

schon durchaus zu einer hohen Exposition im Atemwegsbereich der Frau Wandner führen konnten.

#### B) Zur Wirkung der Schadstoffe - allgemein

Bevor nun von mir die Wirkung der Pestizide auf Frau Wandner besprochen wird, seien vorab allgemeine Ausführungen zu den Wirkungen von Pyrethrum/ Pyrethroiden und Wirkungsverstärkern wie folgt dargelegt:

Pyrethrum und Pyrethroide sind toxische, besser neurotoxische Substanzen (BG Bl.274/333). Pyrethroide wirken an den Axonen (Nervenleitungen) im peripheren und zentralen Nervensystem durch Interaktion mit den Natriumkanälen (BG Bl.333). Dies führt zu einer Verzögerung des Verschließens der Natriumkanäle an den Plasmamembranen der Nervenzelle, d. h. letztendlich zu einer vermehrten Erregung (Literatur 3, Seite 23). Darüber hinaus zeigten Untersuchungen an Karpfen, dass z. B. das Pyrethroid „Deltamethrin“ das Enzymsystem bei Applikation höherer Dosen (2 µg/l) vollständig inhibierte und damit die Metabolisierung von Deltamethrin unterdrückt wurde. Kombinationswirkungen mit Effektoren und Inhibitoren des P 450 Systems sind daher wahrscheinlich (Literatur 3, Seite 25) – gemeint ist an dieser Stelle das Piperonylbutoxid, welches mehr oder weniger regelhaft dem Pyrethrum zugesetzt ist (hier regelhaft zugesetzt war!), um die biozide Wirkung zu verstärken. Hingewiesen werden soll an dieser Stelle darauf, dass das Nervensystem, welches durch Pyrethrum/ Pyrethroide geschädigt wird, nicht auf irgend einen Organkomplex beschränkt ist, sondern sich über den gesamten Organismus verteilt (Literatur 5, Seite 27/34), so dass auf diese Weise die so genannten Multiorganwirkungen/ Multiorganerkrankungen zustande kommen.

Allgemein kann festgestellt werden, dass auf Grund der Vielzahl der Stoffe, die als Biozide eingesetzt werden, praktisch mit jeder toxischen Wirkung gerechnet werden kann, vorausgesetzt, der Kontakt mit dem Stoff kommt in ausreichendem Maße zustande. Von besonderer Bedeutung sind allerdings die Langzeitwirkungen. Hier spielen vor allem Schädigungen des Erbmaterials, die zu Mutationen und zu Krebs führen können, sowie Schädigungen des Nervensystems, Schädigungen des Immunsystems und Störungen der hormonellen Steuerung des Organismus (damit auch Fertilitätsstörungen) eine Rolle. Schließlich spielen Biozide möglicherweise bei einer Vielzahl der so genannten Umwelterkrankungen, darunter die multiple Chemikalienempfindlichkeit (MCS), eine wichtige Rolle (Literatur 5, Seite 52).

Pyrethrum und Pyrethroide lösen nach Dauer und Konzentration a) akute Symptome einerseits und b) chronische Symptome andererseits aus.