

FAQ – Das Wichtigste auf einen Blick



Wirkweise Scalibor® Protectorband



Was ist einzigartig am Scalibor® Protectorband?

Das Scalibor® Protectorband beruht auf einer innovativen Technologie mit einem speziell entwickelten und patentierten Freisetzungsmechanismus, der verhindert, dass der Wirkstoff verdunstet, an die Luft oder Umwelt abgegeben wird. Dies ist möglich, da der Wirkstoff in Form einer Komplexbildung an eine Trägersubstanz gebunden ist. Dieser Komplex wird gleichmäßig abgegeben und der Wirkstoff gelangt infolge seiner Lipophilie (Fettlöslichkeit) unmittelbar und ausschließlich auf den Hund.

Welchen Wirkstoff enthält das Scalibor® Protectorband?

Das Scalibor® Protectorband enthält Deltamethrin als insektizid und akarizid wirksame Substanz. Deltamethrin ist ein synthetisches Pyrethroid. Dieses ist ein Strukturanalog zu Pyrethrum, einem Blütenextrakt von Chrysanthemum-Arten. Pyrethroide bestehen in der Regel aus einem Gemisch von Stereoisomeren.

Das sind Moleküle, die sich in ihrer räumlichen Struktur unterscheiden und auch unterschiedlich gut wirken. Die biologische Aktivität reicht hier von hochwirksam bis unwirksam. Für Deltamethrin sind acht verschiedene Isomere bekannt (Tab. 1).

Für das Scalibor® Protectorband wurde das wirksamste Isomer ausgewählt, das bereits in geringsten Konzentrationen äußerst effektiv ist.

Tab. 1 Anzahl der Stereoisomere

| Wirkstoff | Anzahl der möglichen Isomere | Anzahl der im Produkt vorhandenen Isomere | Anzahl der im Produkt vorhandenen wichtigen Isomere |
|---------------------|------------------------------|---|---|
| Fenvalerat | 4 | 4 | 1 |
| Cypermethrin | 8 | 8 | 2 |
| Flumethrin | 8 | 8 | 2 |
| Deltamethrin | 8 | 1 | 1 |



Scalibor® Protectorband – der zuverlässige Schutz für Hund und Familie!

Wirkspektrum

Wogegen wirkt das Scalibor® Protectorband?

Das Scalibor® Protectorband verhindert einen Befall mit Zecken (*Ixodes ricinus*¹, *Rhipicephalus sanguineus*²) und das Blutsaugen von Schmetterlings-³ und Culexmücken.⁴ Dabei wirkt es bereits in geringen Konzentrationen höchst effektiv gegen alle Entwicklungsstadien von Zecken, also gegen Larven, Nymphen und adulte Zecken (Tab. 2 und Abb. 1-3).

Tab. 2 Wirksam gegen alle Zeckenstadien

| Stadium von Rhipicephalus | Cypermethrin LC 90 (ppm) | Deltamethrin LC 90 (ppm) |
|--|--------------------------|--------------------------|
|  Larven | 2 | 1,3 |
|  Nymphen | 7,5 | 6,3 |
|  Weibliche Adulte | 61 | 10 |
|  Männliche Adulte | 70 | 9 |

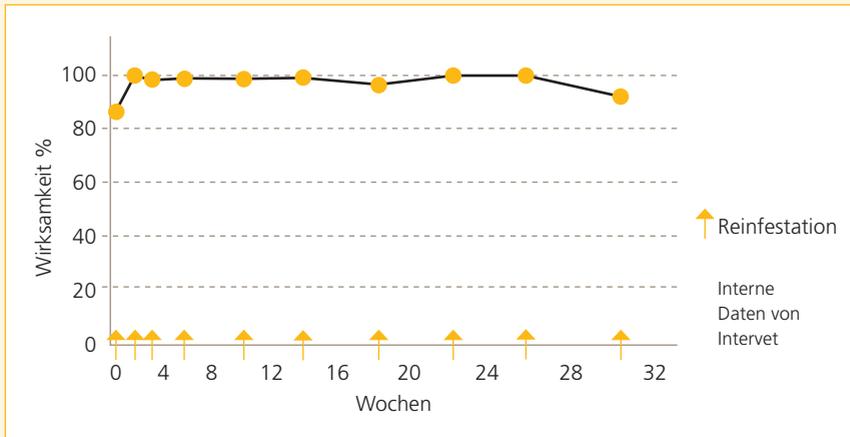
Sensitivität (LC* 90) der verschiedenen Parasitenstadien von *Rhipicephalus* auf zwei synthetische Pyrethroide.⁵ **Deltamethrin ist bereits in geringer Konzentration gegen alle Entwicklungsstadien, d.h. gegen Larven, Nymphen und Adulte wirksam.**

