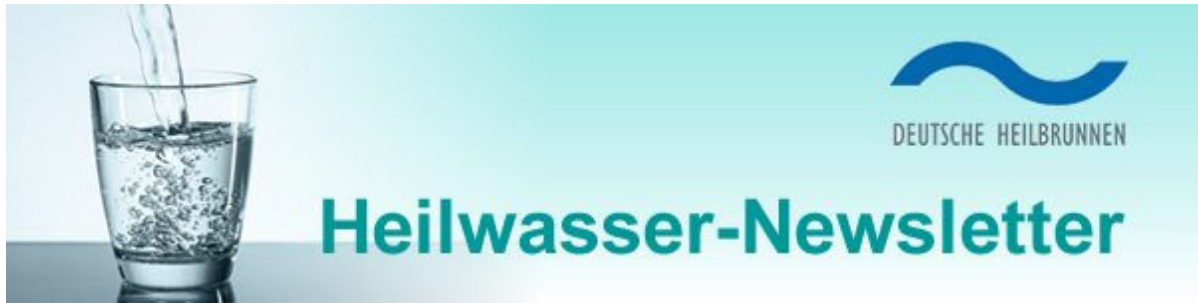


Besuchen Sie hier die Webversion.



Ausgabe 60 / Mai 2021

## Schwefelhaltiges Mineral- und Heilwasser vermindert oxidativen Stress

*Schwefel erfüllt im Körper in Form von Sulfat und Sulfid vielfältige Funktionen. Unter anderem ist es an der antioxidativen Abwehr und Entzündungsregulation beteiligt. Eine Forschungsgruppe aus Bulgarien hat nun erstmals einen Anhaltspunkt dafür gegeben, dass über schwefelhaltige Mineralwässer der Redoxstatus und die Entzündungsregulation verbessert werden können. Dies ist besonders bei der Behandlung von Erkrankungen, die mit Entzündungsprozessen einhergehen, von Interesse. Hierzu gehören beispielsweise Harnwegserkrankungen, Neurodermitis sowie Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege. Ein Mehr insbesondere an Sulfat unterstützt außerdem nachweislich die Verdauung. Für eine zusätzliche Zufuhr von Schwefel eignen sich schwefelhaltige Mineral- und Heilwässer. Diese sind kalorienfrei und liefern außerdem die bei der Abwehr von Entzündungsprozessen wichtige Flüssigkeit.*

### Sulfat fördert die Verdauung, Sulfid steuert Entzündungsprozesse

Mineral- und Heilwässer enthalten natürlicherweise verschiedene Schwefelverbindungen wie Sulfat, und Sulfid in unterschiedlichen Mengen. Sulfid wird dabei, sobald es mit Sauerstoff in Verbindung kommt (z.B. wenn das Mineralwasser in Flaschen abgefüllt



wird), zu Sulfat oxidiert. Sulfatreiches Heilwasser ist insbesondere für seine verdauungsfördernde Wirkung bekannt. Diese konnte auch schon in Studien nachgewiesen werden. Sulfidhaltiges Heilwasser wird bei Anwendung direkt am Quellort unterstützend bei verschiedenen Erkrankungen eingesetzt, die mit Entzündungsprozessen oder oxidativem Stress einhergehen. Dazu gehören u.a. Harnwegserkrankungen, Neurodermitis, Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege oder Arthrose. Ein positiver Effekt von schwefelhaltigen Mineral- und Heilwässern bei Entzündungen wäre nicht erstaunlich, da Schwefel ein Bestandteil von entzündungsregulierenden Enzymen ist und die Bildung von zellschädigenden Sauerstoffradikalen vermindert. Eine Bestätigung dieser Wirkung bei den Erkrankungen mittels Interventionsstudien am Menschen steht bisher allerdings noch aus.

## **Schwefelverbindungen sind essenziell für die antioxidative Abwehr**

Schwefel ist in zahlreichen Stoffwechselfunktionen unmittelbar beteiligt. Neben seiner essenziellen Funktion in Enzymen, die u.a. Entzündungsprozesse regulieren, ist es als Coenzym für die antioxidative Abwehr bedeutsam. Schwefel ist also essentiell für die antioxidative Abwehr und für die Regulierung von Entzündungen. Im Körper wird die Schwefelverbindung Sulfid durch Enzyme in Sulfat umgewandelt. Unklar ist bisher, ob eine zusätzliche Aufnahme von Schwefel eine Verbesserung von Entzündungen und der antioxidativen Abwehr herbeiführen kann, womit letztendlich eine Besserung der Erkrankungen erreicht werden könnte. Eine Studie untersuchte daher erstmals, ob schwefelhaltiges Mineralwasser eine messbare Wirkung auf Entzündungsregulatoren und den Redoxstatus hat. Der Redoxstatus gibt das Verhältnis von Oxidantien zu Antioxidantien im Körper an. Ein negativer Redoxstatus steht für erhöhten oxidativen Stress.

