



Unabhängige, interdisziplinäre, ökologisch orientierte  
ExpertInnengruppe

## **Medizin und Umweltschutz**

Umweltmedizinische Expertise über den Stoff  
**Methyldibromoglutaronitril**

Dr. med. Peter Wallner

Erstellt im Auftrag von Greenpeace  
Wien, im September 2003

Methyldibromoglutaronitril ist ein **Konservierungsmittel**, das – meist zusammen mit Phenoxyethanol - u.a. in Kosmetika, Hautpflege- und Hautreinigungsmitteln, feuchtem Toilettenpapier und Ultraschallgel eingesetzt wird. Es wird auch als Methyldibromglutarnitril, 2-Brom-2-(brommethyl)-glutardinitril und 1,2-Dibrom-2,4-dicyanbutan bezeichnet.

Die Markteinführung von Methyldibromoglutaronitril (MDGN) erfolgte 1980 (in den USA). 1983 wurde erstmals eine Sensibilisierung gegenüber MDGN beschrieben (1). Seit längerem ist – aufgrund der zunehmenden Verwendung von Methyldibromoglutaronitril - ein Anstieg bei den Sensibilisierungsraten zu beobachten (2, 3).

Eine in 11 europäischen Ländern durchgeführte Studie hat diese Zunahme eindrücklich demonstriert: Während 1991 0,7 Prozent der Ekzempatienten eine allergische Reaktion auf Methyldibromoglutaronitril zeigten, waren es im Jahr 2000 bereits 3,5 Prozent (4).

Insgesamt kann Methyldibromoglutaronitril als Substanz bezeichnet werden, die **häufig zu Kontaktallergien führt**. Der klassische Meerschweinchen-Maximierungstest lieferte keinen Hinweis auf dieses Potenzial von MDGN (5,6). Dies zeigt, wie wichtig es ist, für die Erfassung der kontaktallergenischen Eigenschaften einer Substanz nicht nur einen Test heranzuziehen. Kein Testverfahren ist (allein) in der Lage, alle Substanzen mit kontaktallergenischen Eigenschaften zu erfassen (7).

**Kontaktallergene** sind zumeist Substanzen mit relativ niedrigem Molekulargewicht (2). Bei der Sensibilisierung spielen verschiedene Faktoren eine Rolle: Von Bedeutung sind neben der allergenen Potenz des Stoffes auch Häufigkeit und Dauer des Kontaktes, Stoffkonzentration und Flächendosis, Zustand der Haut, etc. Die Ursachen (und die Bedeutung) der individuell unterschiedlichen Sensibilisierungsbereitschaft gegenüber Kontaktallergenen sind noch nicht hinreichend aufgeklärt (2).

Auf jeden Fall können bei einer erhöhten Sensibilisierungsbereitschaft, hohen Stoffkonzentrationen oder längerem Kontakt insbesondere auf vorgeschädigter Haut auch relativ schwache Allergene sensibilisierend wirken. Andererseits induzieren stark wirksame Kontaktallergene selbst bei geringerer Sensibilisierungsbereitschaft (bzw. in geringer Konzentration) eine Kontaktallergie (2).

Nach einer Sensibilisierungsphase kann bei erneutem Hautkontakt mit der Substanz - auch im Fall von sehr niedrigen Konzentrationen des sensibilisierenden Stoffes - eine

Überempfindlichkeitsreaktion unter dem Bild des allergischen Kontaktekzems (Allergie vom Spättyp) auftreten. Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Kontakallergien sollte keinesfalls unterschätzt werden.

Generell spielen Konservierungsmittel wie Methyl-dibromoglutaronitril sowie Duftstoffe eine wichtige Rolle bei der Auslösung von Kontaktallergien durch Kosmetika und Sonnenschutzmittel (8, 9). Große Bedeutung als Sensibilisierungsquelle haben – wegen ihrer häufigen Anwendung und weiten Verbreitung - Hautpflegeprodukte (9).

Aufgrund der deutlichen Zunahme an Kontaktsensibilisierungen gegenüber Methyl-dibromoglutaronitril (4) hat die EU-Kommission beratende **Scientific Committee on Cosmetic Products and Non-Food Products Intended for Consumers (SCCNFP)** sich im letzten Jahr mit der Problematik beschäftigt und einen Bericht dazu verfasst (10).

Darin stellt das SCCNFP fest, dass es kaum Informationen über die Höhe der Exposition der Allgemeinbevölkerung gegenüber Methyl-dibromoglutaronitril gibt. Es sei aber davon auszugehen, dass das größte Risiko von sog. Leave-on-Produkte (wie Cremes) ausgeht, die MDGN in der maximal erlaubten Konzentration (0,1 %) enthalten (10). Daten über die Häufigkeit der MDGN-Allergie in der Allgemeinbevölkerung liegen nicht vor.

Wie es in dem Papier weiter heißt, führen bei MDGN geringere Konzentrationen seltener zu allergischen Reaktionen, eine unbedenkliche Konzentration (safe level) könne (derzeit) aber nicht angegeben werden. Daher empfahl das Wissenschaftliche Komitee, die Anwendung von Methyl-dibromoglutaronitril auf Rinse-off-Produkte (auszuspülende Produkte wie Shampoos) zu beschränken (10).

