

Bayvarol®

Wirkstoffrotation gegen Varroa



Streifen auf Flumethrinbasis

- › Nur eine Anwendung :
4 bis 6 Wochen Behandlungsdauer
- › Gebrauchsfertig :
Anwendung in nur wenigen Minuten
- › Keine Temperaturvorgaben
- › 1 Standardbeute
= 1 Einzelbeutel mit 4 Streifen
Keine Streifenverluste !
- › Honig : 0 Tage Wartezeit¹



1 - Bayvarol Fachinformation - 3.12 Wartezeiten



Véto-pharma

Bee Science

Keine Temperaturvorgaben & kein Stress für das Bienenvolk

Bayvarol® wirkt durch Kontakt zwischen den Bienen und nicht durch Verdunstung. Daher gibt es während der Anwendung keine Temperaturvorgaben und auch keine besonderen Anforderungen an die Lagertemperatur des Produkts. Die Anwendung erfolgt auf die gleiche Weise bei 15 °C wie bei 35 °C.¹

Keine sauren Dämpfe, keine gemeldete plötzliche Bienenmortalität. Bei mit Bayvarol behandelten Bienenvölkern wurden keine Nebenwirkungen berichtet.²⁻³



Nachgewiesene Wirksamkeit in Bienenvölkern

Mehrere Studien zur Wirksamkeit von **Bayvarol®** wurden in Europa durchgeführt :

Land	Jahr	Wirksamkeit (%)	Dosierung	Anzahl der Bienenvölker
 Niederlande	2015	 96,4% ⁴	 4 Streifen über einen Zeitraum von 6 Wochen	 10
 Deutschland, Niederlande, Ungarn und Spanien	2015	 96,1% ⁴ Im Durchschnitt 96,4 % in Deutschland 97,9 % in den Niederlanden 95,9 % in Ungarn 94,1 % in Spanien	 2 bis 4 Streifen über einen Zeitraum von 6 Wochen	 65
 Polen	2013	 98,8% ⁵	 Gemäß den Anwendungshinweisen (genaue Angaben nicht spezifiziert)	 50
 Frankreich	2012	 97,16% ⁶	 4 Streifen über 6 Wochen	 30

1 - Bayvarol Fachinformation - 5.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung - keine Temperaturbeschränkungen. Angegeben

2 - Bayvarol Fachinformation - 3.6 Nebenwirkungen et 3.10 Überdosierung

3 - Summary of the efficacy and safety of Bayvarol® strips against Varroa destructor in two clinical studies in honeybees, Août 2017. Study ID 41833. Studie durchgeführt von Braun und Hellmann (Klifovet) im Jahr 2015. Statistische Signifikanz nicht angegeben. Zulassungsdossier.

4 - Summary of the efficacy and safety of Bayvarol® strips against Varroa destructor in two clinical studies in honeybees, Août 2017. Study ID 41823. Studie durchgeführt von Blacquiére, Altreuther und Krieger im Jahr 2015. Statistisch signifikanter Unterschied (p = 0,0276). Zulassungsdossier.

5 - Bak, B. E. A. T. A., Jerzy Wilde, and Maciej Sluda. «Efficiency of Varroa destructor management with medications used in Poland.» Med. Weter 69.12 (2013): 744. Vergleichsstudie zwischen Bayvarol® (98,8 %), Biowar (68,1 %), ApiLifeVar (71,7 %), Apiwarol (94,1 %), Ameisensäure (54,2 %) und Oxalsäure (92,8 %). Bayvarol® zeigte die höchste Wirksamkeit unter den verglichenen Behandlungen. Statistische Signifikanz nicht angegeben. Dosierung und Anwendungsdauer wurden nicht präzisiert, jedoch als „gemäß den Anwendungshinweisen“ angegeben.

6 - Essai Clinique FNOAD Bayvarol® 2012 et 2013. Florentine Giraud, Jean-Marie Barbançon et Dorothee Ordonneau. Die Studie wurde in drei Bienenständen in drei französischen Départements durchgeführt.

