



Titandioxid – Ein Stoff, den Sie meiden sollten

Autor: Carina Rehberg, Letzte Änderung: 26.03.2017

(Zentrum der Gesundheit) – Titandioxid ist ein weit verbreiteter Zusatzstoff in Kosmetika, Arzneimitteln und manchen Lebensmitteln. Immer wieder kam der Stoff ins Gespräch, weil er als Nanopartikel ein gewisses Gefahrenpotential bergen könnte. Im Januar 2017 wurde eine neue Studie veröffentlicht, die genau das bestätigt: Titandioxid scheint sich im Körper einzulagern, das Immunsystem zu schwächen und Krebs verursachen zu können – und zwar schon in genau jener kleinen Dosis, die man täglich über die Zahncreme, die Blutdruckpille, die Magnesiumtablette oder das Kaudragee zu sich nimmt.

Titandioxid – das weisse Pigment

z. B. in den folgenden Produkten zur Aufhellung Einsatz findet:

- Dragees, Kaugummis und Hustenbonbons: Überall, wo helle glänzende oder glatte Überzüge zu sehen sind
- Arzneimittel: Tabletten, die glatte Überzüge haben
- [Süssigkeiten](#), [Schokolade](#), Kekse
- [Käse](#) und helle Saucen
- [Nahrungsergänzungsmittel](#), z. B. [Magnesium-](#) oder [Calciumtabletten](#)
- [Zahncremes](#), [Sonnenschutzmittel](#) und andere [Kosmetika](#): In [Sonnenschutzmitteln](#) dienen die winzigen Titandioxidpartikel als sog. mineralische Lichtschutzfilter, die UV-Strahlung reflektieren, so dass diese der Haut nichts anhaben kann.
- Ölfarben und weisse Wandfarben: Als weisses Pigment hat Titandioxid ungewöhnlich hohes Deck- und gleichzeitig hervorragendes Aufhellvermögen
- und viele weitere Produkte mehr, wie Lacke, [Kunststoffe](#), [Textilien](#) etc.

Titandioxid: E171 und CI 77891

Bei Arzneimitteln und Nahrungsergänzungsmitteln wird auf der Packung bzw. im Beipackzettel meist konkret "Titandioxid" angegeben. Im Lebensmittelbereich aber steht auf der Inhaltsstoffliste nicht unbedingt Titandioxid. Titandioxid wird dort gerne mit E171 deklariert, in Kosmetika mit dem Kürzel CI 77891 und im Farbenbereich mit PW6 für Pigment White 6.

Fünf bis zehn Gewichtsprozent der Titandioxid-Partikel im E171 – so schätzt man – sollen in [Nanogrösse](#) vorliegen, also kleiner als 100 Nanometer (nm) sein. Davon nun soll ein grosser Teil wieder ausgeschieden werden. Ein anderer Teil aber verteilt sich im Körper.

Titandioxid – Nanopartikel sind besonders gefährlich

Nanopartikel weisen andere Eigenschaften auf als derselbe Stoff in grösserer Partikelgrösse und haben nun aufgrund ihrer vergrösserten Oberfläche eine viel höhere biologische Aktivität und somit eine intensivere Wirkung auf den Konsumenten. Das aber könnte ungeahnte Gefahren für Mensch und Umwelt bergen, worauf Nano-Kritiker seit Jahren hinweisen.

So können Nanopartikel beispielsweise bei äusserlicher Anwendung u. U. über die [Haut](#) bzw. Schleimhaut in den Körper gelangen. Selbst kurzes Zähneputzen könnte so schon ausreichen, um täglich eine Portion Titandioxid abzubekommen. Was [Sonnenschutzprodukte](#) betrifft, haben wir hier bereits erklärt, das insbesondere Partikel in einer Grösse von unter 100 nm eine Gefahr bedeuten könnten: [Sonnencreme: gesund oder riskant](#)

Schon im Jahr 2010 entdeckten Schweizer und französische Wissenschaftler, dass Nano-Titandioxid in menschlichen Zellen ähnliche Vorgänge in Gang setzen kann wie andere hochgiftige Stoffe, z. B. [Asbest](#) – so [Amir Yazdi](#) von der Universität Lausanne im Fachjournal *PNAS*. Beide Stoffe lösen [Entzündungsreaktionen](#) aus und führen zu einem hohen [oxidativen Stress](#), der sowohl [Gewebe](#) als auch die [Erbsubstanz](#) (DNA) beschädigen kann.

Möglicherweise könnte daher auch die nun seit einigen Jahren immer häufiger verwendeten Nanopartikel zu der immer stärker steigenden Zahl der chronischen [Lungenkrankheiten](#) beitragen.

