebig-Dispenser wird ausschliesslich nach Trachtende im Spätsommer eingesetzt. Es genügen zwei Behandlungen:

- **Erste Behandlung** für 3 – 5 Tage; **vor** der Auffütterung (Mitte Juli/Anfang August).
- **Zweite Behandlung** für 1 – 2 Wochen; **nach** der Auffütterung (September).

### 4.2 Winterbehandlung / Restentmilbung

Nur wenn der natürliche Milbenfall zwischen Mitte November und Anfang Dezember ausgezählt wird, und dieser **tiefere als durchschnittlich 1.0 Milben pro Tag** ist, kann auf die Winterbehandlung im brutfreien Zustand mit Oxalsäure verzichtet werden.

Wird im Folgejahr Drohnenbrut geschnitten oder Ableger gebildet, muss nur bei Völkern mit mehr als durchschnittlich 1 natürlich abgefallenen Milbe pro Tag eine Restentmilbung vorgenommen werden.

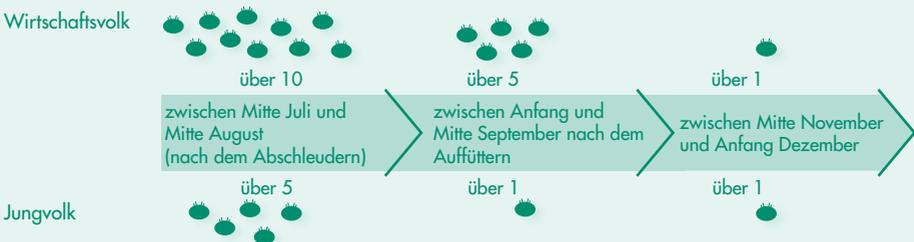
Die Durchführung der Oxalsäure-Behandlungen wird auf Seite 10 kurz beschrieben.

## 5. Mögliche Nebenwirkungen

Die Ameisensäure-Behandlung mit dem Liebig-Dispenser hat sich in ein- und zweizargigen-Zandermagazinen sowie im Schweizer Kasten (Warmbau) als bienenverträglich erwiesen. Junge Brut und schlupffreie Bienen reagieren besonders sensibel auf Ameisensäure, weshalb eine gut wirkende Ameisensäurebehandlung immer zu gewissen Brutverlusten führt. Diese Verluste haben jedoch gemäss Untersuchungen keinen negativen Einfluss auf die spätere Volksentwicklung.

**Königinnenverluste** können ausgeschlossen werden, wenn die **durchschnittlichen täglichen Verdunstungs-Richtwerte nicht überschritten** werden.

### Behandlung dringend erforderlich bei natürlichem Milbenbefall von... Milben pro Tag:



## Oxalsäure-Behandlungen

Die Oxalsäure-Behandlungen garantieren konstante und hohe Wirkungsgrade gegen die Varroa bei den brutfreien Bienenvölkern (November bis Dezember) und sind gut bienenverträglich.

### Oxalsäure-Verdampfung

Bei Aussentemperaturen von mindestens 4 °C werden mit dem VARROX®-Verdampfer 1–2 g Oxalsäure-Dihydrat durch das Flugloch verdampft.

#### Anwenderschutz:

Gummihandschuhe, Schutzmaske  
(Typ EN 149: 2001 FFP3).

### Oxalsäure-Träufelbehandlung mit OXUVAR ad us. vet.

Bei Aussentemperaturen von mindestens 3 °C werden 5 ml handwarme OXUVAR®-Lösung in jede besetzte Wabengasse direkt auf die Bienen geträufelt.

#### Menge pro Volk:

- 30 ml kleine Völker
- 40 ml normale Völker
- 50 ml starke Völker

#### Anwenderschutz:

Schutzbrille, Gummihandschuhe

### Oxalsäure-Sprühbehandlung

(Quelle: Schweizerische Bienenzeitung 8/1998)

Bei Aussentemperaturen von mindestens 8 °C werden pro bienenbesetzte Wabenseite 3–4 ml einer 2.1 %-igen Oxalsäure mit einem Sprühgerät verteilt.

#### Anwenderschutz:

Schutzbrille, Gummihandschuhe, Schutzmaske  
(Typ EN 149: 2001 FFP2).

## Traitements à l'acide oxalique

Les traitements à l'acide oxalique garantissent une efficacité élevée et constante contre le varroa dans les colonies hors couvain (de novembre à décembre). Ils sont bien tolérés par les abeilles.

### Traitement par évaporation

Par des températures extérieures d'au moins 4 °C, 1–2 g d'acide oxalique dihydrate sont vaporisés dans la ruche par le trou de vol au moyen de l'évaporateur VARROX®.

#### Protection de l'utilisateur:

gants en caoutchouc, masque de protection (type EN 149: 2001 FFP3).

### Traitement par dégouttement avec OXUVAR ad us. vet.

Par des températures extérieures d'au moins 3 °C, la solution d'OXUVAR® tiède est dégouttée directement sur les abeilles à raison de 5 ml par allée occupée.

#### Quantité par colonie:

- 30 ml pour une colonie faible
- 40 ml pour une colonie moyenne
- 50 ml pour une colonie forte

#### Protection de l'utilisateur:

lunettes de protection, gants en caoutchouc.

### Traitement par pulvérisation

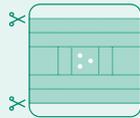
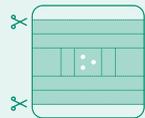
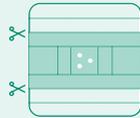
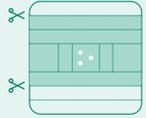
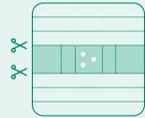
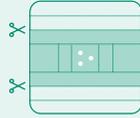
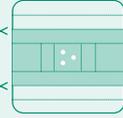
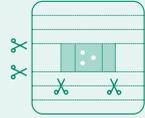
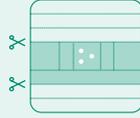
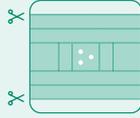
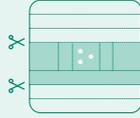
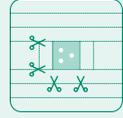
(Source: Schweizerische Bienenzeitung 8/1998)

Par des températures extérieures d'au moins 8 °C, répandre à l'aide d'un pulvérisateur 3–4 ml de solution d'acide oxalique 2.1 % par face de rayon occupée par les abeilles.

#### Protection de l'utilisateur:

lunettes de protection, gants en caoutchouc, masque de protection (type EN 149: 2001 FFP2).

**Grundeinstellung der Dachfläche**  
**Ajustement de la surface du buvard**  
**Instruzioni per la regolazione della superficie della carta**  
**Base adjustment of wick area**

Zu erwartende maximal Temperaturen* Températures maximales attendues* Temperature massima prevista* Expected maximum temperatures*	Einzargen-Magazine (10 Zanderwaben) Ruche à un corps Arnìa a magazzino con telaiaura semplice One chamber hive	Zweizargen-Magazine (20 Zanderwaben) Ruche à deux corps Arnìa a magazzino con telaiaura doppia Two chamber hive	Dadant	Schweizer Kasten (Warmbau) Ruche suisse (Bürki) (Bâtisse chaude) Arnìa Svizzera Warm way
12 – 14 °C	3/4 	1 	1 	3/4 
15 – 19 °C	1/2 	1 	5/8 	1/4 
20 – 25 °C	1/2 	1 	1/2 	1/8 
26 – 30 °C	3/8 	3/4 	3/8 	1/16 

**Anwendungszeitpunkt/Période d'application/Momento d'applicazione/Time**

