

**Zeitschrift:** Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik  
**Band:** 8 (1953)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Das Wunder der Kohlenwasserstoffe  
**Autor:** Oostermeyer, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-653327>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 03.02.2025

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

Selbstmord unserer Zivilisation als höheres und reicheres Leben zu stehen.

Obwohl aber in der Vergangenheit mehr Fehler gemacht als Erfolge erzielt wurden, ist es noch nicht zu spät, dürfen wir noch hoffen, wenn wir nur an die Möglichkeiten denken, die unsere gute alte Erde noch in sich birgt und uns der regenerierenden Kräfte erinnern, die sie von der Sonne empfängt. Die wachsende Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse und neuer technischer Verfahren unter den Menschen, die guten Willens sind, die Bereitschaft zur Zusammenarbeit, gibt uns Hoffnung.

Erfindungsgeist und die Energiekräfte und Rohstoffe der Natur, die uns zur Verfügung stehen, können der Menschheit noch immer ein reicheres und schöneres Dasein gewährleisten.

Eine unabdingbare Voraussetzung dafür aber ist die Zusammenarbeit auf den verschiedensten Gebieten, vor allem bei den Untersuchungen der grundlegenden Gesetze der Natur sowie der Anwendung verschiedener technischer Methoden. Die Erhaltung des fruchtbaren Erdreichs und des Wassers ist eines der Lebensprobleme der Menschheit geworden und seine Vernachlässigung würde sich bitter rächen! (UNESCO)

## DAS WUNDER DER KOHLENWASSERSTOFFE

### Die Bedeutung der modernen Erdölchemie

Seit vier Jahrzehnten ist das Erdöl Wegbereiter im Fortschritt der Zivilisation. Mehr als jeder anderen Einzelentdeckung und Entwicklung verdankt der Mensch seinen heutigen hohen Lebensstandard dieser beweglichen Energiequelle, ihrer Kraft, Verlässlichkeit und Billigkeit. Das Erdöl ist aber noch mehr — es ist die Basis der riesigen, neuentstandenen Erdölchemie, die täglich neue Wunder vollbringt. Ihre Anfänge liegen etwa 25 Jahre zurück. Damals gelang es der Chemie, durch Heranziehen von Erdöl viele bisher knappe Stoffe in ungeahnten Mengen zu niedrigeren und stabileren Preisen zu produzieren und vollkommen neue chemische Stoffe herzustellen.

Mit jedem Tag erweitern sich die Erkenntnisse über die Kohlenstoff-Wasserstoff-Verbindungen, die jede Form von Erdöl aufbauen — jener faszinierenden Kette von Kohlenwasserstoffen, deren Atome eine endlose Vielfalt von Molekülen bilden und sich auf natürlichem oder künstlichem Weg zu einer bestimmten Anordnung gruppieren. Man hat gelernt, diese Gefüge aufzuspalten und in noch größerer Mannigfaltigkeit wieder zu vereinigen, wobei sich manchmal verblüffende Resultate ergeben.

Selbst die Elemente der Natur werden jetzt aus Erdöl gewonnen, so z. B. Schwefel, eines der Grundchemikalien der modernen Industrie. Die bekannteste Verbindung, Schwefelsäure, ist für so viele Erzeugungsverfahren und Produkte unerlässlich, daß deren Aufzählung sinnlos wäre. Die Hauptgewinnungsmethode besteht im Abbau, häufig durch Ausschmelzen unter der Erde. Jahre hindurch herrschte an Schwefel allgemeine Knappheit. Nun ist die Petroleumindustrie dazu übergegangen, ihn — zu 99% rein — aus bisher ungenutzten Abgasen herzustellen.

Eine andere wertvolle chemische Substanz ist Azeton, eines der vielseitigsten Lösungsmittel. Der Jahresbedarf an diesem Stoff beträgt hunderttausende Tonnen. Solange Azeton hauptsächlich durch Holzdestillation oder Maisfermentierung hergestellt wurde, schwankte der Preis sehr stark. Dann begann die Ölindustrie mit erfolgreichen Versuchen zur Darstellung von Azeton aus dem wertlosen Abgas

Propylen, und man konnte dank der neuen stabilen Produktion den Azetonpreis ständig senken.

Die Erdölchemie hat aber nicht nur zur Preis-senkung und Stabilisierung vieler früher aus weniger verlässlichen Quellen produzierter Chemikalien geführt, sondern auch gänzlich neue Produkte hervorgebracht. Typisch ist dafür die Entwicklung der synthetischen Fasern, von denen die altbekannte Kunstseide in der letzten Zeit einen neuen Aufschwung zu verzeichnen hat. Andere Kunstfasern, deren Rohmaterial die Erdölchemie liefert, sind Nylon, Orlon und Dacron, ferner Dynel, Amilar und Chemstrand als synthetische Wollen.

Die letzten drei Erzeugnisse sind hauptsächlich Derivate des Petrochemikals Acrylonitril, von gleicher Struktur wie Wolle, ein ebenso guter Kälteschutz und zudem waschbar, schrumpffest, unentflammbar und mottensicher; sie sind weiters formbeständig, lichtecht und widerstandsfähig gegen Schimmel, Pilze und starke Chemikalien. Man stellt daraus Herren- und Damenkleider, Decken und zahlreiche andere Artikel her. Für die nächsten Jahre ist mit einer ungeheuren Ausweitung der Produktion und Verwendung synthetischer Textilien zu rechnen.

Jede Hausfrau kennt das Wunder der modernen synthetischen Reinigungsmittel, aber nicht viele sind sich bewußt, daß auch sie Triumphe der Erdölchemie sind.

Glyzerin und Benzol, zwei der wichtigsten Industriechemikalien, werden nun von der erdölchemischen Industrie in großen Mengen geliefert. Benzol wurde früher in erster Linie als Nebenprodukt der Koks-erzeugung, Glyzerin hingegen aus animalischen und vegetabilischen Fetten gewonnen. Durch die neuen Erzeugungsmethoden aus Petroleum ist eine fühlbare Entspannung in der Versorgungslage eingetreten.

Auch die gesamte Kunststoffindustrie ist ein Patenkind der Erdölchemie. Aus Petroleum werden einige der wichtigen Rohstoffe für Akryl-, Phenol-, Alkyd- und Vinylharze gewonnen, aus denen eine schier endlose Reihe von Artikeln erzeugt werden, zu denen täglich neue hinzukommen. J. Oostermeyer