Im heurigen Frühjahr hat die **EU-Kommission** eine Anpassungsrichtlinie für kosmetische Mittel verabschiedet, in der sie diese Empfehlung berücksichtigt hat (Änderung des Anhangs VI der Kosmetik-Richtlinie). Mit der Veröffentlichung der Richtlinie im Amtsblatt der Europäischen Union wird die **Verwendungsbeschränkung** von MDGN (1,2-Dibromo-2,4-dicyanobutan) auf Rinse-off-Produkte rechtskräftig. Neue Untersuchungen dänischer Wissenschaftler haben allerdings ergeben, dass auch bei Produkten, die abgewaschen werden, die erlaubte Maximalkonzentration von 0,1 % MDGN ein Problem darstellt. Bereits durch Konzentrationen, die weit darunter liegen, können Kontaktsensibilisierungen bewirkt werden

(11). Bedenklich ist auch, dass rein rechtlich gesehen innerhalb von Übergangsfristen der Einsatz von MDGN in Leave-on-Produkten weiter zulässig ist.

Besonders gefährdet durch Kontaktallergene sind Kleinkinder, da ihre Haut „durchlässiger“ und das Immunsystem sehr anfällig für die Entwicklung einer Sensibilisierung ist. Laut einer neueren Übersichtsarbeit sind – entgegen früheren Annahmen - Kontaktallergien bei Kindern unter 3 Jahren häufiger als bei älteren Kindern und Erwachsenen (12). Bereits in den ersten Lebensmonaten kann es zu einer Sensibilisierung kommen. Aus umweltmedizinischer Sicht ist es daher unverständlich, dass sich eine Substanz mit dem (beträchtlichen) allergenen Potenzial von Methyldibromoglutaronitril – das ja zumindest seit der Mitte der 90er-Jahre bekannt ist – etwa in **Babycremes** findet. Eine Babycreme, die ca. 0,3 mg/g Methyldibromoglutaronitril enthält, ist durchaus in der Lage, eine Kontaktsensibilisierung hervorzurufen.

Was den Ersatz von Methyldibromoglutaronitril durch ein anderes Konservierungsmittel betrifft, ist unbedingt darauf zu achten, dass nicht ein Ersatzstoff gewählt wird, der die gleiche allergene Potenz wie MDGN besitzt, aber bisher weniger weit verbreitet war (wodurch er kaum Gelegenheit hatte, „unangenehm aufzufallen“). Kosmetika und Körperpflegeprodukte können auch ganz ohne synthetische Konservierungsmittel hergestellt werden können: Dies zeigen zahlreiche am Markt erhältliche Produkte.

### **Literatur:**

1. Mathias C.G: Contact Dermatitis to a new biocide (Tectamer 38<sup>®</sup>) used in paste glue formulation. Contact Dermatitis 9, 1983, 418
2. Datenbank „Chemikalien und Kontaktallergie“: [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de) (Bundesinstitut für Risikobewertung)
3. Geier J., Schnuch A., Fuchs Th.: Zunahme der Kontaktallergien gegen Methylbromoglutaronitril in Deutschland. Allergologie 19, 1996, 399-402
4. Wilkinson J.D., Shaw S., Andersen K.E. et al.: Monitoring levels of preservative sensitivity in Europe. A ten year overview (1991-2000). Contact Dermatitis 46, 2002, 207-210
5. Bruze M., Gruvberger B., Agrup G.: Sensitization studies in the guinea pig with the active ingredients of Euxyl K 400. Contact Dermatitis 18, 1988, 37-39

6. Wahlkvist H., Boman A., Monteling J., Wahlberg J.E: Sensitivity potential in mice, guinea pigs and man of the preservative Euxyl K400 and its ingredient methyldibromo glutaronitrile. *Contact Dermatitis* 41, 1999, 330-338
7. Schlede E., Gerner I., Kunde M.: Prävention von Kontaktallergien. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitschutz* 44, 2001, 676-681
8. Schauder S.: Dermatologische Verträglichkeit von UV-Filtern, Duftstoffen und Konservierungsmitteln in Sonnenschutzpräparaten. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitschutz* 44, 2001, 471-479
9. Erdmann S.M., Merk H.-F.: Kontaktsensibilisierungen auf Externa. *Hautarzt* 54, 2003, 331-337
10. Opinion of the Scientific Committee on Cosmetic Products and Non-Food Products Intended for Consumers Concerning Methyldibromo Glutaronitrile (SCCNFP/0585/02, final):  
[www.europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sccp/out169\\_en.pdf](http://www.europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sccp/out169_en.pdf)
11. Zachariae C., Rastogi S., Devantier C., Menne T., Johansen J.D.: Methyldibromo glutaronitrile: Clinical experience and exposure-based risk assessment. *Contact Dermatitis* 48, 2003, 150-154
12. Spiewak R.: Allergische Kontaktdermatitis im Kindesalter. *Allergologie* 25, 2002, 374-381