

# Nonylphenol – Hormongift in unseren Lebensmitteln

**Ob Äpfel, Bier oder Wurst: In Deutschland sind Lebensmittel und Muttermilch erheblich mit Nonylphenol belastet, einer giftigen und schwer abbaubaren Chemikalie. Nonylphenol (NP) kann den Hormonhaushalt und das Immunsystem des menschlichen Körpers schädigen sowie Allergien verursachen. NP ist ein Abbauprodukt von Nonylphenoethoxylaten (NPE). Etwa 500 Tonnen NPE werden derzeit allein in Deutschland jährlich als Zusatzstoff in bestimmten Pestiziden direkt auf Lebensmittel und Tierfutter gesprüht. Greenpeace und unabhängige Wissenschaftler machen diese Anwendung für einen erheblichen Teil der Belastung der Lebensmittel verantwortlich. Greenpeace fordert daher ein Verbot von Dauergiften wie Nonylphenol.**

Prof. Klaus Günther vom Forschungszentrum Jülich untersuchte in einer Studie im Jahr 2002 erstmals Muttermilch und 60 Lebensmittel, die typisch sind für die deutschen Konsumgewohnheiten<sup>(1,2)</sup>, auf Nonylphenol-Rückstände. In allen Lebensmitteln fand er NP. Die Werte lagen zwischen 0,1 und 19,4 Mikrogramm pro Kilogramm (ein Millionstel Gramm bzw.  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ). Der Giftstoff belastet vor allem Äpfel, Tomaten, Butter, Milkschokolade, Wurst und Schmalz. Auch Babynahrung, Käse, Marmelade, Tunfisch und Zucker zeigten deutliche Konzentrationen. In Muttermilch fanden die Jülicher Forscher 0,3  $\mu\text{g}/\text{kg}$ .

Den Ergebnissen zufolge nehmen die Bundesbürger mit der Nahrung täglich im Durchschnitt 7,5  $\mu\text{g}$  NP auf. Kleinkinder werden über die Muttermilch bzw. Kindernahrung täglich mit 0,2 bzw. 1,4  $\mu\text{g}$  belastet.

Nonylphenol belastet auch große Teile der Umwelt, wie Flüsse und Meere. Dort wurden Schadeffekte an Fischen beobachtet.

## Wie gefährlich ist Nonylphenol?

NP ist giftig, schwer abbaubar und kann sich in Lebewesen anreichern. Es kann das Immunsystem schädigen, Allergien auslösen, das Wachstum von Brustkrebszellen verstärken und das Sexualhormonsystem beeinträchtigen. 1991 wurde entdeckt, dass die Chemikalie wie das weibliche Sexualhormon Östrogen wirkt. Neuere Untersuchungen, die bei den Risikobewertungen der EU noch nicht berücksichtigt wurden, zeigen Beeinträchtigungen der Spermienreifung und der Gehirnfunktion.

Dauergifte und weitere Umwelthormone haben in den letzten Jahren zunehmend Sorge über die Auswirkungen auf Menschen und Wildtiere ausgelöst. Diese Chemikalien können vermutlich Krebs, Schäden am Immunsystem, Reproduktionsschäden und einen Rückgang der Spermienzahl bewirken.

NP wirkt sehr giftig auf Wasserorganismen und reichert sich in Fischen an. Bei Forellen beobachtete man Veränderungen der Geschlechtsmerkmale. Die Wasserrahmenrichtlinie der EU listet Nonylphenol als besonders gefährliche Substanz für Oberflächengewässer. Die nach EU-Kriterien kritische Nonylphenolbelastung von 0,33 Mikrogramm pro Liter ( $\mu\text{g}/\text{l}$ ) wird in aquatischen Ökosystemen bereits heute großräumig überschritten. Demnach ist davon auszugehen, dass bei der gegenwärtigen Belastung vieler Gewässer negative Effekte an Ökosystemen auftreten.

## Was ist Nonylphenol?

NP ist ein Vorprodukt für Nonylphenoethoxylate (NPEs), der wichtigsten Untergruppe der Alkylphenoethoxylate (APEs), die vor allem als waschaktive Substanzen (Tenside) verwendet werden. In der Umwelt werden NPEs wieder zu giftigem NP abgebaut. APEs sind so genannte Großchemi-

kalien, von denen weltweit jährlich etwa 650.000 Tonnen hergestellt werden.

