

# ROHSTOFF QUECKSILBER

Quecksilber ist aussergewöhnlich: Es ist ein Metall, glänzt und schimmert, ist aber trotzdem flüssig; es ist giftig und hat dennoch seinen Nutzen. Quecksilber ist wegen seiner einzigartigen Eigenschaften sehr vielseitig einsetzbar – von der Einnahme als Medikament über die Verwendung als Temperaturanzeige bis hin zur Zahnfüllung.

## FLÜSSIGES METALL?

In der Chemie gehört Quecksilber zur Familie der *Metalle*\* – wie Eisen oder Gold. Es schimmert silbrig und ist das einzige Metall, das bei Raumtemperatur flüssig ist. Dieser Eigenschaft verdankt Quecksilber auch seinen Namen: *queck* stammt aus dem Althochdeutschen und heisst lebendig – der heutige Ausdruck *quicklebendig* ist auch davon abgeleitet.

## BINDUNG MACHT GESTALT

Es gibt drei so genannte Aggregatzustände: fest, flüssig oder gasförmig. Welchen Aggregatzustand ein Stoff hat, ist abhängig davon, wie stark die einzelnen Teilchen (die Chemie spricht von Molekülen) dieses Stoffes aneinander hängen. Je enger die Bindungen zwischen den Teilchen sind, desto höhere Temperaturen (und damit mehr Energie) braucht es, um diese zu lockern. Bei Quecksilber sind diese Bindungen weniger stark als bei anderen Metallen und deshalb ist es schon bei Zimmertemperatur flüssig.

## QUECKSILBER SAGT DIR, OB DU GESUND BIST

Weil es bei Zimmertemperatur flüssig ist, wurde Quecksilber lange als Anzeige in Thermometern verwendet. Steigt die Temperatur, vergrößert sich das Volumen des Quecksilbers – es dehnt sich im Röhrchen aus, wenn man Fieber hat und zeigt unsere Körpertemperatur an. Weil es aber auch sehr giftig ist, wird heute meistens gefärbter Alkohol verwendet.

## QUECKSILBER IST ALLES ANDERE ALS GESUND!

Quecksilber wirkt faszinierend, da es so geheimnisvoll glänzt und schimmert – es ist aber giftig. Schon bei Raumtemperatur verdampft es teilweise und bildet giftige Quecksilberdämpfe. Wer in Kontakt damit kommt, vergiftet sich sehr schnell. Die Anzeichen einer Quecksilbervergiftung sind Kopfschmerzen, Übelkeit und Schwindel. Schon ungefähr 300 Milligramm (0,3 Gramm) können für einen Menschen tödlich sein. Aber auch wer über längere Zeit noch viel kleinere Mengen Quecksilber aufnimmt, kann sich vergiften.

\* *Metalle: Chemisch gesehen sind Metalle verwandt, weil ihre Elektronen auf eine besondere Weise angeordnet sind. Elektronen sind winzig kleine, negativ geladene Teilchen, die um den Kern eines jeden Elements herumschwirren. Metalle haben alle dieselben typischen Eigenschaften: Oberflächenglanz, Leitfähigkeit von elektrischem Strom und Wärme, gute Verformbarkeit.*

\*\* *Syphilis: Syphilis ist eine Geschlechtskrankheit. Sie wird vor allem durch Geschlechtsverkehr übertragen. Heute ist Syphilis heilbar, während im achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert viele Menschen daran zugrunde gingen.*

### NUR QUACKSALBER VERSCHREIBEN QUECKSILBER

Quecksilber wurde tatsächlich als Heilmittel verwendet, obwohl es giftig ist. Bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts glaubte man, es könne Syphilis\* und andere Krankheiten heilen. Dazu wurde es als Salbe aufgetragen oder als Dampf inhaliert, was zu schweren Vergiftungen führt. Als man schliesslich erkannt hatte, wie ungesund diese Methoden sind, hat man damit aufgehört. Ärzte, die weiterhin Quecksilber verwendeten, wurden (möglicherweise) deshalb Quacksalber genannt. Das ist auch heute noch ein geläufiges Wort für pfuschende, unsauber arbeitende Ärzte.

### QUECKSILBER IM ZAHN

Lange Zeit hat man Quecksilber in der Zahnmedizin als Zahnfüllmittel eingesetzt. Chemiker vermischen es dazu mit anderen Metallen. Quecksilber-Metall-Mischungen nennt man Amalgame. Am häufigsten ist die Vermischung mit Silber, also Silber-Amalgam. Der Zahn wird an der kranken Stelle ausgebohrt, dann das Silber-Amalgam eingefüllt. Es erhärtet innert kurzer Zeit und bleibt sehr lange haltbar. Obwohl Quecksilber eigentlich giftig ist, gelten Silberamalgam-Füllungen als medizinisch unproblematisch. Trotzdem verwenden die Zahnärzte zunehmend andere Techniken, die keinen Einsatz von Quecksilber erfordern; man kann ja nie wissen...

### MIT QUECKSILBER FERNE GALAXIEN SEHEN

Tief in den Himmel zu schauen ist enorm teuer – grosse Teleskope können mehrere Hundert Millionen Franken kosten. Teuer sind besonders die Spiegel und Linsen, mit denen die betrachteten Gegenstände grösser und näher erscheinen. Einen Spiegel aus einem Feststoff herzustellen, ist aufwändig, weil winzigste Kratzer ihn unbrauchbar machen. Mit Quecksilber erhält man viel billiger glatte Spiegel. Dazu wird das flüssige Quecksilber so lange geschwenkt, bis es sich zu einem Spiegel formt. Dieser Spiegel bleibt aber flüssig, was die Handhabung von Quecksilberteleskopen schwerer macht.

### WOHER WIR DAS ALLES WISSEN?

Viele kennen und benutzen das Online-Lexikon Wikipedia. Zu unzähligen Stichworten finden sich da Artikel. Die einen sind einfach und anschaulich, andere hingegen so detailliert und wissenschaftlich, dass die meisten Leserinnen und Leser nur schwer folgen können.

Auch wir haben für die Geschichten und Informationen dieses Themenblatts vor allem die Artikel von Wikipedia benutzt. Auf der rechten Seite sieht man, in welchen Kapiteln des Artikels wir auf spannende Themen gestossen sind und welche anderen interessanten Links zu dem Rohstoff in Wikipedia zu finden sind.

Wikipedia ist ein nützliches Lexikon, aber es gilt zu beachten: Dieses Lexikon wird von seinen Benutzern geschrieben und die Artikel sind so zuverlässig wie das Wissen der jeweiligen Autorinnen und Autoren. Man kann den Informationen nicht einfach blind vertrauen. Es lohnt sich, in den Artikeln auf den Knopf <Diskussion> zu drücken und zu sehen, ob der Text von anderen kompetenten Lesern in Frage gestellt wird und es ist unverzichtbar, die Informationen, die man übernimmt, anhand anderer Quellen zu überprüfen.

### VERWENDETE WIKIPEDIALINKS UNTER DEM STICHWORT QUECKSILBER:

VORKOMMEN  
VERWENDUNG  
WICHTIGE QUECKSILBERVERBINDUNGEN  
NACHWEIS  
AGGREGATZUSTAND  
GESUNDHEITSSCHÄDEN DURCH QUECKSILBER  
TRIVIA  
LITERATUR  
WEBLINKS

### WEITERE HILFREICHE WIKIPEDIAARTIKEL:

AMALGAM  
METALLE  
QUECKSILBERVERGIFTUNG  
CHEMISCHES ELEMENT  
QUACKSALBER  
TELESKOP