* Letale Konzentration



Deltamethrin – Hoch wirksam schon
in geringen Konzentrationen.

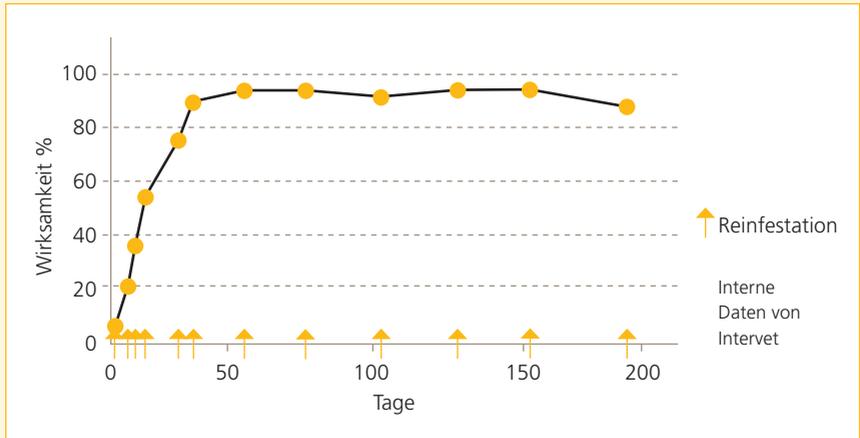
Abb. 1 Wirksam bei massivem Zeckenbefall – Ergebnisse der Wirksamkeit
gegen *Rhipicephalus sanguineus* (Braune Hundezecke)



Sogar in Fällen massiver Infestation ist das Scalibor® Protectorband hochwirksam. Der im Versuch reproduzierte Zeckenbefall war hochgradig (25 bis 50 Zecken) und wurde mehrfach wiederholt (10 aufeinander folgende Infestationen).

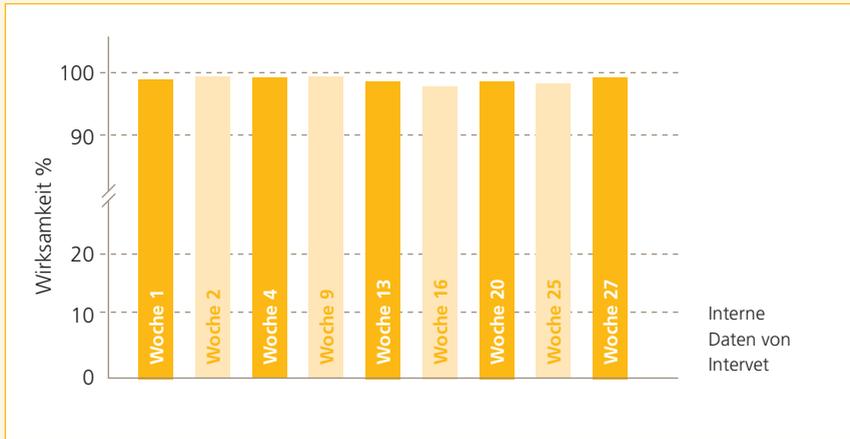


**Abb. 2 Wirksam gegen Sand-/Schmetterlingsmücken –
Ergebnisse der Wirksamkeit gegen Schmetterlingsmücken**



Auch hier zeigt das Scalibor® Protectorband bei massiver Infestation sehr gute Wirksamkeit. Die Infestation lag bei 100 Mücken pro Hund und wurde 11 mal wiederholt.

Abb. 3 Wirksam gegen *Culex pipiens pipiens* – Ergebnisse der Wirksamkeit gegen *Culex pipiens pipiens* (Gemeine Stechmücke)



Das Scalibor® Protectorband schützt vor dem Blutsaugen über mindestens 6 Monate.



