

[Impressum]

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift**

Band (Jahr): **53 (1949-1950)**

Heft 2

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

stellt aus dem gewöhnlichen oder leichten Wasserstoff und dem schweren Wasserstoff oder Deuterium. Die beiden Stoffe sind voneinander in chemischer Hinsicht nicht verschieden, weisen aber abweichende physikalische Eigenschaften auf, allerdings auch nur Unterschiede, die nur für den geschulten Wissenschaftler nachweisbar sind. Die Trennung derart nahe verwandter, aber doch verschiedener Stoffe ist überaus schwer zu bewerkstelligen, erfordert in der Regel bedeutende Anlagen und beansprucht viel Zeit. Man hat ihnen einen gemeinsamen Namen gegeben: es sind Isotope — wir erkennen bei diesem Wort die Nachbarschaft all dieser Dinge zur modernen Atomwissenschaft! Leichter Wasserstoff und schwerer Wasserstoff oder Deuterium sind also Isotope des Wasserstoffs, und solches Wasser, welches statt dem normalen Wasserstoff Deuterium enthält, wird logischerweise schweres Wasser genannt. Was von der Brunnenröhre fließt, ist nun allerdings keine solche Kostbarkeit, d. h. Quellwasser enthält nur in sehr kleinen Mengen das physikalisch interessante schwere Wasser, etwa im Verhältnis von 5000:1. Es kann daher keine Ueberraschung bedeuten, zu vernehmen, dass vor dem zweiten Weltkrieg eine norwegische Fabrik für ein Gramm schweres Wasser 6 Schweizerfranken verlangte. Die Herstellung? Man versuchte es vorerst mit der sogenannten fraktionierten Destillation, wie man allgemein Flüssigkeiten trennt, die einen unterschiedlichen Siedepunkt haben (etwa Wasser und Alkohol). Nun siedet tatsächlich schweres Wasser erst bei 101,42 Grad Celsius (760 mm Barometerdruck), während gewöhnliches ja bei genau 100 Grad dampfförmig wird. Dieser kleine Unterschied reichte aber zur praktischen Anwendung nicht aus. Indessen gelang es, vermittelst Elektrolyse schweres Wasser aus gewöhnlichem Wasser

zu erhalten, allerdings auch nur unter beträchtlichem Aufwand. Diese Methode wird heute noch angewendet.

Zwischenein: Schweres Wasser hat auch einen anderen Gefrierpunkt als das gewöhnliche: 3,82 Grad anstelle von 0 Grad. Es sind auch gewisse physiologische Unterschiede herausgefunden worden, wie etwa der, dass einzelne Lebewesen in schwerem Wasser zugrunde gehen. Handelt es sich um ein Gift? Noch ist die Wissenschaft sich nicht restlos darüber im Klaren. Indessen weiss sie genau, zu welchen Zwecken schwere Wasser bei der Herstellung von Atombomben dienen. Dieses Stoffes hat sich bereits die Filmindustrie bemächtigt, die indessen ihre eigenen Wege geht. Die Wissenschaft ihrerseits ist in diesem Bereich bekanntlich sehr zurückhaltend. Kein Forscher, der in Atomzertrümmerungslaboratorien arbeitet, ist frei in der Mitteilung seiner Kenntnisse. Ein seidener Vorhang wurde von allen interessierten Regierungen heruntergelassen, und was durchsickert, ist genau geprüft und vielleicht auch — propagandistisch gefärbt! Nun, mit Sicherheit weiss man soviel, dass schweres Wasser nötig ist, um die bei der Herstellung von Atombomben auftretenden sogenannten Kettenreaktionen zu «bremsen», zu steuern. Das ist aber auch alles, was für ein breiteres Publikum von Bedeutung sein kann. Im übrigen kommt diesem schweren Wasser vorderhand lediglich wissenschaftliches Interesse zu. Das will jedoch nicht heissen, dass es eines Tages — unabhängig von seiner Rolle im Atomwerk — bedeutungsvoll werden kann. Wie oft schon ging von einer anscheinend unwichtigen wissenschaftlichen Erkenntnis ein Impuls aus, der ganze Wissensgebäude erschütterte, ja über den Haufen warf.

—o—

Redaktion: Dr. Ernst Eschmann, Freiestr. 101, Zürich 7. (Beiträge nur an diese Adresse!) Unverlangt eingesandten Beiträgen muss das Rückporto beigelegt werden. Druck und Verlag Müller, Werder & Co. AG., Wolfbachstr. 19, Zürich.