

Tausendsassa Natron – hilfreich im Haushalt und bei Gesundheitsbeschwerden

Natron, das Natriumsalz der Kohlensäure (chemisch: Natriumhydrogencarbonat NaHCO_3) ist ein altbewährtes und preiswertes Hausmittel, das zur Reinigung, Körperpflege, als Back- und Kochzutat und auch zu Heilzwecken verwendet werden kann.

Im Handel wird die Verbindung auch unter den Bezeichnungen **Speisesoda, Backsoda (englisch: *baking soda*), Backnatron, Speisenatron** sowie Markennamen wie Kaiser Natron® und Bullrich-Salz® angeboten. Die Verbindung sollte nicht mit Natriumcarbonat (Soda, englisch: *washing soda* - Summenformel Na_2CO_3) verwechselt werden, das in der Glasindustrie, zur Herstellung von Bleich-, Wasch- und Reinigungsmitteln, sowie in vielen anderen Industriezweigen eingesetzt wird. Dieser Text befasst sich, soweit nicht gesondert angemerkt, ausschließlich mit Natron.

Natriumcarbonate wie Soda und Natron werden unter der Bezeichnung E 500 in der Lebensmittelindustrie als Backtriebmittel und Säureregulatoren eingesetzt. Die Verwendung von E 500 als Lebensmittelzusatzstoff gilt als vollkommen unbedenklich.

Natron gilt bei oraler Aufnahme als relativ sicher. Die LD50, also der Wert, bei dem experimentell 50 % der Versuchstiere (Ratten) sterben, beträgt 4.220 mg/kg Körpergewicht. Es ist damit ungefährlicher als Kochsalz (NaCl : LD50 – 3.000 mg/kg). Soda dagegen ist zwar beim Verschlucken ebenfalls sicher, kann aber schwere Augenreizungen verursachen.

Allgemeine Eigenschaften



Abbildung 1: Natron ist ein farbloser, kristalliner Feststoff, der in Gegenwart von Säuren unter Abspaltung von Wasser und Kohlenstoffdioxid zu Natriumcarbonat zersetzt wird. (Foto: Thavox/wikimedia.org)

Waschsoda reagiert sehr viel stärker und ist basischer als Natron. Daher ist es für Reiniger meist besser geeignet. Es ist auch als Gefahrstoff gekennzeichnet und sollte umsichtig gehandhabt werden. Zusammen mit Säuren findet eine heftige Reaktion mit starker Schaumbildung statt.



Küche

Abbildung 2: Die Eigenschaft von Natron, CO_2 freizusetzen, wird als basischer Bestandteil von Backtriebmitteln (Backpulver) zur Teiglockerung genutzt. Backpulverersatz lässt sich übrigens ganz einfach herstellen, indem Natron mit sauren Zutaten wie Zitrone oder Joghurt versetzt wird. (Foto: Monfocus/pixabay.com)

Auch die bei Kindern beliebten Brausepulver basieren auf Natron als „Schaumstoff“.

Neben der Verwendung als Backzutat kann Natron in der Küche beim Kochen zugesetzt werden. So erhält ein Natronzusatz im Kochwasser die appetitliche Farbe von Gemüse, lässt Hülsenfrüchte schneller weich werden und vermindert die blähende Wirkung von Kohl. Natron gilt darüber hinaus als Fleischzartmacher.

Haushalt

Natron gilt als Universalmittel mit reinigungsverstärkender und geruchsneutralisierender Wirkung. So können angebrannte Essensreste in Töpfen, Kochplatten, Aluflächen, Möbel, Polster und Teppiche durch Zusatz von Natron wirkungsvoll und ohne weiteren Chemikalienzusatz entfernt werden. Das gilt auch für das Abtöten von Hausstaubmilben sowie Neutralisierung des allergenen Milbenkots auf Matratzen und Teppichböden (Auftragung des Pulvers für mehrere Stunden und Absaugen).