Gefahren durch Zecken und Mücken

Was macht Zecken so gefährlich?

Zecken sind als Überträger von Krankheitserregern wie Borrelien, Babesien, Ehrlichien und Hepatozoon bekannt, also von Erregern, die mittlerweile auch in Deutschland zu Erkrankungen bei Mensch und Tier führen können.

Borrelien

- Schraubenbakterien (Spirochäten)
- auch in Deutschland heimisch
- Fieber, Mattigkeit
- Zoonoseerreger
 - B. burgdorferi: Erkrankungen des Bewegungsapparates
 - B. garinii: Erkrankungen des Nervensystems
 - B. afzelii: Erkrankungen der Haut

Babesien (*B. canis*)

- Parasit, befällt rote Blutkörperchen
- auch in Deutschland heimisch
- Fieber, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Blutarmut, Gelbsucht, dunkel gefärbter Urin

Ehrlichien (*E. canis*)

- befallen weiße Blutkörperchen
- weltweit in warmen Klimazonen, Mittelmeerraum
- Fieber, Milz- und Lymphknotenschwellung
- erhöhte Blutungsneigung: Nasenbluten, Schleimhautblutungen u.a.

Hepatozoon (*H. canis*)

- Parasit, befällt weiße Blutkörperchen
- weltweit in warmen Klimazonen, Mittelmeerraum
- variable Symptome: Fieber, Blutarmut, Abmagerung, Appetitlosigkeit, Nasen- und Augenausfluss, Lymphknotenschwellung, Muskelschwäche





Was sind eigentlich Schmetterlingsmücken?

Schmetterlingsmücken, auch Sandmücken genannt, übertragen die Erreger der Leishmaniose, die weltweit in tropischen und subtropischen Gebieten sowie in Ländern des Mittelmeerraumes vorkommen.

Leishmanien

- Parasiten, befallen Zellen in Leber, Milz, Knochenmark und Lymphknoten
- Hautveränderungen, Blutarmut, Abmagerung, Lymphknotenschwellung, Durchfall
- eine Therapie ist schwierig; unbehandelt verläuft die Erkrankung in der Regel tödlich
- Zoonoseerreger

Das Scalibor® Protectorband ist ein in Deutschland zugelassenes Produkt mit einem effektiven Schutz vor Schmetterlingsmücken, die bereits auch schon in Süddeutschland nachgewiesen wurden.

Aufgrund des Ganzkörperschutzes des Scalibor® Protectorbandes (Abb. 4) steigt die **Wirksamkeit gegen den Biss der Schmetterlingsmücke**

- von ca. 90% nach 1 Woche
- auf fast 100% nach 2 Wochen



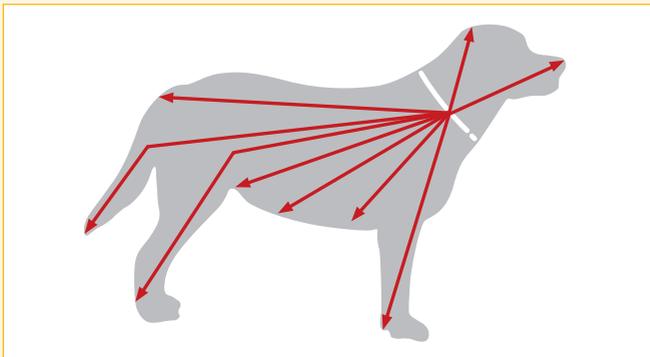
Was überträgt die Gemeine Stechmücke?

Culex pipiens pipiens, die Gemeine Stechmücke, kommt weltweit vor und befällt Mensch und Tier. Diese Mücke (Moskito) ist nicht nur als Blutsauger bekannt, dessen Stiche heftigen Juckreiz verursachen können, sondern auch als Überträger von *Dirofilaria immitis*, dem Herzwurm.