Diese Produkte können APEs enthalten:

- Reinigungsmittel (z.B. Kalt- und Industriereiniger)
- Desinfektionsmittel
- Lebensmittel-Verpackungen (z.B. PVC-Folien)
- Pestizide (als Emulgatoren, die die Vermischung mit Wasser ermöglichen und die Benetzung der Pflanzen verbessern)
- Druck- und Wandfarben
- Chemikalien zur Rohöl-Förderung

Sie werden weiterhin eingesetzt zur Herstellung von

- Kunststoffen
- Antioxidantien (Stabilisatoren, die Kunststoffe beständiger machen)
- Textilien
- Leder
- Papier

In der EU werden jährlich ca. 118.000 Tonnen NPE und 74.000 Tonnen NP (1997) produziert. Der größte europäische Produzent von NP und APEs ist Sasol Germany GmbH in Marl (früher Hüls) in Nordrhein-Westfalen. Ein weiterer Hersteller ist Enichem in Italien.

## Wie belastet Nonylphenol Umwelt und Lebensmittel?

NP und NPEs sind künstliche Produkte, die nach heutigem Wissen nicht natürlich vorkommen. Da sie bei ihrem Einsatz in die Umwelt und in Lebensmittel gelangen, werden auch Menschen und Tiere belastet. In Lebensmittel gelangt Nonylphenol vermutlich u.a. durch folgende Anwendungen:

- In **Pestiziden** enthaltene NPEs werden direkt auf Pflanzen gespritzt.
- Bei der Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln können NPEs in das Produkt gelangen, die aus **Reinigungsmitteln** für die Produktionsanlagen und Räume stammen.
- **Lebensmittelverpackungen** können NPEs enthalten. Die Zeitschrift „Öko-

test“ fand NP in den Verschlüssen von Mineralwässern (die Wässer waren belastet). Eine japanische Untersuchung wies NP in vielen PVC-Verpackungen nach.

In Flüssen und Meeren sammeln sich über industrielle, kommunale und landwirtschaftliche Abwässer die Gifte besonders stark an. NP und APEs werden regelmäßig in Flüssen (0,1-1 µg/l), Sedimenten im Flussbett (200-2000 µg/kg), Meerwasser (bis ca. 0,32 µg/l), in Grundwasser, Böden, Umgebungsluft, in vielen Wildtieren und Fischen (bis 1600 µg/kg) nachgewiesen. Sogar im Fettgewebe von Beluga-Walen fand man NP (0,02-0,12µg/kg).

## Lösungen werden verschleppt

Einige Versuche zur Lösung des Problems gab es bereits: Deutsche Industrieverbände haben ihren Mitgliedsunternehmen 1986 empfohlen, auf den Einsatz von APEs in bestimmten Haushaltsprodukten zu verzichten. Zudem forderten 1992 die 15 Staaten der OSPAR-Kommission, die sich mit dem Schutz des Nordost-Atlantiks und der Nordsee befasst, den Einsatz von NP und NPEs in Konsumprodukten bis 1995 und in Industrieprodukten bis 2000 zu beenden. Keine dieser Vorgaben wurde bislang in der EU erfüllt.

Länder wie Schweden und Dänemark haben NPE in Pestiziden bereits seit zwei Jahren erfolgreich durch umwelt- und gesundheitsverträgliche Alternativen ersetzt. Auch die OSPAR-Kommission geht davon aus, dass eine Substitution ohne signifikante Mehrkosten möglich ist. Da die meisten Pestizide auf dem mitteleuropäischen Markt oft vom gleichen Hersteller und nahezu identisch sind, sollte der vollständige Austausch von NPE ohne weitere Verzögerungen möglich sein.

Die EU-Kommission verabschiedete im Frühjahr 2003 eine Richtlinie nach der NP und NPE in Produkten wie Haushalts- und Industriereinigern, Kosmetika und bei der Papier- und Metallproduktion in den nächsten Jahren weitgehend verboten werden soll. In Pestiziden jedoch soll der Einsatz noch bis zum Auslauf der jeweiligen Zu-

lassung, d.h. noch bis zu zehn Jahre erlaubt sein.

## Chemie ist außer Kontrolle

Die Verbreitung von Nonylphenol zeigt, wie sehr die Chemie außer Kontrolle geraten ist. Umwelt- und Verbraucherschutzpolitik versagen bislang. Die Chemieindustrie ist selbst nicht fähig, ihre Verantwortung wahrzunehmen und die unkontrollierte Ausbreitung giftiger Chemikalien einzudämmen.

Ein Totalversagen der Chemiepolitik liegt vor, wenn sich gefährliche Chemikalien weiträumig in der Umwelt ausbreiten, Lebensmittel in großem Umfang verunreinigen und sie sich schließlich im menschlichen Körper wiederfinden. Die in der Jülicher Studie aufgedeckte alarmierende Belastung unserer Lebensmittel und der Muttermilch mit NP ist so ein Fall. Er steht für den fahrlässigen Umgang mit Dauergiften in der EU, wie die Serie von Giftskandalen der vergangenen Jahre zeigt:

Phthalat-Weichmacher in Baby-Spielzeug und Bodenbelägen, TBT in Windeln und Textilien, bromierte Flammschutzmittel in Computern und Baustoffen, Chlorparaffine in Dichtungsmassen und Kabeln, Moschusverbindungen in Duschgels und Waschmitteln, Pestizide in Obst und Gemüse, Antibiotika in Honig und Shrimps, Dioxine in Hähnchen.