Weitere Anwendungen:

- Eine Schale Natron bindet zum Beispiel im **Kühlschrank** unangenehme Gerüche.
- **Verstopfte Abflüsse** können unter Verwendung von Natron und Essig gereinigt werden.
- Eine Mischung von ½ Teelöffel Natron mit einer halben Tasse Essigsäure eignet sich hervorragend zum **Entkalken** von Wasserkochern.
- **Zwiebel-** und andere Gerüche auf **Holzschneidebrettern** verschwinden, wenn sie in einer Natronlösung abgespült werden. Das gilt auch für muffige Gerüche in **Thermosflaschen**.

Pestizid- und Cyanid-Eliminierung

Abbildung 3: Pestizidrückstände auf Apfelschalen lassen sich mit Natron entfernen (Foto: Justus Blümer/Flickr.com)



Amerikanische Forschende haben gezeigt, dass eine Natron-Lösung Pestizidrückstände wie Thiabendazol oder Phosmet auf Äpfeln besser entfernt als Wasser allein oder chlorhaltige Bleichmittel. Dazu löst man etwa 10 g Natron in einem Liter Wasser auf und legt sein Obst oder Gemüse für 15 Minuten hinein. Danach unter fließendem Wasser abspülen. Oberflächlich wurden Pestizidrückstände entfernt, für tiefer eingedrungene Pestizide konnte keine Wirkung beobachtet werden. Das Schälen ist effektiver, um die eingedrungenen Pestizide zu entfernen, dabei gehen jedoch bioaktive Verbindungen in den Schalen verloren. (Yang et al. 2017)

Eine Forschergruppe der Universität Hohenheim hat nachgewiesen, dass der Cyanid-Gehalt der in Afrika als Grundnahrungsmittel verwendeten Maniokwurzel durch schonendes Einweichen abgebaut werden kann, wenn man dabei Natron zusetzt. Dieses für den Hausgebrauch gut geeignete Verfahren schützt darüber hinaus die wertvollen Inhaltsstoffe. (Uni Hohenheim 2018)

Körperpflege



Abbildung 4: Zur basischen Hautpflege wird ein Natronzusatz im Wannenbad oder in einer Waschlotion empfohlen. (Foto: Katzenfinch/flickr.com)

Auch eine Anwendung als **Deo-Ersatz** empfiehlt sich bei chemikaliensensiblen Personen wegen seiner geruchsüberdeckenden Eigenschaften. Darüber kann Natron als **Peeling** eingesetzt schonend abgestorbene Hautschuppen (Hornhaut) entfernen und für eine weichere Haut sorgen. Die desodorierenden Eigenschaften eignen sich auch als **Fußbad** und Einstreuen in Schuhe gegen unangenehmen Fußschweiß.

Gesundheit und Wohlbefinden

Gegen Alltagsleiden wie **Mundgeruch, Sodbrennen und Völlegefühl oder juckende Mückenstiche** wirkt Natron schnell und nur selten treten bei der Einnahme von Natron Nebenwirkungen auf. So können Beschwerden nach übermäßigem oder ungewohntem Verzehr durch Trinken einer Lösung (ein Teelöffel Natron in einem Glas Wasser) behandelt werden. Ein Aufstoßen durch Abatmen der entstandenen Kohlensäure wird dabei oft als angenehm empfunden. **Doch Achtung: Ein Zuviel an Natron und insbesondere direkt vor oder nach Mahlzeiten kann durch Neutralisierung der Magensäure die Verdauung behindern.**

Als **Zusatz zu Mundspülungen** kann Natron Mundgeruch, der eine Vielzahl von Ursachen haben kann (meist eine gestörte Bakterienflora) bekämpfen und sogar Karies vorbeugen.



Abbildung 5: Eine Prise Natron auf der Zahnbürste unterstützt die Mundhygiene. (Foto: <https://humannhealth.com>)

In einer aktuellen Studie konnte belegt werden, dass eine mit Natron angereicherte Zahnpasta bei einfacher Anwendung vielversprechende Ergebnisse in Bezug auf die Entfernung von Plaque und gegen Zahnfleischentzündungen hatte. (Valkenburg et al. 2019) Der Zusatz von Natron in Mundwassern erwies sich als wirkungsvolles Hilfsmittel für Beschwerden, die durch Prothesen oder Implantate hervorgerufen werden. (Madeswaran und Jayachandran 2018)

Entzündungshemmend

In den letzten Jahren mehren sich wissenschaftliche Untersuchungen, die einen therapeutischen Einsatz mit entzündungshemmender Wirkung nahelegen.

