

Die Ameisensäurebehandlung

- 📌 Ameisensäurebehandlung mit der Medizinflasche
- 📌 Die Maßnahmen der Sommerpflege in vier Schritten
- 📌 Die Behandlungsvarianten mit der Medizinflasche im Überblick
- 📌 Vorgehensweise bei der TV- oder LD-Behandlung
- 📌 Vorgehensweise bei der MoT-Behandlung

Von keinem Varroazid sind so viele Anwendungsformen beschrieben worden wie von der Ameisensäure. Mit diesem und anderen Problemen der Varroa-bekämpfung setzen wir uns im Kapitel "Varroatose" auseinander. Hier beschränke ich mich auf die Beschreibung der Anwendungsform, die meiner Erfahrung nach für die Behandlung im Spätsommer am besten geeignet ist: die Behandlung von oben mit der Medizinflasche mit Tropfauslauf. Sie ist zentraler Bestandteil des "A+plus-Konzeptes", zu dem neben der zweimaligen Ameisensäurebehandlung (einmal vor und einmal nach der Auffütterung) auch die eventuell notwendige Nachbehandlung mit Oxalsäure im Spätherbst, die Beobachtung des Varroabefalls durch Gemüldiagnose und der Einsatz des Baurahmens bzw. der Drohnenbrut im Frühjahr und Frühsommer als Varroafalle zählen.

Ameisensäurebehandlung mit der Medizinflasche

📌 nach oben

Die Vorteile der Medizinflasche:

- 📌 Ihre Handhabung ist gefahrlos für den Anwender; denn am Bienenstand muss nicht mit offener Säure hantiert werden.
- 📌 Die Methode ist sehr gut bienenverträglich. Die Ameisensäure verdunstet nicht schlagartig, die Bienen geraten nicht in Panik, keine Königinnenverluste!
- 📌 Anwendung von 85%iger Ameisensäure auch bei sehr warmer Witterung.
- 📌 Zwei Behandlungen reichen in der Regel aus, die erste vor und die zweite nach der Auffütterung.
- 📌 Die Behandlung kann jederzeit abgebrochen werden, ohne dass die Restmenge in der Flasche verloren geht. Medizinflasche abheben und mit dem Schraubverschluss fest verschließen.
- 📌 Die Verdunstungsleistung kann ohne viel Aufwand beurteilt werden.

Die Medizinflasche wird ausschließlich von oben eingesetzt und benötigt eine Leerzarge oder einen umgedrehten Futtertrog als Verdunstungsraum. Wenn die Leerzarge während der Auffütterung genutzt wird, um den Futtereimer auf das Volk zu stellen, lässt sich die Behandlung mit der Medizinflasche mühelos in die Spätsommerpflege integrieren.

Die Medizinflasche kann variabel eingesetzt werden, entweder als Kurzzeitbehandlung in Form von **TV kurz** (**LD kurz**) oder **MoT** oder als Langzeitbehandlung in Form von **TV lang** (**LD lang**).

Mit diesen Varianten (vgl. Tabelle) kann auf die Anwendungsbedingungen (Jahreszeit, Befallsgrad, Stärke und Zustand des Bienenvolkes [1- oder 2-Zargen-Volk, Umfang und Lage des Brutnestes], Außentemperatur) reagiert werden, sodass die Vorteile der Medizinflasche voll genutzt und ihre Nachteile (Abhängigkeit von der Temperatur, Brutunverträglichkeit) verringert werden können.

Die klassische ursprüngliche Anwendungsform der Medizinflasche ist der Tellerverdunster (**TV**). Aus ihr wurde die **MoT-Variante** entwickelt, die einen ausreichenden Behandlungserfolg bei kühlen Temperaturen von 12° bis 15° Grad gewährleistet, bei denen der Tellerverdunster versagt. Die **MoT-Variante** kann aber auch bei hohen Temperaturen gefahrlos eingesetzt werden. Der Liebig-Dispenser ist von seiner Konstruktion her die Kombination von **TV** und **MoT** und schließt die häufigsten Fehlerquellen des Tellerverdunsters aus (zu dicke oder schlecht aufgelegte Dochte und saugfähige Flaschenhalter). Zum Dispenser-Set gehört eine 250-ml-Flasche aus Plastik mit aufgeklebter Skala und einem Schraubverschluss mit Kindersicherung.

