



Unsichtbare Gefahr

Trinkwasser aus PET-Flaschen enthält mehr Plastikpartikel als angenommen, warnen amerikanische Forscher. Bei uns stößt die Studie aber auf Kritik.

Rund 1.600 Millionen PET-Plastikflaschen werden bei uns jährlich verbraucht. Bei 9,1 Millionen Einwohnern sind das rund 176 Flaschen pro Kopf.

Forscher der Columbia Universität in New York (USA) schlagen nun Alarm. Denn in Trinkwasser, das in PET-Flaschen abgefüllt ist, wurde schädliches Nanoplastik gefunden. Es ist teils nur ein Millionstel Millimeter klein, also noch kleiner als Mikroplastik. Aufgespürt wurde es durch modernste Lasertechnik. Pro Liter abgefülltem Wasser fanden die Forscher mehr als 200.000 Nanoplastik-Partikel.

„Das ist zehn bis hundert Mal mehr als nach früheren, primär auf größere Mikro-

partikel ausgerichteten Schätzungen“, erklärt Naixin Qia von der Columbia Universität. Sie mahnt, denn „Nanoplastik gilt als besonders toxisch, weil seine geringere Größe es ihm erleichtert, tief in den menschlichen Körper einzudringen.“

Plastikpartikel gelangen bis ins Gehirn

Schuld an der Verschmutzung des Wassers ist aber nicht allein das Polyethylenterephthalat (PET), aus dem die Flaschen sind. Denn diese Art Kunststoff war im Wasser weniger hoch konzentriert als Polyamid. Es dürfte ironischerweise von Plastikfiltern stammen, die eigentlich zur Wasserreinigung dienen.

Forschung zum Thema Mikro- und Nanoplastik betreibt hierzulande Professor Dr. Lukas Kenner, stellvertretender Leiter des Klinischen Instituts für Pathologie der Medizinischen Universität Wien. Er weiß, „Mikro- und Nanoplastikpartikel

(MNP) können sich im Verdauungssystem ansammeln, wenn sie über die Nahrung aufgenommen werden. Sie können aber auch eingeatmet werden und so in die Lunge gelangen, und auch über die Haut und Schleimhäute aufgenommen werden.“

Dr. Kenner erklärt: „Wir konnten schon nachweisen, dass MNP in den Blutkreislauf gelangen und sich im Körper in unterschiedlichen Organen verteilen können. Vor Kurzem konnten wir auch nachweisen, dass MNP nach zwei Stunden die Blut-Hirnschranke überwinden und sich im Gehirn ansammeln können.“

Die genauen gesundheitlichen Auswirkungen von MNP sind Bestandteil des Forschungsprojektes „microONE/CBmed“ der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) unter der Leitung von Lukas Kenner. „Im Gehirn könnten Plastikpartikel das Risiko von Entzündungen, neurologischen Störungen oder sogar



Professor Dr.
Lukas
Kenner.



Wir nehmen jede Woche eine Kreditkarte zu uns

Nanoplastik ist

1 bis 1.000 Nanometer klein.

Ein **Nanometer** entspricht einem Millionstel Millimeter.

Ein **menschliches Haar** ist ungefähr 70.000 Nanometer dick.

In **einem Liter Wasser** aus PET-Plastikflaschen finden sich **240.000** Nanoplastik-Partikel.

Mikroplastik hat hingegen einen Durchmesser von weniger als 5 Millimeter.

Fünf Gramm Mikroplastik nimmt jeder Mensch pro Woche zu sich. Das entspricht einer **Kreditkarte**.

neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer oder Parkinson erhöhen“, sagt Kenner und verweist auf die Notwendigkeit von weiteren Forschungen.

Eindeutige Beweise dafür, dass MNP Krebs auslösen, gibt es laut Kenner noch nicht. „Wir können aber im Labor schon zeigen, dass MNP die Fähigkeit zur Ausbreitung von Tumorzellen begünstigen können.“

„Im Gehirn könnten Plastikpartikel das Risiko von Erkrankungen wie Alzheimer oder Parkinson erhöhen“

Auch gibt es Hinweise, dass Nanoplastikpartikel bei Schwangeren durch die Plazentaschranke in den Körper eines ungeborenen Babys gelangen können. Kenner rät von Plastikflaschen ab, die Reduzierung von Mikroplastik in der Umwelt sei wichtig.