Bei der Behandlung von chronischen **Nierenerkrankungen** wurde in klinischen Studien nachgewiesen, dass eine tägliche Einnahme von Natron nicht nur gegen die Übersäuerung des Bluts der Patientinnen und Patienten half, sondern auch das Fortschreiten der Erkrankung verlangsamt. In Versuchen an nierenkranken Ratten konnte ein Forscherteam von der Augusta-Universität in Georgia nachweisen, dass sich nach zweiwöchiger Natron-Einnahme die Zahl entzündungshemmender (mesothelialer) Immunzellen anstieg und die Verlangsamung der Erkrankung forciert wurde. Der so genannte antiphlogistische Effekt konnte auch bei gesunden Studierenden nach Trinken einer wässrigen Natron-Lösung nachgewiesen werden. Anscheinend wurde die Milz als Teil des Immunsystems angeregt, die Zahl entzündungsfördernder Abwehrzellen zu reduzieren und stattdessen die **Zahl der entzündungshemmenden ansteigen** zu lassen. Diese Eigenschaft könnte das Natron auch geeignet für die **Therapie von Autoimmunerkrankungen** wie der rheumatoiden Arthritis machen. (Ray et al. 2018)

Ob sich Natron als Wundermittel in der **Krebstherapie** eignet, wie manche alternative Therapeutinnen und Therapeuten behaupten, kann beim derzeitigen Stand des Wissens nicht abschließend beurteilt werden. Möglicherweise kann Bicarbonat in Kombination mit Chemotherapeutika Organschäden abschwächen. Im New Yorker **Ludwig-Institut** für Krebsforschung konnte kürzlich im Zellversuch gezeigt werden, dass schlummernde Krebszellen nach Kontakt mit Natron wieder für die Chemo-

therapie angreifbar gemacht werden können. (Walton et al. 2018)

Leistungssteigerung im Sport

In der Sportlerernährung wird Natron als **Puffersubstanz zur Entsäuerung** diskutiert. Die Gesellschaft Deutscher Chemiker kommt in einem Grundlagenpapier zum Schluss: „Bei geeigneter Anwendung und Dosierung bei gesunden, trainierten und nicht mangelernährten Menschen kann ein positiver Effekt auf die Ausdauer für belegt oder wahrscheinlich angesehen werden.“

Eine **leistungssteigernde Wirkung von Natron** ist bei hochintensiven, kurzzeitigen Belastungen zwischen einer und fast zehn Minuten (zum Beispiel 400 bis 1.500 Meter-Läufe, 100 bis 800 m-Schwimmen) wahrscheinlich. Leistungs- und Hochleistungssportler aus entsprechenden Belastungsdisziplinen sollten daher von Natron profitieren können. Dosierungen: 300 mg/kg Körpergewicht in Wasser aufgelöst bei einmaliger Anwendung eine Stunde vor Belastung. Wenn keine Nebenwirkungen wie Magenkrämpfe, Übelkeit und Diarrhoe zu beobachten sind, sind mehrtägige Anwendungen empfehlenswert. (Mannhart 2003)

Missbrauch

Trotz des relativ geringen Gesundheitsrisikos durch Natron-Einnahme ist eine **Daueranwendung oder Missbrauch nicht ungefährlich**. Wie bereits beschrieben, kann Natron bei zeitnaher Einnahme zu Mahlzeiten die Magensäure binden und zu gravierenden **Verdauungsstörungen** führen. Wenn es in übermäßigen Mengen verwendet wird, hat Natron das Potenzial, eine Vielzahl von schweren **Stoffwechsellanomalien** zu verursachen.

