Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 53 (1949-1950)

Heft: 2

Rubrik: [Impressum]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://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 Wissenschafter 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.

Zwischenhinein: 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.