

**Zeitschrift:** Freidenker [1956-2007]  
**Herausgeber:** Freidenker-Vereinigung der Schweiz  
**Band:** 72 (1989)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Ozon greift auch die Bäume an  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-413598>

#### **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:** 02.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Wasserstoff, Energieträger der Zukunft

Der Einsatz von Wasserstoff als umweltgünstige Alternative zu heutigen Energierohstoffen ist vielleicht näher als gedacht. Die bekannten Umweltprobleme unserer Zeit könnten dazu zwingen. Weil Erfahrung und Überlegung lehren, dass es mehrere Jahrzehnte dauert und astronomische Summen kostet, bis ein neuer Energierohstoff oder Energieträger oder ein neues Energiesystem weitherum Anwendung gefunden hat, müssen die Weichen für eine sichere, umweltverträgliche Energieversorgung der Zukunft heute gestellt werden.

Die Meinung vertritt der bekannte Wissenschaftspublizist und TA-Mitarbeiter Rudolf Weber seit Jahren. Getan zu diesem Ziel wird wenig, öffentlich geredet darüber viel, vorwiegend sachkundig und getragen von unrealistischen Erwartungen. Rudolf Weber hat deshalb erkannt, wie eminent wichtig es heute ist, solides Wissen – wissenschaftliches, technisches und wirtschaftliches – zum Thema zu vermitteln. Und er tut dies mit einem leichtverständlich geschriebenen Buch, dessen Lektüre sich niemand ersparen kann, der sich zur komplexen Problematik eine fundierte Meinung bilden will.

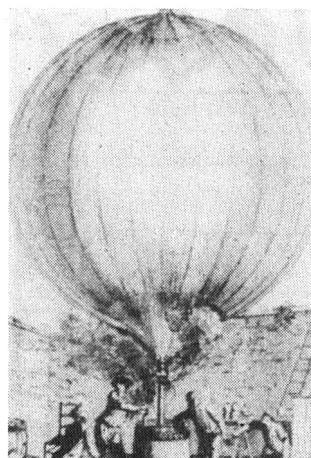
«Der sauberste Brennstoff – Der Weg zur Wasserstoffwirtschaft» vermittelt konzentriertes Wissen in kleinen, leicht bekommlichen Portionen, kurzen Kapiteln von durchschnittlicher Länge eines interessant gestalteten Zeitungsartikels. Ein Suchwort-Verzeichnis erleichtert raschen Informationszugriff. Der Band ist in vier

Hauptteile gegliedert: Teil 1, «Ein Gas und seine Geschichte», beschreibt die Entdeckung des Wasserstoffs, seine Anwendung in der Chemie und die ersten Ideen zu seinem Einsatz als Energieträger. Teil 2, «Wie man Wasserstoff gewinnen,

speichern und transportieren kann», behandelt nebst bekannten auch weniger bekannte, doch um so interessantere Verfahren, zum Beispiel die Wasserstoffgewinnung mit Algen und Bakterien oder die Wasserstoffspeicherung in Methylzyklohexan.

Teil 3, «Vielseitig anwendbar, sicher und umweltverträglich», gilt der Darstellung bestehender Anwendungstechniken, der Flammenverbrennung ebenso wie der «katalytischen» Verbrennung, dem Wasserstoffauto, dem Wasserstoff-Flugzeug und dem Wasserstoff-Wohnhaus. Teil 4, «Schritte in die Wasserstoffwirtschaft», stellt Denkmodelle und konkrete Versuche vor, spricht Alternativen zu einer Wasserstoffwirtschaft an und lässt Vertreter aus Forschung, Industrie und Politik zu Worte kommen. Dabei gehen die Ansichten durchaus auseinander. Denn, wie der Buchautor betont: «In der Wasserstoff-Forschung und -Technik ist noch alles im Fluss.»

Quelle: Tages-Anzeiger



Am 28. August 1783 liess der Naturforscher Alexandre Charles den ersten mit Wasserstoff gefüllten Ballon steigen.

Ozon greift auch die Bäume an

**Erhöhte Ozonwerte beeinträchtigen nicht nur die Atemwege des Menschen. Durch hohe Ozonkonzentrationen verlieren zum Beispiel empfindliche Pappeln ihre Blätter. Wie Ozon Pflanzen schädigt, erklärte der Biologe Walter Flückiger Ende Mai an einer Tagung der Ärzte für Umweltschutz in Basel.**

Das gasförmige Ozon führt nicht direkt zu sichtbaren Baumschäden, erläuterte Walter Flückiger vom Institut für angewandte Pflanzenbiologie in Schönenbuch BL. Vielmehr beeinflusst Ozon wichtige Lebensvorgänge, die schliesslich zum frühzeitigen Altern der Bäume führen können. So verlieren mit Ozon belastete

Pflanzen zum Beispiel Wasser, da sie ihre Blattöffnungen in der Nacht nicht genügend schliessen. Ozon hemmt auch das Wachstum, was an Buchen bewiesen werden konnte. Walter Flückiger konnte in eigenen Versuchen zeigen, dass Buchensämlinge unter Einfluss von Ozon vermehrt von Blattläusen befallen werden. Die Vermehrung der Läuse wird begünstigt, weil Ozon die Alterung der Blätter beschleunigt und somit mehr Nährstoffe für die Parasiten frei werden.

## Geschwächte Immunabwehr

Flückiger vermutet auch, dass die «Immunabwehr» der Pflanze durch Ozon geschwächt wird. So konnte einer seiner Mitarbeiter nachweisen, dass sich ein Pilz unter Einfluss des

Ozons ungehindert im Innern des Astholzes verbreiten konnte. Zwar erschwere Ozon das Eindringen des Pilzes in die Pflanze; sei er aber einmal drin, könne er sich um so besser vermehren, führte der Biologe aus.

Versuche haben zudem gezeigt, dass Buchen und Fichten unter Einfluss von Ozon weniger resistent gegen Frost sind. Frühzeitige Kälteeinbrüche schädigen deshalb belastete Bäume stärker. Zusätzlich verliert eine mit Ozon belastete Pflanze auch die Nährstoffe Kalium und Magnesium, da Ozon die Hülle der Blattzellen durchlöchert. Aus all diesen Untersuchungen folgert Flückiger, dass nebst den anderen Schadstoffen in unserer Luft auch Ozon seinen Teil zu den Waldschäden beitrage.

Quelle: Tages-Anzeiger