

Pyrethroide

Pyrethroide sind synthetische Verbindungen, die nach ihrem natürlichen Vorbild, dem Naturpyrethrum, benannt sind und eine ähnliche chemische Struktur aufweisen.

Naturpyrethrum ist ein seit Jahrhunderten bekanntes Insektenvernichtungsmittel, das aus bestimmten Chrysanthemenarten gewonnen wird. Der Anbau erfolgt hauptsächlich in Kenia. Naturpyrethrum ist teuer und nicht sehr stabil, es wird durch Sonnenlicht sehr schnell abgebaut.

Daher wurden die künstlichen Pyrethroide entwickelt, die eine stärkere Wirkung haben und viel stabiler sind. Dies wurde zum Beispiel durch den Einbau der Halogene Chlor, Brom und Fluor erreicht. Einige der Pyrethroide sind sehr langlebig und reichern sich in der Natur an. Bei Messungen von Hausstaub werden häufig Pyrethroide gefunden¹.

Wofür werden Pyrethroide verwendet?

Naturpyrethrum und Pyrethroide sind Insektenvernichtungsmittel, die gegen alle Insekten tödlich wirken. Sie werden heute häufig als Ersatz der inzwischen verbotenen Gifte DDT und Lindan eingesetzt. Naturpyrethrum ist wegen seiner guten Abbaubarkeit auch in der biologischen Landwirtschaft erlaubt.

Pyrethroide werden in der Land- und Forstwirtschaft und in der Zierpflanzenproduktion viel verwendet.

Eine große Rolle spielen diese Schadstoffe in Mitteln für Haus und Garten. Sie sind in Gelsensprays, Ameisenplättchen, -pulvern und -sprays, Mottenschutz, Mitteln gegen Blattläuse auf Rosen und in Hundehalsbändern enthalten. Die meisten Elektro-Verdampfer gegen Fliegen und Mücken arbeiten mit Pyrethroiden.

Diese Produkte müssen gekennzeichnet sein, das heißt, es muss draufstehen, welche Wirkstoffe drinnen sind. Allerdings sind (durchaus erlaubte) Angaben wie 3,4,5,6-Tetrahydrophthalimidomethyl-(IRS)-cis,trans-chrysanthemat (= Tetramethrin) nicht gerade konsumentInnenfreundlich.

Pyrethroide sind in Holzschutzmitteln und in Textilien enthalten. Wollteppiche und als Dämmstoff eingesetzte Wolle werden mit Permethrin und Cyfluthrin¹ gegen Motten und Teppichkäfer geschützt. Ein sehr großer Teil der Wollstoffe wird nach Angaben der Industrie mit Pyrethroiden behandelt. Für das Zeichen „Wollsiegel Qualität“ ist ein Motten- und Käferschutz vorgeschrieben².

Pyrethroide werden viel in Großküchen, in Lebensmittel verarbeitenden Betrieben, in öffentlichen Räumen wie Hotels, Restaurants und Büros verwendet. Flugzeuge werden mit Pyrethroiden ausgesprüht. Manche Länder verlangen, dass Personal und Passagiere vor der Einreise mit Insektiziden besprüht werden, um das Einschleppen von Krankheiten zu vermeiden. Dafür werden vor allem Pyrethroide verwendet.

Auch Medikamente gegen Kopfläuse und Milben können Pyrethroide enthalten.

Die Bekämpfung von Schaben, Flöhen, Wanzen und Pharao-Ameisen durch professionelle Schädlingsbekämpfer erfolgt häufig mit Pyrethroiden.

¹ Bezeichnungen: Eulan SPA®, bzw. SP® oder Mitin

Einige Namen von Pyrethroiden:

Allethrin, Bioallethrin, Bioresmethrin, (lambda) Cyhalothrin, Cyfluthrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Fenvalerat, Permethrin, Prallethrin (ETOC), Resmethrin, Tetramethrin.

Allethrin, Bioallethrin, Bioresmethrin, (lambda) Cyhalothrin, Fenvalerat, Permethrin, Resmethrin und Tetramethrin sind in der EU in der Landwirtschaft nicht mehr zugelassen. Allethrin darf in Österreich nur von professionellen Schädlingsbekämpfern verwendet werden.

Textilien, die das Öko-Tex-Zeichen tragen, dürfen keine Pyrethroide enthalten³.

Wie nehmen wir Pyrethroide auf?

Pyrethroide können durch die Atmung, die Haut und die Nahrung aufgenommen werden.

Wer Pyrethroide in Form von Sprays einsetzt, nimmt diese Gifte direkt durch die Atmung in die Lunge und in der Folge in die Blutbahn auf. Das Gleiche gilt für die Verwendung von Elektro-Verdampfern, die die Gifte über Stunden in den Innenraum abgeben. Später kommt es über den Hausstaub zu einer weiteren Belastung, auch für andere Personen. Die Belastung kann lange andauern. Messungen im Hausstaub haben ergeben, dass die Konzentration dieser Gifte im Hausstaub erst ein Jahr nach Sprühaktionen wieder auf die ursprünglichen Werte zurückgeht⁴.