## **Schwefelhaltige Mineralwässer verbessern die antioxidative Kapazität**

Die Studie führte eine Forschergruppe aus Warna (Bulgarien) durch. Warna liegt direkt am Schwarzen Meer, einer Region, in der sulfidhaltige Mineralwässer (mind. 1 mg pro Liter) gehäuft vorkommen. Die Forscher haben erstmals die Auswirkungen eines sulfid- und sulfathaltigen Mineralwassers auf Parameter des Redoxstatus' und der Entzündungswerte untersucht. Dafür haben 50 gesunde Teilnehmer (7 Männer, 43 Frauen, 40-65 Jahre) über acht Wochen täglich eines von zwei sulfid- und sulfathaltigen Mineralwässern (1,7 mg Sulfid und 77 mg Sulfat pro Liter bzw. 2,8 mg Sulfid und 50 mg Sulfat pro Liter) unabgefüllt direkt am Quellort getrunken. Sie nahmen 20 ml Mineralwasser pro kg

Körpergewicht, mindestens aber 800 ml pro Tag auf. Das entspricht einer Aufnahme von mindestens 1,36 mg Sulfid und 62 mg Sulfat pro Tag bzw. 2,24 mg Sulfid und 40 mg Sulfat pro Tag.

Zu Beginn und nach acht Wochen entnahmen die Forscher jeweils eine Nüchternblutprobe zur Bestimmung von Parametern des Redoxstatus<sup>4</sup> (Gesamthiole, Gesamtglutathion, reaktive Sauerstoffverbindungen). Glutathion spielt eine zentrale Rolle im Abwehrsystem, indem es zur Aufrechterhaltung der antioxidativen Abwehr beiträgt und Zellen vor Schäden durch freie Radikale schützt. Die Gesamthiole dienen im Rahmen der antioxidativen Abwehr ebenfalls als Radikalfänger. Die Erfassung der Entzündungsparameter erfolgte mittels der Analyse von sogenannten Adhäsionsmolekülen (sICAM-1 und VCAM-1), die entscheidende Vermittler bei Entzündungsprozessen darstellen. Zudem wurde die Bildung von Adhäsionsmolekülen (sICAM-1) sowie für die Glutamat-Cystein-Ligase (GCL) in Form ihrer Genexpression untersucht. GCL ist ein Enzym, das wiederum für die Synthese von Glutathion gebraucht wird.

### **Weniger oxidativer Stress, weniger Entzündungen**

Nach acht Wochen Intervention konnte ein signifikanter Anstieg sowohl der Gesamthiole als auch des Gesamtglutathions festgestellt werden, was für eine erhöhte antioxidative Kapazität steht. Bei den reaktiven Sauerstoffverbindungen und den Adhäsionsmolekülen gab es keine signifikanten Veränderungen. Allerdings erhöhte sich für beide untersuchten Gene signifikant die Genexpression, die zu einer vermehrten Bildung von Glutathion und Adhäsionsmolekülen führt. Beides geht mit einer Verbesserung bei Entzündungsprozessen einher.

Zusammenfassend gibt diese Studie einen Hinweis darauf, dass der Konsum von schwefelhaltigem Mineralwasser den oxidativen Stress im Körper senken kann. Gleichzeitig wurde eine vermehrte Expression von Genen bewirkt, die an Entzündungsreaktionen und der antioxidativen Abwehr beteiligt sind.

### **Schwefelhaltige Mineral- und Heilwässer unterstützen die antioxidative Abwehr**

Mit der hier beschriebenen Studie konnte die positive Wirkung von schon einer geringen Menge an Sulfid in Form eines schwefelhaltigen Mineralwassers auf die oxidative Abwehr und Entzündungsreaktionen gezeigt werden. Zusätzlich zu dieser Wirkung von Sulfid verbessert eine vermehrte Aufnahme der Schwefelverbindung Sulfat nachgewiesenermaßen Verdauungsbeschwerden wie Verstopfung,

Völlegefühl oder Blähungen. Schwefel ist ein Abbauprodukt schwefelhaltiger Aminosäuren, die besonders in proteinreichen Nahrungsmitteln wie Fisch, Fleisch, Eiern und Milch sowie Nüssen und Hülsenfrüchten vorkommen. Über diese proteinreichen Nahrungsmittel wird Schwefel für seine normalen Funktionen im Körper in ausreichender Menge aufgenommen.

Um eine Verringerung des oxidativen Stresses und eine Unterstützung der Verdauung zu bewirken, wird eine zusätzliche Zufuhr von Schwefel benötigt. Dafür bieten sich schwefelhaltige Heilwässer mit Sulfid sowie Sulfat (ab etwa 1.200 mg Sulfat pro Liter) an. Manche liefern außerdem Magnesium, welches sich ebenfalls positiv auf chronische geringgradige Entzündungen auswirkt, wie sie häufig bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2, Adipositas oder Rheuma vorkommen.

Sokrateva et al., Effects of sulphur-containing mineral water intake on oxidative status and markers for inflammation in healthy subjects. Archives of Physiology and Biochemistry. 2019 Jul 11:1-10. doi: 10.1080/13813455.2019.1638416.

Folgender Link führt zum Abstract des Artikels:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13813455.2019.1638416?journalCode=iarp20>

---

### Impressum

Verantwortlich für den Inhalt:  
Deutsche Heilbrunnen im  
Verband Deutscher Mineralbrunnen e.V.  
Kennedyallee 28  
53175 Bonn  
E-Mail : [info@heilwasser.com](mailto:info@heilwasser.com)

### Pressebereich

Informationsbüro Heilwasser  
Corinna Dürr  
Anke Gebhardt-Pielen  
Von-Galen-Weg 9  
53340 Meckenheim  
E-Mail : [presse@heilwasser.com](mailto:presse@heilwasser.com)

Sollten Sie den Newsletter nicht mehr erhalten wollen, können Sie sich selbstverständlich jederzeit mit einem Mausklick einfach abmelden.

*Newsletter abbestellen*

**Weitere Infos finden Sie hier:**

[heilwasser.com](http://heilwasser.com)

[heilwasser-ratgeber.de](http://heilwasser-ratgeber.de)

