

In der Folge (BG2 Bl.245-272) werden Pyrethroide – soweit beurteilbar von Herrn Pauluhn/ Bayer – bewertet - die Gesundheitsgefährdung wird anhand des Beispiels von Cyfluthrin besprochen. Auf BG2 Bl.248 wird eine ca. 6-fache Verschlechterung der Lungenfunktion dargestellt bei einer Konzentration von 38 mg Cyfluthrin/ m³ Luft am Beispiel der Ratte. Es wird die direkte lokale Wirkung am Rezeptor beschrieben mit entsprechender subjektiver Beschwerdeauslösung (BG2 Bl.251); auf (BG2 Bl.252) werden als klinische Manifestation der sensorischen Irritation Atemwegsveränderungen aufgeführt und diskutiert, ob eine neurogene Inflammation (C- Fasern) auftritt, zum anderen eine Bioakkumulation und Hypersensitivität. Jetzt folgen Angaben zur dosis letalis oral: 590 mg/kg Körpergewicht und (wahrscheinlich inhalativ) 66 mg/kg Körpergewicht. Die im Modellversuch zu Grunde gelegten biologischen Parameter sind: Atemfrequenz, Apnoe, Gesamtaktivität und ambulatorische Aktivität (BG2 Bl.259). Die Wirkungsschwelle für cyfluthrininduzierte Effekte wird mit 0,1 mg/m³ Luft angegeben, da evozierte sensorische Effekte und Pyrethroid- Absolutkonzentrationen korrelierten. Unter Zugrundelegung eines 10-fachen Sicherheitsfaktors werden folgende maximal tolerierbare Expositionskonzentrationen angegeben: Grenzwert = 0,01 mg/m³ Luft, Grenzdosis Mensch/ ADI- Wert > 2,9 µg/(kg x Tag). Rein rechnerisch ergäbe sich bei einer Relativ- Konzentration von 0,2 mg TSP (Total Suspended Particulate Matter) also TSP/ m³ Luft eine Pyrethroid- Konzentration von 0,01 mg/m³ Luft, was einer Relativ- Konzentration von 50.000 mg Pyrethroid/ kg TSP entspräche (BG2 Bl.263). Die Bewertung der dermalen Exposition ergibt eine tolerierbare Konzentration von 0,26 µg/ 30 µg Staub entsprechend 8667 ppm, so dass die Empfehlung letztendlich lautet: weniger als 5000 ppm sei toxikologisch unbedenklich (BG2 Bl.268). Die Schlussfolgerungen lauten (BG2 Bl.271): sensorische Effekte treten konzentrations- und nicht dosisabhängig auf/ Relativkonzentration mg Pyrethroid/ mg Staub lassen keine definitiven Rückschlüsse auf die Expositionskonzentration zu.

In der Arbeit „Pyrethroide in Innenräumen“ von Dr. Fromme (BG2 Bl.273-279) wird aufgeführt (BG2 Bl.275), dass insbesondere für Pyrethroide Typ II eine eindeutige Korrelation zwischen der Höhe der Blut-/ Gehirnwerte und beobachtbaren Symptomen aufgezeigt werden konnte. Das Ausmaß der Wirkung auf den Natriumkanal sei unabhängig von der Spezies, dem eingesetzten Pyrethroid und der Temperatur. Es werden 573 Fälle akuter Pyrethroid- Vergiftungen aus China erwähnt (BG2 Bl.276), wobei Haut- und Schleimhautreaktionen nach wenigen Minuten auftraten, gastrointestinale Beschwerden nach 10- 60 Minuten. Bei schweren Vergiftungen traten Muskelfaszikulationen auf, Bewußtseinsstörungen bis hin zum Koma und Krampfanfälle. Die neurotoxischen Wirkungen seien nach einigen Tagen in der Regel voll reversibel gewesen.