Herzwurm

- 10-30 cm langer Wurm
- Lebt in der rechten Herzkammer und Lungenschlagader
- Verursacht Atembeschwerden, Kreislaufprobleme, Lungenembolie

Abb. 4 Ganzkörperschutz des Scalibor® Protectorbandes

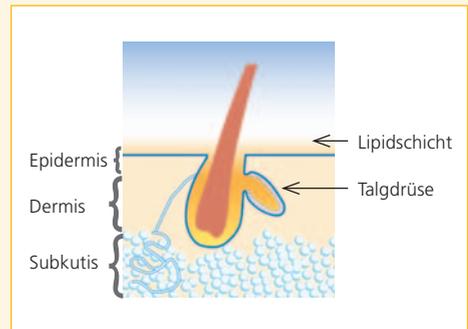


Wie wirkt das Scalibor Protectorband gegen Zecken, Sand-/Schmetterlings- und Culexmücken?

Der Wirkstoff Deltamethrin verteilt sich über den gesamten Körper des Hundes in der Lipidschicht (Fettschicht) der Haut (Abb. 5). Hier wirkt er auf mehrere Art und Weisen:

- **Repellent-Effekt**
Der Parasit wird abgeschreckt und verlässt den behandelten Wirt
- **Anti-feeding-Effekt**
Der Parasit wird vom Zustechen abgehalten
- **Knock-down-Effekt**
Der Parasit wird gelähmt
- **Letaler Effekt**
Der Parasit wird getötet

Abb. 5 Aufbau der Hundehaut



Warum ist der Repellent-Effekt so wichtig?

Unter Repellent-Effekt wird die abschreckende Wirkung von Wirkstoffen auf Zecken und Insekten verstanden, der bei behandelten Hunden ein Aufsitzen, Stechen oder Beißen der Parasiten verhindert. Nach dem Anlegen des Scalibor® Protectorbandes verteilt sich der Wirkstoff gleichmäßig in der Haut des Hundes. Haben die Parasiten auch nur kurz Kontakt mit dem Wirkstoff (Deltamethrin), bewirkt er außerdem Koordinationsstörungen mit einer sich anschließenden Lähmung (Knock-Down-Effekt) und dem schnellen Tod der Parasiten. Ein Anheften und die damit verbundene mögliche Erregerübertragung sollen dadurch verhindert werden (Kontaktrepellent), ebenso wie eine weitere Erregerübertragung auf unbehandelte Hunde oder sogar den Menschen.

Deltamethrin gehört zur Gruppe der Pyrethroide, die für ihre sofortige abschreckende (repellierende) sowie schnell abtötende (insektizide/akarizide) Wirkung auf Parasiten bekannt sind. Daher empfehlen auch der Bundesverband Praktizierender Tierärzte (bpt) und die Deutsche Gesellschaft für Kleintiermedizin der DVG den Einsatz von Deltamethrin in ihrer Leitlinie zur „Verhinderung der Erregerübertragung durch Blut saugende Vektoren bei Hunden“.



Praktische Anwendung

Wie lange wirkt das Scalibor® Protectorband?

Das Scalibor® Protectorband wirkt über einen Zeitraum von bis zu sechs Monaten gegen Zecken und Sand-/Schmetterlingsmücken, und mindestens sechs Monate gegen *Culex pipiens* (Gemeine Stechmücke), also sowohl über eine ganze Zecken- als auch Mückensaison.

Riecht das Scalibor® Protectorband?

Halsbänder gegen Zecken riechen häufig unangenehm. Das Scalibor® Protectorband dagegen ist völlig geruchsneutral.

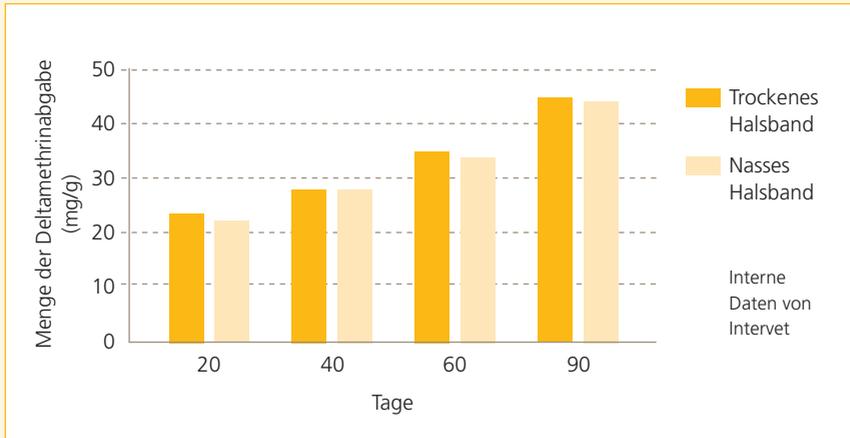
Wird die Wirksamkeit des Scalibor® Protectorbandes beeinträchtigt, wenn dieses nass wird?