Unbedenklichkeit für Bienen

Im Rahmen der mit **Bayvarol®** durchgeführten Wirksamkeitsstudien wurde auch die Auswirkung der Behandlung auf die Bienen untersucht. Die folgenden Ergebnisse weisen auf eine gute Verträglichkeit des Produkts durch die Bienenvölker hin :

» Bei den mit dem Produkt behandelten Bienenvölkern wurden keine Nebenwirkungen berichtet.⁷



» Es wurden keine negativen Auswirkungen auf die Königin, die Eier, die offene Brut und die Drohenbrut beobachtet.⁴



» « Die mit **Bayvarol®** behandelten Völker zeigten eine signifikant geringere Mortalität von Arbeiterinnen. [...] **Zusammenfassend wurde gezeigt, dass die Behandlung mit Bayvarol® über einen Zeitraum von 42 Tagen gut vertragen wurde.** »:⁴



Wie sieht es mit Rückständen aus ?



Rückstände sind ein wichtiges Kriterium bei der Wahl einer Varroabehandlung.

Für flumethrinhaltige Arzneimittel zur Anwendung bei Honigbienen wurde von der Europäischen Kommission kein Rückstandshöchstgehalt (MRL: Maximum Residue Limit) für Honig festgelegt. Dies ist auf die geringe Wasserlöslichkeit von Flumethrin sowie auf die niedrige Wirkstoffmenge pro Behandlung zurückzuführen.⁸

Eine im Jahr 2019 durchgeführte Studie⁹ unter Verwendung einer Hochleistungsanalysemethode¹⁰ zeigte für Flumethrin Folgendes :



» **Keine Rückstände im Honig nachweisbar** in allen entnommenen Proben.⁹



» **Keine Rückstände im Wachs oberhalb der Nachweisgrenze der Toleranzgrenze.**⁹

Diese Ergebnisse zeigen, dass bei sachgemäßer Anwendung des Wirkstoffs in Abwesenheit von Honigräumen die Qualität von Wachs und Honig erhalten bleibt. Unabhängig davon, welches Tierarzneimittel verwendet wird, wird in jedem Fall dringend empfohlen, **die Waben alle 2 bis 3 Jahre zu erneuern.**¹¹⁻¹² Dies ist eine gute Praxis, um die Qualität des Wachses in der Beute langfristig zu erhalten.

7- Bayvarol Fachinformation – 3.6 Nebenwirkungen

8- Karazafiris et al., «Pesticide Residues in Bee Products», Pesticides in the Modern World - Risks and Benefits, www.intechopen.com - Publié en Octobre 2011. DOI: 10.5772/19409. «Die sehr geringe Wirkstoffmenge pro Bienenvolk sowie die geringe Wasserlöslichkeit sind die Hauptgründe dafür, dass nach der empfohlenen Anwendung keine nachweisbaren Rückstände im Honig gefunden wurden. Aus diesem Grund wurde für diese Substanz kein Rückstandshöchstgehalt (MRL) festgelegt (EMA, 1998)»

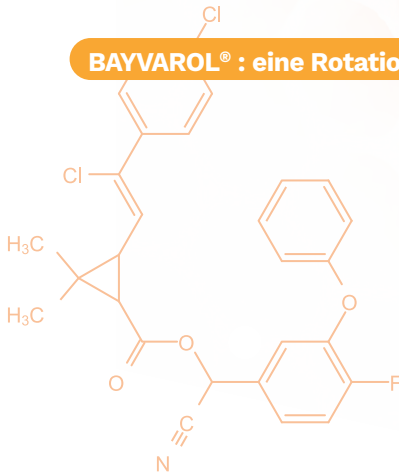
9- Jamal, Muhammad, et al. «Detection of flumethrin acaricide residues from honey and beeswax using high performance liquid chromatography (HPLC) technique.» Journal of King Saud University-Science 32.3 (2020): 2229-2235. In fünf Bienenvölkern wurden 40 Honigproben vor der Behandlung mit Flumethrin sowie 30, 60 und 90 Tage nach der Anwendung entnommen. Aus jedem Volk wurden eine Probe aus der zentralen Wabe (mit Brut und Honig) sowie eine Probe aus einer honiggefüllten Randwabe entnommen. «Obwohl in allen untersuchten Bienenwachsproben Flumethrinrückstände nachgewiesen wurden, überschritt keine Probe die von der Environmental Protection Agency (EPA) und den Leitlinien der Europäischen Kommission festgelegten Toleranzgrenzen.»