Titandioxid – ungiftig oder schädlich

Bis heute ist dennoch nahezu überall zu lesen, dass Titandioxid ungiftig sei und unverändert ausgeschieden werde. Eine weitere Studie widerlegt erneut diese Ansicht. Forscher vom französischen *National Institute for Agricultural Research (INRA)* berichten im *Scientific Reports Journal* (Januar 2017), dass bei einer oralen Aufnahme von Titandioxid zunächst gutartige Tumoren entstünden, die sich zu bösartigen Tumoren weiter entwickeln könnten. Sie hatten Ratten 100 Tage lang Titandioxid ins [Trinkwasser](#) gemischt – und zwar in jenen Dosen, wie sie im Verhältnis von Menschen tagtäglich über [Lebensmittel](#) und kosmetische Produkte aufgenommen werden.

Titandioxid reichert sich im Körper an

Frühere Studien von der *International Agency for Research on Cancer* hatten gezeigt, dass das Einatmen von Titandioxid [krebserregend](#) sei. Denn die Teilchen können über die Lungen in den Blutkreislauf und mit dem Blut in die [Leber](#), die Milz, die [Nieren](#), das [Herz](#) und selbst in das [Gehirn](#) gelangen. Auch vier Wochen nach dem Einatmen waren die Nanopartikel noch in den gleichen Mengen in den Organen vorhanden wie am ersten Tag, was darauf hindeutet, dass sich der Stoff im Körper anreichert und nicht so ohne weiteres [ausgeleitet werden kann](#).

Titandioxid schadet dem Darm und schwächt das Immunsystem

Die aktuelle Studie ist jedoch die erste, die sich dem [Krebspotential](#) des Stoffes bei der oralen Aufnahme widmet. Darin stellten die Forscher fest, dass Titandioxid vom [Darm](#) resorbiert und in den Blutkreislauf aufgenommen wird. Mit dem [Blut](#) gelangt der Stoff nun in alle Teile des Körpers. [Krebsvorstufen](#) entwickeln sich nach regelmässiger Titandioxidaufnahme zunächst im Darm. Gleichzeitig schwächt die Substanz das [Immunsystem](#), so dass man für alle anderen Krankheiten ebenfalls viel empfänglicher wird.

Die regelmässige Aufnahme des Titandioxids geht mit einem erhöhten Risiko für [chronisch entzündliche Darmprozesse](#) und einer [Krebsentstehung](#) einher. Schon nach einer Woche konnte das Titandioxid in den Immunzellen der Darmschleimhaut entdeckt werden. Die Zahl spezieller Immunzellen (die regulatorischen T-Zellen), die normalerweise [Entzündungen bekämpfen](#), war nach kurzer Zeit merklich reduziert. Nach 100 Tagen waren nicht nur eine deutliche [Entzündung der Darmschleimhaut](#) erkennbar, sondern auch erste präneoplastische Läsionen (Vorstufen). Die Forscher weisen darauf hin, dass Titandioxid aufgrund dieser Eigenschaften und Auswirkungen – wenn regelmässig über die Nahrung aufgenommen – nicht nur die Anfälligkeit für [Darmkrebs](#), sondern möglicherweise auch für bestimmte [Autoimmunerkrankungen](#) erhöhen könnte.

Titandioxid besser meiden

Nun wurde die beschriebene Untersuchung aber an Tieren durchgeführt, so dass man – so die Forscher – nicht wissen könne, ob Menschen mit denselben Beschwerden reagieren werden. Dennoch ordnete die französische Regierung eine sofortige Untersuchung zur Sicherheit von E171 an. Diese Untersuchung wird Teil einer umfassenden Analyse zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Nanomaterialien sein. Ergebnisse werden bis Ende März erwartet.

Wer bis dahin nicht warten möchte, kann seine Lebensmittel, Arzneimittel, [Nahrungsergänzungsmittel](#), Süssigkeiten, Kaugummi und Kosmetika überprüfen und jene, die Titandioxid enthalten, mit [unbedenklichen Alternativen](#) ersetzen. Im Falle von Arzneimitteln bitten Sie Ihren Arzt, Ihnen ein Präparat ohne Titandioxid zu verschreiben. In der EU ist es überdies Pflicht, Produkte mit Nanotechnologie zu kennzeichnen. In der Schweiz fordern Konsumentenschutzverbände diese Massnahme ebenfalls. Ab Mai 2017 soll es auch hier soweit sein, doch gelten Übergangsfristen von vier Jahren, so dass man sich erst ab 2021 auf die Kennzeichnungspflicht verlassen kann.

Titandioxid jedoch ist in jedem Fall deklariert – entweder als Titandioxid, als E171 oder CI 77891. Schauen Sie daher stets auf die Zutatenliste Ihrer Lebensmittel, Nahrungsergänzungsmittel, Arzneimittel und Kosmetika.