



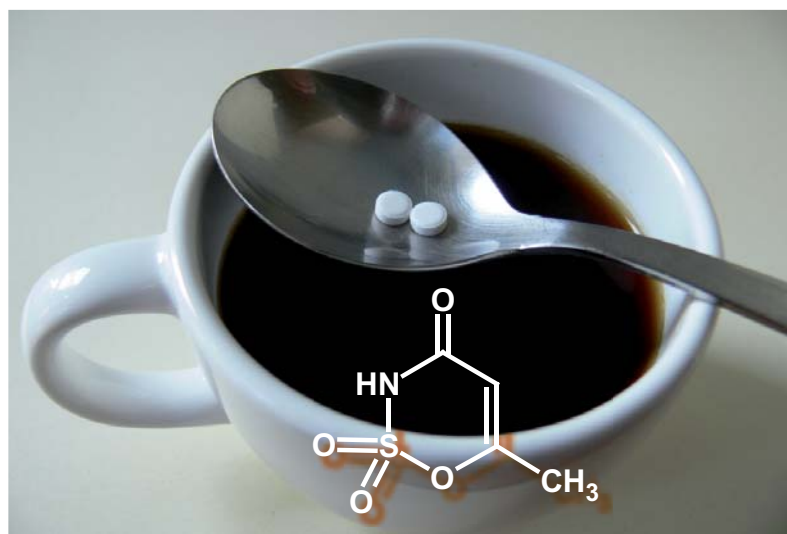
## Aktuelle Information in letzter Minute

### ■ Süßstoffe im Wasserkreislauf

Künstliche Süßstoffe kommen als Zuckerersatzstoffe in zahlreichen Getränken und Lebensmitteln vor. Sie sind ausführlich untersucht und gelten als gesundheitlich unbedenklich. Aufgrund ihrer Verwendung kann davon ausgegangen werden, dass sie über kommunale Abwässer in den Wasserkreislauf eingetragen werden und daher sehr gut als Indikatoren für kommunales Abwasser dienen.

Am TZW wurde daher eine neue spurenanalytische Methode zur Bestimmung von sieben künstlichen Süßstoffen in Wasser entwickelt. Über die Ergebnisse der ersten Messungen in zwei kommunalen Kläranlagen sowie verschiedenen

Oberflächengewässern informiert ein in Kürze erscheinender Fachartikel (M. Scheurer, H.-J. Brauch, F.T. Lange, *Analysis and occurrence of seven artificial sweeteners in German waste water and surface water and in soil aquifer treatment (SAT)*, Analytical & Bioanalytical Chemistry 394, 1585-1594, 2009).



Künstliche Süßstoffe, insbesondere Acesulfam, sind ideale Tracer für kommunales Abwasser

Von den sieben untersuchten Süßstoffen waren die vier Stoffe Acesulfam, Cyclamat, Saccharin und Sucralose in allen untersuchten Abwasser- und in Oberflächenwasserproben nachweisbar. Die Kläranlagenzuläufe enthalten einzelne Süßstoffe in Konzentrationen von mehreren zehn µg/L bis zu 190 µg/L für Cyclamat. Während Cyclamat und Saccharin in den untersuchten Kläranlagen zu über 94% eliminiert werden, werden Acesulfam und Sucralose nur unvollständig entfernt.

Acesulfam kommt von allen Süßstoffen in den höchsten Konzentrationen in den Kläranlagenabläufen und in den untersuchten Oberflächengewässern (Rhein, Main, Donau, Neckar, bis zu 2,7 µg/L) vor. Wegen der vergleichsweise hohen Acesulfam-Konzentrationen in den Kläranlagenabläufen und seiner Spezifität für kommunales Abwasser ist es ein besserer Tracer als z.B. pharmazeutische Wirkstoffe wie Carbamazepin. Über Acesulfam-Rückstände lassen sich daher zukünftig selbst sehr geringe Abwassereinflüsse, sei es direkt durch undichte Abwassersammler oder indirekt durch Infiltration von abwasserbeeinflusstem Oberflächenwasser usw. feststellen.

**TZW****Technologiezentrum Wasser**

Karlsruher Straße 84  
D-76139 Karlsruhe  
Tel.: (0721) 9678-0  
Fax: (0721) 9678-101  
Mail: [info@tzw.de](mailto:info@tzw.de)  
Web: <http://www.tzw.de>

**Geschäftsleitung**

Prof. Dr. W. Kühn  
Tel.: (0721) 9678-110  
Mail: [kuehn@tzw.de](mailto:kuehn@tzw.de)

**Analytik**

Prof. Dr. H.-J. Brauch  
Tel.: (0721) 9678-150  
Mail: [brauch@tzw.de](mailto:brauch@tzw.de)

**Technologie**

Dr. G. Baldauf  
Tel.: (0721) 9678-120  
Mail: [baldauf@tzw.de](mailto:baldauf@tzw.de)

**Mikrobiologie**

Dr. B. Hambsch  
Tel.: (0721) 9678-220  
Mail: [hambsch@tzw.de](mailto:hambsch@tzw.de)

**Grundwasser und Boden**

Dipl.-Geol. J. Kiefer  
Tel.: (0721) 9678-200  
Mail: [kiefer@tzw.de](mailto:kiefer@tzw.de)

**Umweltbiotechnologie und  
Altlasten**

Dr. A. Tiehm  
Tel.: (0721) 9678-220  
Mail: [tiehm@tzw.de](mailto:tiehm@tzw.de)

**Verwaltung**

Dipl.-Kfm. Th. Maier  
Tel.: (0721) 9678-140  
Mail: [th.maier@tzw.de](mailto:th.maier@tzw.de)

**Außenstelle Durlacher Wald**

Prüfstelle & Abteilung Korrosion  
Dr. J. Klinger  
Tel.: (0721) 93163-10 / -13  
Fax: (0721) 33160  
Mail: [klinger@tzw.de](mailto:klinger@tzw.de)

**Außenstelle Dresden**

Wasserwerkstraße 2  
D-01326 Dresden  
Dr. B. Wricke  
Tel.: (0351) 85211-0  
Fax: (0351) 85211-10  
Mail: [wricke@tzw-dresden.de](mailto:wricke@tzw-dresden.de)

Nachdem erste Ergebnisse aufgrund mehrerer nationaler und internationaler Forschungsarbeiten bekannt geworden sind, wurden am TZW verschiedene Untersuchungen zum Vorkommen und Verhalten der Süßstoffe in der Trinkwasseraufbereitung begonnen. Mit ersten Ergebnissen ist in den kommenden Wochen zu rechnen. Aufgrund der sehr guten Wasserlöslichkeit der Süßstoffe und der Persistenz einzelner dieser Verbindungen, ist zu erwarten, dass sich auch Spuren in oberflächenwasserbeeinflussten Trinkwässern nachweisen lassen werden. Das mögliche Auftreten von Spurenkonzentrationen im Trinkwasser kann ein Akzeptanzproblem für die Verbraucher darstellen, was offensiv diskutiert werden muss.

Schon heute wird dieses Thema in der Fachpresse diskutiert. Es ist damit zu rechnen, dass die Süßstoffe ähnlich wie andere Spurenstoffe Anlass zu einer öffentlichen Diskussion geben werden. Darauf sollten wir fachlich vorbereitet und mit entsprechenden Daten zum Vorkommen gerüstet sein.

Anfragen zum Thema bzw. zu Untersuchungen können gerichtet werden an:

Dr. F. T. Lange  
Tel.: 0721/9678-157  
Fax: 0721/9678-104  
Mail: [lange@tzw.de](mailto:lange@tzw.de)