10- HPLC : High performance liquid chromatography, ou Chromatographie liquide à haute performance. HPLC: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie.

11- Al-Kahtani, Saad N., and EL-Kazafy A. Taha. «Effect of comb age on cell measurements and worker body size.» Plos one 16.12 (2021): e0260865. «Wir empfehlen Imkern, alte Waben, die älter als drei Jahre sind, durch neue Waben zu ersetzen, um größere Arbeiterinnen zu erhalten, die mehr Nektar und Pollen sammeln, mehr Brut aufziehen und mehr Honig einlagern können.»

12- ANWAR MOHAMED, AbedelSalam, et al. Effect of larval nutrition on the development and mortality of Galleria mellonella (Lepidoptera: Pyralidae). Revista Colombiana de Entomología, 2014, 40. Jg., Nr. 1, S. 49-54. «Es wird empfohlen, die Waben nach drei Jahren durch neue zu ersetzen, um das Wachstum der Bienenvölker zu fördern und ihre Produktivität zu steigern.»

BAYVAROL® : eine Rotationsbehandlung



Bayvarol® enthält **Flumethrin**, einen Wirkstoff aus der Gruppe der **Pyrethroide**.

Im Rahmen einer integrierten Varroabekämpfung wird **Bayvarol® im Wechsel** mit Behandlungen auf Basis organischer Säuren, Thymol oder Amitraz eingesetzt **um die Wirksamkeit der einzelnen Wirkstoffe langfristig zu erhalten** und das Risiko von Resistenzbildungen zu begrenzen.



Was ist eigentlich eine Resistenz ?

Es ist die Fähigkeit der Varroamilbe, Schutzmechanismen gegenüber einem Wirkstoff zu entwickeln und dadurch dessen Anwendung.¹³

Eine Resistenz ist jedoch nicht zwangsläufig dauerhaft. Nach einer Phase ohne Exposition gegenüber dem Wirkstoff (Reversionsphase) kann es zu einer Umkehr der Resistenz kommen, sodass die Varroamilben wieder empfindlich auf den Wirkstoff reagieren.¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶ Daher sollte das Rotationsschema der Behandlungen an die wiedergewonnene Empfindlichkeit der Varroamilben gegenüber diesem Wirkstoff angepasst werden.

Deshalb wird **Flumethrin**, als **Wirkstoffrotation** gegen Varroa eingesetzt. Es sollte gezielt und im Wechsel mit anderen Wirkstoffen angewendet werden. Wir empfehlen, die Empfehlungen Ihres Tierarztes oder Ihres regionalen Bieneninstituts zu befolgen.

13- Martin, Stephen J. "Acaricide (pyrethroid) resistance in Varroa destructor." Bee World 85.4 (2004): 67-69. Literatürübersicht über die Varroa-Resistenz gegenüber Akariziden, dokumentiert anhand von 25 Studien.