Lisa Grasl von der Umweltschutz-

Organisation Global 2000 pocht auf Mehrweg- und Kreislaufwirtschaft. „Der einzige Weg, Plastikmüll nachhaltig zu vermeiden, ist, auf Plastikfreie Produktionsprozesse umzustellen. Die 0,5-Liter-Bierflasche ist ein Erfolgsmodell: Mehrweg ist der Weg.“

Die Nanoplastik-Studie der amerikanischen Wissenschaftler sieht Lisa Grasl kritisch. Die Qualität und die Methoden wären fragwürdig, zumal Verunreinigungen nicht ausreichend vorgebeugt wurde. Das Nanoplastik im Wasser könnte daher auch von der Kleidung der Beprobungs-Personen stammen, auch würden Angaben betreffend Partikelgrößenlimits fehlen. „Das heißt aber nicht, dass es keine großen Mengen Nanoplastik in Flaschenwasser gibt.“ Grasl verweist zudem auf Tests, die gezeigt hätten, dass recycelte Plastikflaschen mehr Mikroplastik enthalten können als neue Plastikflaschen. Zudem kann auch Sonnenlicht Mikroplastik freisetzen.

Kritik an der Studie der amerikanischen Forscher

Auch der Verein für Konsumenteninformation (VKI) sieht die amerikanische Studie kritisch und verweist auf mögliche Verunreinigung bei der Analyse. „Eine genaue Aussage darüber, wie viel Plastikteilchen nun wirklich im Wasser sind, ist somit

Nur jede fünfte Flasche ist eine Glas-Mehrwegflasche

1,6 Milliarden PET-FLaschen werden pro Jahr bei uns verbraucht.

40 Prozent davon werden wiederverwertet („recycelt“).

Der Anteil an **Glas-Mehrwegflaschen** beträgt nur **20 Prozent**.

Bis 2030 sollen **30 Prozent** der verkauften Getränke in **Mehrwegflaschen** abgefüllt sein.

Ab 2025 gilt ein **Pfandsystem** für Einweg-Getränkeverpackungen. Für Getränke in PET-Flaschen oder Alu-Dosen werden dann 25 Cent Pfand fällig.

nicht möglich“, erklärt Birgit Schiller vom VKI. Entsprechende Tests gibt es seitens des VKI nicht. Schiller warnt, dass auch Wasser in Glasflaschen



Forscher der Columbia Universität (USA) haben Wasser in PET-Flaschen unter die Lupe genommen.

Wissenschaftlerin Naixin Qia.

durch die Abfüllung mit Plastik verschmutzt sein kann. Die Expertin rät, Leitungswasser, das hierzulande eine sehr gute Qualität hat, bei Bedarf in Edelstahlflaschen abzufüllen.

Um Beruhigung ist der niederösterreichische Mineralwasserabfüller Vöslauer bemüht. Er setzt auf Mehrwegflaschen (Glas- und auch PET-Flaschen). Das Thema Nano- und Mikroplastik werde ernstgenommen, erklärt die Sprecherin Susanna Steinkellner. „Die Testverfahren werden laufend genauer und da Mikropartikel tatsächlich überall in der Umwelt vorhanden sind, können sie auch in geringsten Mengen beim Abfüllprozess in Mineralwasser gelangen.“

Steinkellner stellt klar: „Natürliches Mineralwasser ist eines der am strengsten kontrollierten Lebensmittel.“ Strenge Kriterien werden erfüllt.

„Vöslauer stammt aus einer der tiefsten (und damit geschüttesten) Quellen in Europa und arbeitet mit modernsten Abfüllmethoden. Zudem wird jede Flasche vor dem Abfüllprozess noch einmal zusätzlich gespült.“

Bisher kamen separate Berichte der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu dem Schluss, dass es keine zuverlässigen Informationen gibt, die auf gesundheitliche Bedenken von Nano- und Mikroplastik hinweisen.“ *rb*

Lisa Grasl von Global 2000.