Nein, Kontakt mit Wasser, wie z.B. ein Spaziergang im Regen oder Schwimmen im Wasser, beeinträchtigt die Wirksamkeit des Scalibor® Protectorbandes nicht. Deltamethrin ist lipophil (fettlöslich) und somit praktisch wasserunlöslich (Abb. 6).

Ab welchem Alter kann ich das Scalibor® Protectorband anwenden?

Das Scalibor® Protectorband kann aufgrund seiner guten Verträglichkeit bereits sieben Wochen alten Hundewelpen angelegt werden.

Abb. 6 Gleiche Wirksamkeit, ob nass oder trocken – Auswirkung von Wasser auf die Abgabe des aktiven Wirkstoffes



Scalibor® Protectorbänder, die jede Woche für 1 Stunde unter laufendes Wasser (3 Liter/Stunde) gehalten wurden, zeigten keine wesentlichen Unterschiede in der Abgabe des aktiven Wirkstoffes verglichen mit einem trockenen Protectorbänder.



Kann ich das Scalibor® Protectorband auch meiner trächtigen oder säugenden Hündin anlegen?

Ja, das Scalibor® Protectorband kann auch bei tragenden oder säugenden Hündinnen sowie Zuchthündinnen eingesetzt werden. Untersuchungen an Labortieren ergaben keinerlei Hinweise auf teratogene, embryotoxische, mutagene oder nachteilige Effekte auf die Fortpflanzungsfähigkeit der Muttertiere.

Belastet die Anwendung des Scalibor® Protectorbandes meinen Hund?

Nein, der Wirkstoff wird täglich in geringen Mengen aus dem Band freigesetzt und unmittelbar in die Lipidschicht der Hundehaut abgegeben. Ausgehend vom Halsbereich breitet sich der Wirkstoff kontinuierlich über den gesamten Körper des Hundes aus. Dies ist eine sehr schonende Methode, bedeutet aber auch, dass das Scalibor® Protectorband kontinuierlich getragen werden sollte, um einen wirksamen Deltamethrinspiegel aufrechtzuerhalten.

Blutuntersuchungen von Hunden mit angelegtem Scalibor® Protectorband ergaben, dass Deltamethrin praktisch nicht über die Haut resorbiert wird. Deltamethrin war hier bei Anwendung äußerst sensibler Messmethoden mit einer Nachweisgrenze von < 5 ng/ml im Blutplasma nicht nachweisbar.

Auch bei Anlegen von vier Scalibor® Protectorbändern wurden keine klinischen Veränderungen, Gewichtsverlust, Beeinträchtigung der Futtermittelaufnahme oder veränderte biochemische und hämatologische Parameter festgestellt.



Wie sicher ist die Anwendung für meinen Hund?

Deltamethrin ist für Insekten durchschnittlich 2.600 bis 5.500 mal toxischer als für Säugetiere und besitzt eine große therapeutische Breite und einen hohen Sicherheitsfaktor. Dies erklärt die gute Verträglichkeit des Scalibor® Protectorbandes.

Selbst eine orale Dosis von 300 mg Deltamethrin/kg – wenn beispielsweise ein ca. 2,5 kg schwerer Hund ein 48 cm langes Scalibor Protectorband auffressen würde – ist nicht lebensbedrohlich für den Hund. Die zufällige Aufnahme der Deltamethrinmenge eines Protectorbandes kann zu Koordinationsstörungen, Speicheln und Zittern führen. Diese Symptome verschwinden jedoch innerhalb von 48 Stunden wieder.