Der Missbrauch von Natron kann zu schweren Elektrolyt- und Säure/Basen-Ungleichgewichten führen. Zu den Patientinnen und Patienten mit dem höchsten Toxizitätsrisiko können diejenigen gehören, die chronisch ein **Antazid** (Säurehemmer) einnehmen, oder solche, die die Einnahme von Drogen vertuschen wollen. Die Selbstbehandlung mit Natron als Hausmittel kann auch die medizinische Versorgung maskieren oder verzögern und damit ein bestehendes medizinisches Problem erschweren oder verschlimmern. (Al-Abri und Kearney 2014)

Andreas Steneberg

Literatur:

Al-Abri SA, Kearney T: Baking soda misuse as a home remedy: case experience of the California Poison Control System. *J Clin Pharm Ther* **39** 1 (2014) 73-7

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh): Sportlernahrung und Sportlernahrung: Eine aktuelle Bestandsaufnahme (Freiburg 2011), https://www.gdch.de/fileadmin/downloads/Netzwerk_und_Strukturen/Fachgruppen/Lebensmittelchemiker/Arbeitsgruppen/fde/fde_paper_sportlernahrung.pdf

Madeswaran S, Jayachandran S: Sodium bicarbonate: A review and its uses in dentistry. *Indian J Dent Res* **29** 5 (2018) 672-7

Mannhart C: Aktuelle Leistungsförderer im Sport; Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie **31** 1 (2003) 58 -79

Ray SC, Baban B, Tucker MA, Seaton AJ, Chang KC, Mannon EC, Sun J, Patel B, Wilson K, Musall JB, Ocasio H, Irsik D, Filosa JA, Sullivan JC, Marshall B, Harris RA, O'Connor PM: Oral NaHCO₃ activates a splenic anti-inflammatory pathway: Evidence that cholinergic signals are transmitted via mesothelial cells. *J Immunol* **200** 10 (2018) 3568-86

Uni Hohenheim: Chance für Afrika: Forscher wollen Maniok gesünder, effizienter und nachhaltiger nutzen. 01. Oktober 2018

Valkenburg C, Kashmouir Y, Dao A, Fridus Van der Weijden GA, Slot DE: The efficacy of baking soda dentifrice in controlling plaque and gingivitis: A systematic review. *Int J Dent Hyg* **17** 2 (2019) 99-116

Walton ZE, Patel CH, Brooks RC, Yu Y, Ibrahim-Hashim A, Riddle M, Porcu A, Jiang T, Ecker BL, Tameire F, Koumenis C, Weeraratna AT, Welsh DK, Gillies R, Alwine JC, Zhang L, Powell JD, Dang CV: Acid suspends the circadian clock in hypoxia through inhibition of mTOR. *Cell* **174** 1 (2018) 72-87

Yang T, Doherty J, Zhao B, Kinchla AJ, Clark JM, He L: Effectiveness of commercial and homemade washing agents in removing pesticide residues on and in apples. *J Agric Food Chem* **65** 44 (2017) 9744-52

Sonstige Quellen:

NN: Wundermittel Natron – ein Alleskönner im Alltag. <https://www.wundermittel-natron.info/natron/natron-anwendungen>, abgerufen am 09. September 2019

Smarticular: Natron und Soda – Unterschiede ein für allemal erklärt. <https://www.smarticular.net>, abgerufen am 09. September 2019

Zentrum der Gesundheit: Heil- und Hilfsmittel Natron. <https://www.zentrum-der-gesundheit.de/natron.html> 11. März 2019

Putzmittel für die Lunge schädlich wie Tabakrauch

Beim Putzen soll Dreck und Keimen der Garaus gemacht werden. Dafür enthalten Putzmittel oft chemische Stoffe. Diese können unter Umständen schädlich für die Atemwege sein. Es gibt sogar Berichte dazu, dass das Risiko für Asthma und Atembe-

schwerden unter Putzfachkräften größer ist und auch das Putzen zu Hause Risiken bergen kann.

Außerdem deuten Studien darauf hin, dass auch die **chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)** bei Menschen, die beruflich oft Putzmitteln ausgesetzt sind, öfter auftreten könnte.