Die zur Behandlung von Wolle verwendeten Pyrethroide Permethrin und Cyfluthrin sind an Wollstoffe gebunden, so dass sie nicht sehr stark ausgasen, aber der Abrieb von Teppichen und Polstermöbeln enthält diese Gifte. So können sie über den Hausstaub in unsere Lungen gelangen.

Nahrungsmittel sind im Allgemeinen nicht oder nur gering mit Pyrethroiden belastet. Zur Aufnahme durch die Haut kann es direkt bei der Anwendung der Gifte oder durch Kontakt mit behandelten Materialien kommen.

Auswirkungen von Pyrethroiden auf die Gesundheit

Naturpyrethrum und alle Pyrethroide sind Nervengifte, die auch das Zentralnervensystem angreifen. Allerdings ist Naturpyrethrum weniger giftig für den Menschen als die meisten Pyrethroide und wird im Gegensatz zu den künstlichen Verbindungen sehr schnell abgebaut.

Babys und Kleinkinder reagieren auf Nervengifte besonders empfindlich, weil ihr Nervensystem noch nicht ausgereift ist.

Pyrethroide reichern sich im Gehirn an. Kurz nachdem man Pyrethroiden ausgesetzt war, können die Gifte im Blut gemessen werden, sie werden aber relativ schnell abgebaut. Bei Langzeitbelastungen können sie im Fettgewebe gespeichert werden.

Einige Pyrethroide, zum Beispiel Cyfluthrin, Cyhalothrin und Deltamethrin, sind akut sehr giftig, sowohl beim Verschlucken als auch beim Einatmen. Als reine Chemikalien müssen sie mit T+ (sehr giftig) bzw. T (giftig) und dem Totenkopfsymbol gekennzeichnet werden und sind nur mit einer Giftbezugsbewilligung erhältlich. In verdünnter Form dürfen sie frei verkauft werden. Permethrin ist in der EU als gesundheitsschädlich eingestuft, ebenso Cypermethrin durch die WHO (Weltgesundheitsorganisation).

Bei akuten Vergiftungen mit Pyrethroiden sind die ersten Symptome Reizungen und Rötungen der Haut und Schleimhaut, Kribbeln und Jucken, Augenbrennen und Reizhusten. Dazu kommen die Symptome von Vergiftungen mit Nervengiften wie Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Schwächegefühl, Appetitlosigkeit, Übelkeit und Schweißausbrüche. Diese Empfindungen gehen wieder zurück, wenn die Belastung vorüber ist.

Bei chronischer Einwirkung können Taubheitsgefühle auf der Haut, Kopfschmerz, Schwindel, Depression, Erschöpfung, Angst, Seh- und Hörstörungen, Herz-Rhythmusstörungen, Muskelschwäche, Immunschwäche und Asthma auftreten⁵.

Bei Personen in stark belasteten Innenräumen und Flugpersonal sind chronische Vergiftungen beobachtet worden^{6,7}.

Permethrin und Cypermethrin stehen im Verdacht, hormonelle Wirkungen zu haben und die Fortpflanzung zu schädigen^{8,9,10}.

Auswirkungen von Pyrethroiden auf die Umwelt

Die Pyrethroide sind starke Umweltgifte und in der EU als umweltgefährlich eingestuft. Sie sind sehr giftig für Wasserorganismen wie Kleinkrebse und Fische und können Gewässer längerfristig schädigen. Es wird empfohlen Aquarien abzudecken, wenn im Raum gesprüht wird.

Katzen sind sehr empfindlich auf bestimmte Pyrethroide zum Beispiel Permethrin¹¹.

Pyrethroide sind sehr giftig für Bienen. Die Gefahr wird angeblich dadurch gemildert, dass die Gifte auf Bienen wie Repellents wirken, sie also abschrecken.

GREENPEACE

in Zentral- und Osteuropa
Fernkorn gasse 10, A-1100 Wien
Tel 0043 (0)1 54.54.580, Fax 0043 (0)1 54.54.580-98
service@greenpeace.at

Literatur

¹ Sattelberger R., EINSATZ VON PFLANZENSCHUTZMITTELN UND BIOZID-PRODUKTEN IM NICHT-LAND-UND FORSTWIRTSCHAFTLICHEN BEREICH MONOGRAPHIEN, Band 146, M-146, Wien, 2001

² <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/M146.pdf>

³ <http://www.schadstoffberatung.de/pyrethro.htm>

⁴ <http://www.oekotex.com/de/main.html>

⁵ <http://195.95.4.104/de/Wollteppichen.htm>

⁶ <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/M146.pdf>

⁷ <http://www.gapinfo.de/gesundheitsamt/alle/umwelt/chemie/hsm/pyre/wohnbere.htm>

⁸ http://www.dlr.de/dlr/Presse/online-info/oi04_2003.html

⁹ <http://www.env.go.jp/en/topic/edcs/priority.html>

¹⁰ <http://ehpnet1.niehs.nih.gov/members/1999/107p173-177go/go-full.html>

Moore, A, and CP Waring. 2001. The effects of a synthetic pyrethroid pesticide on some aspects of reproduction in Atlantic salmon (*Salmo salar* L.). *Aquat Toxicol* 2001 Mar;52(1):1-12.

¹¹ <http://www.ourstolenfuture.org/Basics/chemlist.htm>

¹¹ <http://www.charitywire.com/charity17/02854.html>