Bei der **TV-Behandlung** wird als Docht ein zweimal gefaltetes Küchentuch verwendet, das in einen Blumentopfuntersetzer eingelegt wird. Ein zufrieden stellender Behandlungserfolg von über 90% ist zu erwarten, wenn bei 2-Zargen-Völkern täglich etwa 20 g und bei 1-Zargen-Völkern täglich etwa 8 g Ameisensäure verdunsten. Am ersten Tag der Behandlung können es erheblich mehr sein, je nachdem wie saugfähig der Docht ist. Es widerspricht der Zielsetzung der Methode, wenn besonders dicke Dochte verwendet werden, die im Extremfall den gesamten Inhalt der Medizinflasche aufsaugen können. Deshalb ist es besser, dünne Dochte zum Beispiel aus Küchenpapier zu verwenden. Eine weitere Fehlerquelle liegt in der Festigkeit des Dochtes und seinen Abmessungen in der Fläche. Das Küchentuch wird so gefaltet, dass es mit seinen Spitzen an den Ecken den Blumentopfuntersetzer etwas überragt. Wenn der Docht sich mit Ameisensäure gesättigt hat und feucht ist, dürfen diese Spitzen nicht abknicken.

So wird der Tellerdunster mit Medizinflasche und Tropfauslauf eingesetzt. Der Holzklötz verhindert, dass die Flasche umfällt. Als Verdunsterraum dient eine Leerzarge.

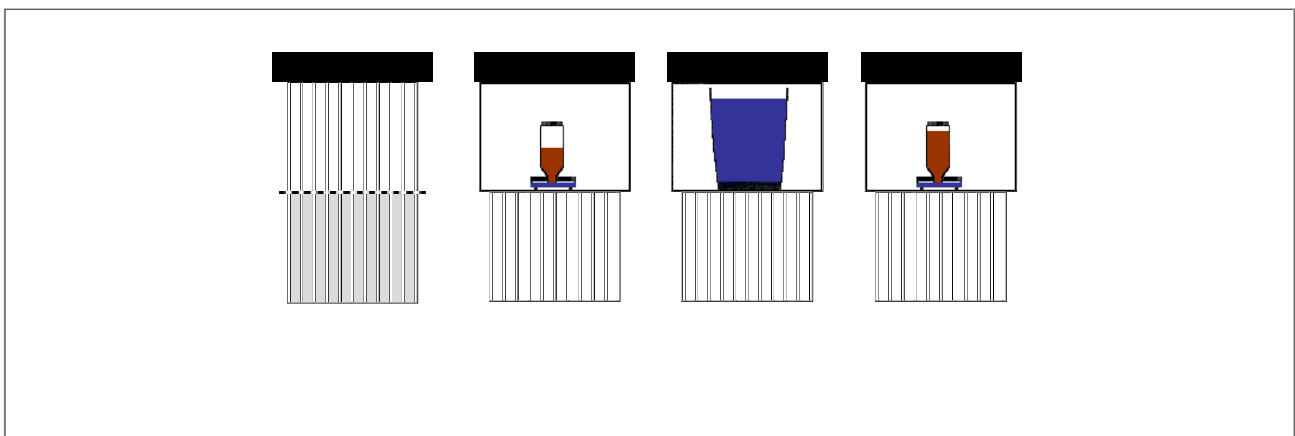
Als Material für die **TV-Behandlung** wird benötigt:

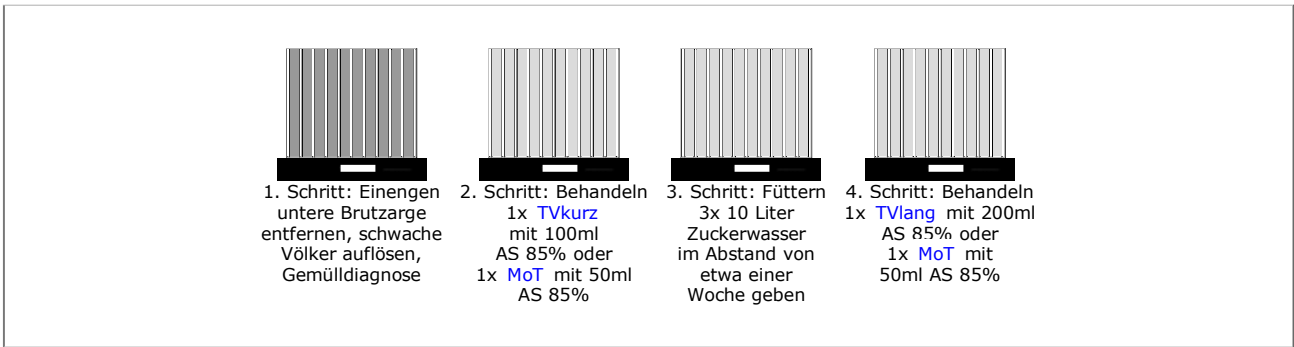
- 📌 1 Medizinflasche 150 ml, 200 ml oder 250 ml unter der Bezeichnung Apo-norm-Medizin-Flasche Artikel Nr. 32323,32324 bzw. 32325 mit Schraubverschluss und
- 📌 1 Tropfeinsatz Artikel-Nr. 32334,
- 📌 1 Holzklötz etwa 6 x 6 x 2 cm mit einer Bohrung, die einen etwas größeren Durchmesser wie der Hals der Medizinflasche (3 cm) hat,
- 📌 1 Blumentopfuntersetzer mit einem Durchmesser von 12 oder 14 cm als Dochthalter,
- 📌 Dochtmaterial (Küchentuch oder Weichfaserplatte),
- 📌 Ameisensäure 85 %,
- 📌 1 Leerzarge.



Die Maßnahmen der Sommerpflege in vier Schritten

📌 nach oben





Die Behandlungsvarianten mit der Medizinflasche im Überblick

[nach oben](#)

AS = Ameisensäure, TV = Tellerverdunster, LD = Liebig-Dispenser, MoT = Medizinflasche ohne Teller.

Variante	Material	1-Zargen - Völker	2-Zargen-Völker	Anwendungszeitraum
TV-kurz	AS 85%	50 ml	100 ml	im August, vor der Auffütterung
	Teller	Ø = 12 cm	Ø = 14 cm	
	Küchentuch (aus Papier)	14 x 14 cm	16 x 16 cm	
TV lang	AS 85%	150 ml	200 ml	im September, nach der Auffütterung
	Teller	Ø = 12 cm	Ø = 14 cm	
	Küchentuch (aus Papier)	14 x 14 cm	16 x 16 cm	
LD	AS 85%	AS-Menge und Größe des Dochtes nach Gebrauchsanleitung		im August und im September
	Löschpapier oder			
	Küchentuch (aus Papier)			
MoT	AS 85%	25-30 ml	50-60 ml	im August und im September / Oktober
	Weichfaserplatte	10 x 15 cm	10 x 15 cm	

Zur TV-Behandlung wird das Volk geöffnet und ihm eine Leerzarge aufgesetzt. Wenn es vorher mit dem in eine Leerzarge eingestellten Futtereimer aufgefüttert wurde, ist lediglich notwendig, die Folie, auf der der Futtereimer stand, zu entfernen. Der Blumentopfuntersetzer mit dem eingelegtem Küchentuch oder der Weichfaserplatte wird auf den Wabenbau gelegt, die mit Ameisensäure gefüllte Medizinflasche aufgeschraubt, der Holzklötz auf den Docht gelegt und die Medizinflasche kopfüber in die Bohrung des Holzklötzes auf den Docht gestülpt. Die Flasche muss auf dem Docht aufsitzen! Der Holzklötz sorgt dafür, dass die Flasche nicht umfällt. Der Schraubverschluss findet auf dem Flaschenboden Platz. Danach wird die Zarge mit Folie, Innendeckel und Blechhaube verschlossen.