Tab. 3 Relative Toxizität verschiedener insektizider Wirkstoffe

| Wirkstoff | LD 50 für Musca domestica (g/g) | LD 50 peroral (Ratte) (g/g) | LD 50 Ratte/ LD 50 Fliege (Sicherheitsfaktor) |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| DDT ¹ | 10 | 113 | 11 |
| Parathion | 0,9 | 3,6 - 13 | 4 - 14,4 |
| Malathion | 56,0 | 2.800 | 50 |
| Fenitrothion | 5,6 | 250 - 500 | 44,6 - 89,3 |
| Dimethoat | 0,9 | 320 - 380 | 355,2 - 422,2 |
| Pyrethrin ² | 10,0 | 584 - 900 | 58,4 - 90 |
| Fenvalerat | 1,315 | 451 | 342 |
| Cypermethrin | 0,238 | 251 | 1.054 |
| Deltamethrin | 0,025 | 66,7 - 138 | 2.668 - 5.520 |

^{1,2} In der Humanmedizin werden Produkte mit deutlich geringerem Sicherheitsfaktor eingesetzt. DDT ist ein chlorierter Kohlenwasserstoff. Zu dieser Stoffgruppe gehört auch Lindan, das in Produkten zur Behandlung von Kopfläusen bei Kindern sowie bei Filzläuse- und Krätzemilbenbefall des Menschen eingesetzt wird. Pyrethrum/Pyrethrine werden ebenfalls in Produkten zur Therapie von Kopf-/Filz- und Kleiderläusen beim Menschen eingesetzt.

Sicherheit und Tragehinweise

Wie sicher ist das Scalibor® Protectorband für Kinder und den Hundehalter?

Das Ausmaß einer möglichen Kontamination der Hände mit Deltamethrin wurde durch Streicheln von Hunden mit angelegtem Scalibor® Protectorband untersucht. Der Nachweis von Deltamethrin wurde mit Hilfe einer validierten HPLC-Methode durchgeführt.

Diese Untersuchung zeigt, dass die tägliche orale Aufnahme von Deltamethrin durch Streicheln des Hundes und Ablecken der Hände und Finger selbst bei 100%iger Aufnahme weit unterhalb des ADI-Wertes von 10 mg/kg Körpergewicht liegt. Auch bei einer täglichen oralen Aufnahme der errechneten maximal möglichen Aufnahmemenge durch ein Kind ist nach Definition des ADI-Wertes mit keiner relevanten Gefährdung zu rechnen, zumal der als Grenzwert zugrundegelegte ADI-Wert für eine tägliche und lebenslange Aufnahme kalkuliert ist. Die so ermittelte **maximal** mögliche aufnehmbare Menge an Deltamethrin beträgt bei einem 10 kg schweren Kind lediglich **1/10 des ADI-Wertes**.

ADI-Wert („acceptable daily intake“ = akzeptable tägliche Aufnahmemenge)

- Menge, die der Verbraucher **täglich lebenslang** über Lebensmittel ohne erkennbaren Schaden für die Gesundheit aufnehmen kann
- Wird von den Experten-Gruppen der Weltgesundheitsorganisation WHO und FAO aufgrund toxikologischer Erkenntnisse festgesetzt

Deltamethrin wird auch zur Bekämpfung von Ektoparasiten bei lebensmittel-liefernden Tieren (Rind, Schaf, Fisch) verwendet.

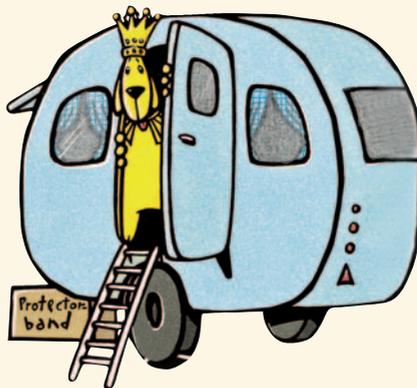
Was muss ich beim Anlegen oder Tragen des Scalibor® Protectorbandes beachten?

Nur ein korrekt fixiertes Band gewährleistet eine kontinuierliche und effiziente Abgabe des Wirkstoffes. Ziel ist, eine maximal mögliche Kontaktfläche zwischen Band und Oberfläche des Halsbereichs des Hundes während der gesamten Tragezeit zu ermöglichen. Dies erfolgt, indem das Band so fixiert wird, dass zwei Finger zwischen Band und Hals passen. Der überstehende Rest wird auf 5 cm gekürzt. So kann bei noch wachsenden Hunden das Band dem Halsumfang mühelos angepasst werden.