Studie lief über 20 Jahre

Die **European Community Respiratory Health Survey** sammelte über 20 Jahre Daten zu der Lungengesundheit und dem Lebensstil von über 6.200 Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Diese wurden in diesem Zeitraum drei Mal befragt, zum Beispiel zu Beschwerden der Atemwege und Allergien, ihrem beruflichen Werdegang, ob sie Sport treiben, wie sie wohnen, ob Haustiere im Haushalt sind, zu Ernährungsgewohnheiten, Rauchverhalten und welche Medikamente eingenommen werden. Alle Fragen zielten darauf ab, Faktoren, die die Lungengesundheit der Teilnehmer beeinflussen könnten, zu erfassen. Außerdem wurde die Lungenfunktion der Befragten untersucht.



Abbildung 1: Der regelmäßige Kontakt zu Putzmitteln kann Langzeitfolgen für die Lungengesundheit haben. (Foto: ©html/pixabay.com)

Folgen des Putzens entsprachen jahrzehntelangem Rauchen

Von den teilnehmenden Frauen gaben 85 % an, regelmäßig mindestens einmal pro Woche zu Hause zu putzen. Bei den Männern waren es 46 %. Im Vergleich zu Frauen, die nicht putzten, nahm die Lungenfunktion stärker ab als bei Frauen, die zu Hause für das Putzen zuständig waren oder die als Reinigungsfachkraft tätig waren. Sowohl Reinigungssprays als auch andere Putzmittel scheinen den

beschleunigten Verlust der Lungenfunktion auszulösen. Laut den Forschenden hat der regelmäßige Kontakt der Atemwege mit Stoffen aus Reinigungsmitteln einen langfristig schädigenden Effekt, der sich nach zehn bis 20 Jahren zeigt. Die Auswirkung auf die Lungenfunktion war in ihrer Auswertung ähnlich dessen, was zum Beispiel zehn oder 20 Jahre lang täglich 20 gerauchter Zigaretten entspricht. Ab 20 Zigaretten pro Tag spricht die Weltgesundheitsorganisation (WHO) von einem „starken Raucher“.

Männer scheinen nicht betroffen zu sein

Ein höheres Risiko später an einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung zu erkranken, wenn man regelmäßig mit Putzmitteln zu tun hat, fanden die Forschenden in ihrer Studie hingegen nicht. Auch bei Männern, die angaben, regelmäßig zu putzen, scheint sich dies nicht auf die Lungenfunktion mit zunehmenden Alter auszuwirken. Männer-Lungen könnten einfach widerstandfähiger sein, als die Lungen von Frauen – das hat man zuvor bereits beobachtet, wenn es um Tabakrauch oder Holzstäube in der Luft geht. Hier entwickeln Frauen schneller Atemwegserkrankungen als Männer. Dadurch, dass Männer aber auch seltener putzen beziehungsweise als Fachkräfte im Bereich Reinigung arbeiten, ist die Basis der Auswertung hier dünner.

Die Forschenden kommen zu dem Schluss, dass die chemischen Inhaltsstoffe von Putzmitteln die langfristige Gesundheit der Atemwege beeinträchtigen können. Gerade bei Frauen, die regelmäßig beruflich oder privat putzen, sahen sie einen Zusammenhang zu einer späteren verstärkten Abnahme der Lungenfunktion. Die Forschenden sehen daher eine Notwendigkeit darin, den Fokus stärker auf die möglichen Folgen vom Kontakt zu schädigenden Putzchemikalien zu legen und wie man diese beim Putzen vermeiden kann.

Quelle: DeutschesGesundheitsPortal.de, 01. Mai 2019

Studie: Svanes Ø, Bertelsen RJ, Lygre SH, Carlsen AE, Antó JM, Forsberg B, Garcia-Garcia JM, Gullón JA, Heinrich J, Holm M, Kogevinas M, Urrutia I, Leynaert B, Moratalla JM, Le Moual N, Lytras T, Norbäck D, Nowak D, Olivieri M, Pin I, Probst-Hensch N, Schläpsssen V, Sigsgaard T, Skorge TD, Villani S, Jarvis D, Zock JP, Svanes C: Cleaning at home and at work in relation to lung function decline and airway obstruction. *Am J Respir Crit Care Med* **197** 9 (2018) 1157-63