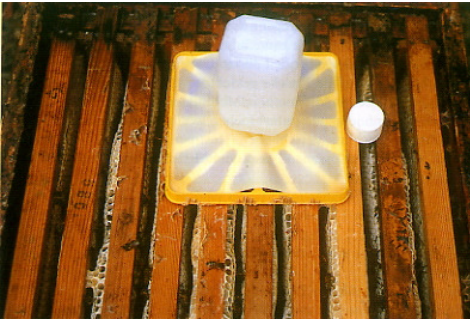


Solange der Docht trocken ist, bevölkern die Bienen die Rähmchenoberträger.



Sobald die Behandlung läuft, ziehe sich die Bienen in die Wabengass zurück. Da bleiben sie sehr ruhig.

Es dauert eine Weile, bis der Docht sich mit Ameisensäure vollgesogen, und einige Stunden, bis sich die Ameisensäure in der Stockluft angereichert hat. Die Bienen haben Zeit, sich an die Ameisensäure zu gewöhnen. Sie bleiben ruhig und geraten nicht in Panik. Als einzige Reaktion ist zu beobachten, dass sie etwas Abstand vom Docht halten, sobald dieser mit Ameisensäure getränkt ist.



Der Liebig-Dispenser im Einsatz.

Anfangs tropft die Ameisensäure kontinuierlich aus der Flasche und breitet sich im Docht langsam aus. Wenn der Docht mit Ameisensäure gesättigt ist, stoppt der Nachfluss. Es fließt aus der Flasche nur so viel Ameisensäure nach wie über den Docht ins Bienenvolk verdunstet.

Der Wirkungsgrad ist von der Verdunstungsleistung abhängig und diese von der Beschaffenheit und Größe des Dochtes, von der Konzentration der Ameisensäure, von der Stärke des Bienenvolkes und von der Außentemperatur. Wenn die Brut nicht ausreichend Abstand zum Docht hat, können während der Behandlung Brutschäden auftreten. Besonders gefährdet sind die schlüpfenden Jungbienen, wenn sie beim Schlupf ungeschützt der Ameisensäure ausgesetzt sind.

Bei 1-Zargen-Völkern wird ein Behandlungserfolg von über 90% erzielt, wenn mindestens 8 g/Tag verdunsten. Diese Verdunstungsleistung wird mit einem Untersetzer von 12 cm Durchmesser erreicht, in den ein zweimal, auf 14 x 14 cm gefaltetes Küchentuch gelegt wird. Anstelle des Küchentuches kann auch eine Weichfaserplatte verwendet werden.

Bei 2-Zargen-Völkern ist für einen zufrieden stellenden Behandlungserfolg von über 90 % eine tägliche Verdunstung von 20 g notwendig. Um diese Verdunstungsleistung zu erreichen wird ein Untersetzer mit 14 cm Durchmesser und entsprechend großem Docht benötigt.

In stärkeren Völkern verdunstet die AS in der Regel langsamer als in schwächeren Völkern, bei hohen Temperaturen rascher als bei niedrigen Temperaturen, an feuchten Standorten (im und am Wald) schlechter als bei Aufstellung der Völker in freiem Gelände. Die Methode ist sehr anwenderfreundlich. Sie erlaubt einen nahezu gefahrlosen Umgang mit hochkonzentrierter Ameisensäure. Die Verdunstungsgeschwindigkeit kann auf einfache Weise kontrolliert werden: Flasche abheben und mit Zollstock Füllstand überprüfen. Es kann auch eine selbst gemachte Skala auf die Flasche geklebt werden, sodass das Umrechnen des Füllstandes vor Ort von Millimeter in Milliliter oder Gramm entfällt. Die Behandlung kann jederzeit unterbrochen werden: Flasche herausnehmen und mit Schraubverschluss verschließen. Restmengen gehen nicht verloren und werden in der verschlossenen Flasche im Medizinschrank bis zur Wiederverwendung aufbewahrt.

Vorgehensweise bei der TV - oder LD-Behandlung

[nach oben](#)

Das Flugloch bleibt wie es ist oder es wird eingengt.