Nur ein korrekt fixiertes Band gewährleistet eine kontinuierliche und effiziente Abgabe des Wirkstoffes.



Der Wirkstoff breitet sich durch tägliche Abgabe, ausgehend vom Halsbereich, kontinuierlich über den gesamten Körper des Hundes aus. Dies ist für den Hund sehr schonend, bedeutet aber auch, dass das Band eine gewisse Zeit benötigt, bis es seine volle Wirkung entfaltet. Daher sollte das Scalibor® Protectorband rechtzeitig, mindestens aber eine Woche vor einem möglichen Befall angelegt werden.



Durch die tägliche Abgabe von Deltamethrin wird ein wirksamer Spiegel aufrechterhalten. Das Band sollte kontinuierlich getragen werden, auch über Nacht. Da Deltamethrin lipophil ist, sollte der Hund während der Anwendung des Scalibor® Protectorbandes nicht mit fettlöslichen Shampoos gewaschen werden.



Zeckenalarm und Mückensturm – alle wappnen sich mit Scalibor®



Das Scalibor® Protectorband schützt vor Zecken, Sand-/Schmetterlingsmücken (Leishmaniose-Überträger) und Gemeinen Stechmücken (Herzwurm-Überträger).

Es ist geruchlos, wasserfest und ausgezeichnet verträglich, so dass es auch von Welpen ab einem Alter von sieben Wochen getragen werden kann. Scalibor® Protectorband – der zuverlässige Schutz für Hund und Familie.



Und das bis zu sechs Monate lang!

Scalibor® Protectorband. Für Tiere: Hunde. **Wirkstoff:** Deltamethrin. **Zusammensetzung:** Ein Halsband für kleine und mittlere Hunde (48 cm, 19 g) bzw. für große Hunde (65 cm, 25 g) enthält: Deltamethrin 0,760 g bzw. 1,000 g; Titandioxid (E 171), Triphenylphosphat. **Anwendungsgebiete:** Zur Verhinderung des Befalls mit Zecken (*Ixodes ricinus*; *Rh. picephalus sanguineus*) für 5 bis 6 Monate. Zur Verhinderung des Blutsaugens durch Schmetterlingsmücken (*Phlebotomus perniciosus*) für die Dauer von 5 bis 6 Monaten. Zur Verhinderung von Stichen durch adulte Mücken der Spezies *Culex pipiens pipiens* über einen Zeitraum von 6 Monaten. **Gegenanzeigen:** Nicht bei Hundewelpen unter 7 Wochen anwenden. Nicht bei Hunden mit Hautläsionen anwenden. Nicht bei Katzen anwenden. Nicht bei Tieren mit bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Pyrethroiden anwenden. **Nebenwirkungen:** In seltenen Fällen können örtlich begrenzte Hautveränderungen, örtlich begrenzte Dermatitis oder Erytheme, Pruritus und Haarverlust beobachtet werden. Außerst selten wurde über neurologische Symptome, wie Tremor und Lethargie berichtet. In diesem Fall sollte das Halsband entfernt werden. Diese Symptome klingen normalerweise innerhalb von 48 Stunden ab. Die Behandlung kann nur symptomatisch erfolgen, da kein spezifisches Antidot bekannt ist. **Handelsformen:** 6 kleine Halsbänder (48 cm), einzeln verpackt im Aufsteller, 6 große Halsbänder (65 cm), einzeln verpackt im Aufsteller. **Apothekenpflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** Intervet Deutschland GmbH, Postfach 1130, D-85701 Unterschleißheim



Erklärungen/Literatur

- ¹ auch Gemeiner Holzbock
- ² auch Braune Hundezecke
- ³ auch Sandmücken, Engelmücken oder Phlebotomen
- ⁴ auch Gemeine Stechmücke genannt
- ⁵ Heler-Haupt, A., Varma, M.G.R., Crook, S. and Radalovitz, A.:
The effect of synthetic pyrethroids on some African Ixodac.
Recent advances in acarology, Volume II, 1979: 85–93

Praxisstempel



www.scalibor.de

710031-D.März2009(005)107