14- Milani, Norberto. "The resistance of Varroa jacobsoni Oud. to acaricides." Apidologie 30.2-3 (1999): 229-234. «Resistenz bei Insekten oder Milben ist häufig mit einer Verringerung der Anpassungskosten verbunden [10], was zu einer Abnahme der Häufigkeit von Resistenzallelen (Reversion) führt, wenn der Wirkstoff nicht eingesetzt wird. Im Fall des gegen Fluralinat resistenten italienischen Stammes von V. jacobsoni zeigten erste Daten (Trouiller, persönliche Mitteilung; Milani und Della Vedova, unveröffentlichte Daten) einen langsamen Rückgang des Anteils resistenter Milben.» [Übersetzung aus dem Englischen]

15- Milani, Norberto, and Giorgio Della Vedova. "Decline in the proportion of mites resistant to fluralinate in a population of Varroa destructor not treated with pyrethroids." Apidologie 33.4 (2002): 417-422. Laborempfindlichkeitstest (LC50). Über mehrere aufeinanderfolgende Jahre wurden Varroamilben aus sieben in Italien gelegenen Bienenvölkern entnommen. Der Überlebensanteil bei 200 mg/kg wurde über die Jahre hinweg beobachtet. Innerhalb von drei Jahren ohne Behandlung mit Fluralinat wurde eine signifikante Verringerung der Überlebensrate der Milben festgestellt. Die Empfehlung basiert auf einer zehnfachen signifikanten Abnahme der Anzahl überlebender (resistenter) Milben innerhalb von drei Jahren.

16- Hernández-Rodríguez, Carmen Sara, et al. "Resistance to amitraz in the parasitic honey bee mite Varroa destructor is associated with mutations in the β -adrenergic-like octopamine receptor." bioRxiv (2021). Genotypisierung von Varroamilben aus mehreren Regionen Frankreichs (Nachweis der Mutation N875) und Vergleich mit der Wirksamkeit unter Feldbedingungen.

BAYVAROL® : 4 bis 6 Wochen Behandlung gegen varroa

Bayvarol® ist eine Varroabehandlung auf Basis von Flumethrin. Es wird in Form von Streifen angewendet, die in der Beute im Zentrum der Bientraube platziert werden.

Bayvarol® ermöglicht eine Behandlung gegen Varroa über einen Zeitraum von **4 bis 6 Wochen**. Dank dieser vergleichsweise kurzen Behandlungsdauer können die Bienenvölker am Ende der Imkersaison behandelt werden.

4 Streifen für mehr Kontakt mit den Varroamilben

Jede Packung **Bayvarol®** enthält 5 Beutel mit jeweils 4 Streifen, also insgesamt 20 Streifen pro Packung.

Da **Bayvarol®** durch Kontakt wirkt, müssen die Streifen im Zentrum des Brutnestes platziert werden.

› Die Dosierung beträgt **4 Streifen pro Standardbeute** (eine Zarge mit mehr als 5 Waben) die im Zentrum des Brutnestes angebracht werden (Abbildung 1). Die 4 Streifen erhöhen die Anzahl der Kontaktpunkte zwischen den Bienen (und damit auch den Varroamilben) und dem Wirkstoff. Beide Seiten der Streifen müssen für die Bienen frei zugänglich sein (die Streifen dürfen nicht direkt an einen Wabenrahmen anliegen).

› Die **Bayvarol®**-Streifen können an ihrer Basis miteinander verbunden werden, um einen längeren Streifen zu bilden. Dadurch können beide Zargen einer Beute gleichzeitig behandelt werden (Abbildung 2).

› Für **Ablegerkästen, Nucleusvölker (Nucs) und schwächere Völker** (weniger als 5 Waben) sind zwei Streifen ausreichend.

Das Aufhängesystem und die Stabilität der **Bayvarol®**-Streifen ermöglichen ein einfaches Einhängen in die Beute (Abbildung 1).¹



Abbildung 1



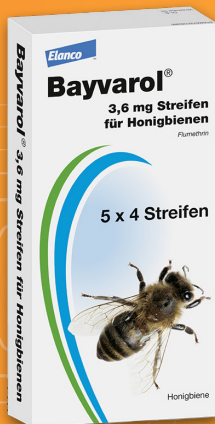
Abbildung 2



**Kein
Wirkstoffverlust
mit Bayvarol®**

Dank der **Einzelbeutel** (ein Beutel mit 4 Streifen = eine Standardbeute), öffnen Sie nur die Anzahl an Beuteln, die Sie tatsächlich für Ihre Behandlung benötigen. Die übrigen ungeöffneten Beutel können für zukünftige Behandlungen aufbewahrt werden, bis zu 5 Jahre nach dem Herstellungsdatum.