1. Windel einschieben.
2. Deckel und Folie entfernen, Leerzarge aufsetzen.
3. Teller mit eingelegtem Docht auf das Volk legen.
4. Holzklotz (Flaschenhalter) auf Docht setzen.
5. Medizinflasche (gefüllt mit 50 bis 200 ml 85%iger Ameisensäure) aufschrauben, auf den Docht stülpen, Schraubverschluss auf Flaschenboden oder Rähmchenoberträger legen.
6. Leerzarge mit Folie und Deckel verschließen.



*Ameisensäurebehandlung mit MoT.
Solange der Docht noch trocken ist,
halten sich viele Bienen
in der Leerzarge auf.
Sie ziehen sich langsam zurück
und geraten auch bei Verwendung von
85%igen Ameisensäure
nicht in Panik.
Die Medizinflasche mit
Tropfauslauf
macht es möglich.*

Wenn die Medizinflasche leer ist, Utensilien entnehmen (bei noch feuchtem Docht Handschuhe anziehen!).

Bei Verwendung des LD ist kein Holzklotz notwendig. Die quadratische Kunststoffplatte hat einen zentralen Teller, ihr äußerer Bereich ist gegenüber dem Teller etwas erhöht und durchbrochen, sodass die Ameisensäure aus dem aufliegenden Docht nach oben und nach unten verdunsten kann. In der Mitte des Tellers befinden sich drei feste Dorne, auf die die Flasche gestülpt wird. Als Docht dient ein dünnes perforiertes Löschpapier. Zur Behandlung von 2-Zargen-Völkern bei Temperaturen bis zu 25 Grad wird es in seiner vollen Größe von 15 cm x 15 cm benutzt. Bei höheren Temperaturen, bei 1-Zargen-Völkern, bei Hinterbehandlungs- und Trogebeuten, bei Beuten im Warmbau kann der Docht ohne viel Aufwand passend verkleinert werden.

Ameisensäurebehandlung mit MoT. Solange der Docht noch trocken ist, halten sich viele Bienen in der Leerzarge auf. Sie ziehen sich langsam zurück und geraten auch bei Verwendung von 85%iger Ameisensäure nicht in Panik. Die Medizinflasche mit Tropfauslauf macht es möglich.

Vorgehensweise bei der MoT-Behandlung

[nach oben](#)

Das Flugloch bleibt wie es ist oder es wird eingengt.

1. Windel einschieben.
2. Deckel und Folie entfernen, Leerzarge aufsetzen.
3. Docht auf das Volk legen.
4. Holzklotz (Flaschenhalter) auf Docht setzen.
5. Medizinflasche (gefüllt mit 25 bis 30 oder 50 bis 60 ml 85%iger Ameisensäure) aufschrauben, auf den Docht stülpen, Schraubverschluss auf Flaschenboden oder Rähmchenoberträger legen.
6. Leerzarge mit Folie und Deckel verschließen.

Die **MoT-Variante** ist eher eine Behandlung für den Vormittag oder frühen Morgen als für den Nachmittag oder Abend. Wenn mit der **MoT-Behandlung** am Abend begonnen wird und die Nacht sehr kühl ist, saugt sich zwar der Docht mit Ameisensäure voll, diese verdunstet nicht oder sehr langsam, zieht während der kühlen Nacht Wasser an und verdünnt sich. Wenn dabei ihre Konzentration unter 60% sinkt ist sie am nächsten Tag nicht mehr wirksam, auch wenn es sehr warm wird. Deshalb ist es an Tagen mit kühlen Nächten besser mit der Behandlung am frühen Vormittag zu beginnen, damit die Ameisensäure, sobald sie aus der Medizinflasche in den Docht getropft ist, »in den warmen Tag hinein« ins Volk verdunsten kann. Nach 3 bis 4 Stunden ist die Medizinflasche leer, nach 24 Stunden der Docht trocken oder fast trocken, Utensilien entnehmen (bei noch feuchtem Docht Handschuhe anziehen!).

[Poster der Spätsommerpflege\(Varroabehandlung\) von Dr. Liebig](#)

[Seite Ausdrucken](#)

Aus "Einfach imkern" von Dr. Gerhard Liebig