Während die Belastung mit älteren Giften wie DDT abnimmt, steigen die Konzentrationen neuer Dauergifte wie etwa der bromierten Flammschutzmittel drastisch an – sie verdoppeln sich in der Muttermilch alle fünf Jahre. Oft hat die Chemieindustrie ein verbotenes Dauergift einfach durch ein neues ersetzt und so den Teufel mit dem Beelzebub ausgetrieben.

Die neuen Dauergifte haben einiges gemeinsam:

- Sie sind schwer abbaubar und reichern sich in Lebewesen an.
- Sie alle stehen – wie auch NP – auf den schwarzen Listen der EU, des Umweltbundesamtes, der OSPAR-Kommission, ohne dass bislang wirksame Schutzmaßnahmen getroffen wurden.

- Die Chemieindustrie stellt sie in großen Mengen her, die verarbeitende Industrie setzt sie in zahllosen Produkten ein, die Verbraucher täglich kaufen. Mit Lebensmitteln und Alltags-Produkten holen wir uns die neuen Gifte ins Haus.

## Die Fehler der EU

Neben der mangelnden Selbstverantwortung der Chemieindustrie sind an den Missständen zwei Hauptmängel der bisherigen EU-Chemiepolitik schuld:

- Selbst als gefährlich erkannte Chemikalien werden ohne nennenswerte Auflagen vermarktet.
- Die meisten der ca. 30.000 in der EU vermarkteten Chemikalien wurden bisher nicht oder nur unzureichend auf ihre Gefährlichkeit untersucht. Verbraucher und Umwelt werden diesen Substanzen ausgesetzt.

Greenpeace schlug schon 1999 vor, das EU-Chemikalienrecht zu reformieren, um die Missstände zu beseitigen. Die EU-Kommission stellte vergangenen Jahr ein Weißbuch für eine neue Chemikalienpolitik vor, das viele der Greenpeace-Vorschläge aufgreift. Die Chemieindustrie und der Bundeskanzler machen jedoch Front gegen das Vorhaben. Statt eine moderne Chemie zu entwickeln, die Umwelt und Verbraucher vor Nebenwirkungen schützt, wollen sie weitermachen wie bisher.

Der Schutz der Verbraucher und der Umwelt vor Giftstoffen wie Nonylphenol wird nur gelingen, wenn die EU ihre Pläne für ein neues Chemikalienrecht umsetzen kann. Die Vermarktungsinteressen der Chemieindustrie dürfen dem nicht im Wege stehen.

## **Greenpeace fordert:**

- Nonylphenol und APEs dürfen nicht mehr in Pestiziden, Industrie- und Konsumprodukten eingesetzt werden, aus denen sie in Umwelt und Lebensmittel gelangen können.
- In einem Sofortprogramm müssen Überwachungsbehörden und Industrie alle Belastungsquellen ausfindig machen.
- Namen und Hersteller APE-haltiger Pestizide müssen von der Zulassungsbehörde, dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit veröffentlicht werden. Dafür hat Greenpeace am 2.9.2003 Klage gegen das Amt eingereicht.

Eine zügige Reform des EU-Chemikalienrechts,

- das eine Zulassungspflicht für gefährliche Chemikalien in der EU einführt und
- die Vermarktung ungeprüfter Chemikalien verbietet.

Weitere Informationen:

1. [http://pubs.acs.org/subscribe/journals/est-hag-w/2002/mar/science/be\\_food.html](http://pubs.acs.org/subscribe/journals/est-hag-w/2002/mar/science/be_food.html)
2. Klaus Günther, Volkmar Heinke, Bjoern Thiele, Einhard Kleist, Hartmut Prast, and Torsten Raecker: Endocrine Disrupting Nonylphenols Are Ubiquitous in Food. Environ. Sci. Technol., 2002. Bezug über: <http://pubs.acs.org/cgi-bin/doilookup?10.1021/es010199v>
3. Greenpeace-Studie „Chemie außer Kontrolle“, 2003
4. OSPAR: Background Document on Nonylphenol/ Nonylphenoethoxylates; presented by Sweden, 2001
5. Greenpeace: Hintergrundinformationen zur Reform der EU-Chemikalienpolitik 1999-2003

Greenpeace e.V.

22745 Hamburg

Tel. 040-30618-0

FAX 040-30618-100

e-mail: [mail@greenpeace.de](mailto:mail@greenpeace.de)

Internet: [www.greenpeace.de](http://www.greenpeace.de)

und für Verbraucher die zusammen mit Greenpeace gegen Dauergifte in Lebensmitteln aktiv werden wollen: [www.einkaufsnetz.org](http://www.einkaufsnetz.org)