Bayvarol®



4 wichtige Tipps für eine erfolgreiche Behandlung

1

Nicht underdosieren !

Die richtige Dosierung beträgt 4 Streifen pro Standardbeute (siehe Abschnitt zur Anwendung von **Bayvarol®** bei kleineren oder größeren Beuten).

2

Die Streifen richtig platzieren

Die Streifen müssen im Zentrum der Bienen- traube und möglichst nahe am Brutnest plat- ziert werden. Sie dürfen nicht in den Ecken der Beute angebracht werden.

3

Anwendungsdauer einhalten

Die Behandlung dauert 4 bis 6 Wochen. Es ist wich- tig, die **Bayvarol®**-Streifen nach 6 Wochen zu ent- fernen, um die Empfindlichkeit der Varroamilben gegenüber Flumethrin zu erhalten.

4

Wirkstoffe abwechselnd einsetzen

Bayvarol® wird im Rahmen einer integrierten Varroabekäm- pfung eingesetzt. Wechseln Sie je nach Jahreszeit und ents- prechend den Empfehlungen Ihres Tierarztes oder Ihres re- gionalen Bieneninstituts zwischen verschiedenen Wirkstoffen ab.

Warum ist die Einhaltung der Anwendungsem- pfehlungen wichtig ?

Praxisbeispiel

In Neuseeland, wo Imker Bayvarol® bereits seit mehreren Jahren anwenden, zeigte eine Studie, dass **32 bis 50% der Imker ihre Behandlung underdosierten, indem sie nur 2 Streifen pro Brutraum statt der empfohlenen 4 Streifen verwendeten.** Wenig überraschend zeigte dieselbe Studie, dass Imker, die die Anwendungsempfehlungen nicht einhielten, eine höhere Wahrscheinlichkeit hatten, **ihre Behandlung als „überhaupt nicht erfolgreich“ zu bewerten.**¹⁸

18- Report on the 2021 New Zealand Colony Loss Survey by P. Stahlmann-Brown, Manaaki Whenua - „Landcare Research; T. Robertson - Mars 2022. Anwender von Bayvarol®, die die Anwendungshinweise befolgten, beschrieben die Behandlung mit einer um 10,1 % höheren Wahrscheinlichkeit als „vollständig erfolgreich“ (p < 0,05) als Anwender, die die Anwendungshinweise nicht befolgten

Bayvarol 3,6 mg imprägnierter Streifen für den Bienenstock – Anwendungsgebiete für jede Zielart: Zur Bekämpfung (Therapie) von Varroa destructor bei Honigbienen. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden während der Tracht bzw. vor der Honigernte. Nicht gleichzeitig anwenden mit anderen Tierarzneimitteln gegen Varroose. **Wartezeiten:** Honig: Null Tage. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender:** Der direkte Kontakt mit der Haut und der Schleimhaut sowie mit den Augen ist zu vermeiden. Bei versehent- lichem Kontakt (Schleimhäute, Augen) gründlich mit Wasser ausspülen. Beim Einhängen der imprägnierten Streifen sollten Schutzhandschuhe getragen werden. Bei der Anwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Nach der Anwendung sind die Hände gründlich zu waschen. Personen mit bekannter Überempfindlichkeit gegen Flumethrin sollten den Kontakt mit dem Tierarzneimittel vermeiden. **Tierarzneimittel, das nicht der Verschreibungspflicht unterliegt. Nur zur Anwendung bei Tieren. Name des zulassungsinhabers:** Elanco GmbH. **Zulassungsnummer:** 26288.00.00.

Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Tierarzt oder Apotheker. v0526DE-gp.