

# Verständliche Wissenschaft

Fünfundvierzigster Band

Kohle

Von

Karl A. Jurasky



---

Berlin · Verlag von Julius Springer · 1940

# Kohle

## Naturgeschichte eines Rohstoffs

Von

Dr. Karl A. Jurasky  
Dozent an der Bergakademie Freiberg, Sa.

1. bis 5. Tausend

Mit 58 Abbildungen



---

Berlin · Verlag von Julius Springer · 1940

ISBN-13: 978-3-642-98521-8      e-ISBN-13: 978-3-642-99335-0  
DOI: 10.1007/978-3-642-99335-0

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung  
in fremde Sprachen, vorbehalten.**

**Copyright 1940 by Julius Springer in Berlin.**

**Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1940**

## Vorwort.

Mag eine Flut von Erdöl im Weltkrieg die Alliierten zum „Sieg“ getragen haben — das jetzige Ringen wird über Bergen aus Kohle gewonnen werden.

Deutschlands Boden ist mit natürlichen Rohstoffen nicht ganz besonders gesegnet; doch überreiche Lager von Kalisalzen und Kohle nähren in unversieglichem Strom gerade die Hauptschlagadern unserer Beharrung und Schlagkraft: Landwirtschaft und Industrie.

Von der Kohle soll hier die Rede sein. Sie speist Deutschlands Energiebedarf in weitestem Sinne. Sie wurde Grundlage einer neuen Rohstoffindustrie. Sie ist im gegenwärtigen Krieg überdies als Tauschmittel von größter Bedeutung. Mit seinen Kohlenschätzen vermag das deutsche Volk viele natürliche Mängel (Erdöl!) seines Lebensraumes zu gutem Teil auszugleichen. Die Verschiedenartigkeit der Formen, in die wir die in der Kohle ruhende Energie wie auch ihre Stofflichkeit zu wandeln vermögen, bringt in gleicher Weise die in diesem schlichten Naturstoff schlummernden Möglichkeiten wie die Schöpferkraft der deutschen Chemie zum Ausdruck. Diese Dinge sind staunenswert und stehen jedem eindringlich vor Augen. Mancher wird meinen, nichts anderes könne heute Hauptthema eines neuen Kohlenbuches sein.

Dieses Bändchen ist aber mehr dem natürlichen Werden jenes wunderbaren Rohstoffs und seiner dem Außenstehenden ungeahnten Vielartigkeit gewidmet; auch eine solche Betrachtungsweise hat ihr gutes Recht: Denn was man aus der Kohle zu schaffen vermag, hatte die genaueste wissenschaftliche Erforschung ihrer Entstehung und Beschaffenheit zur Voraussetzung. Die Kohle ist, wie jeder mineralische Rohstoff, Erbteil der geologischen Vergangenheit eines Landes.

Unzählige Bedingungen der belebten und unbelebten Vorzeitnatur mußten sich verknüpfen, wo die braune Erde, der schwarze Stein in nutzbarer Menge entstehen und sich erhalten sollte. Den Weg der Kohlenforschung zu verfolgen ist reizvoll. Er war langwierig und mühsam. Beobachtungen verschiedenster Art mußten sich zur Lösung eines dunklen Rätsels zusammenfinden.

Die Kohlenforschung zeigt sehr sinnfällig, wie in der Naturwissenschaft auch jede aus reinem Forschungsdrang erworbene Erkenntnis früher oder später ihre Anwendung findet. Alles, was man an Wissen über die Kohle sammelte, mag es manchem abseitig dünken, zeigte sich schließlich irgendwie nützlich für das Aufsuchen, die Gewinnung, die Verwertung ihrer Lager. Die oft geradezu sprunghaft gesteigerten Fortschritte der Angewandten Forschung sind vielfach nur möglich durch das reiche Antwortmaterial, das eine „zwecklos“ betriebene Wissenschaftsarbeit vorhergegangener Jahrzehnte für so manche plötzlich auftauchende Frage schon bereit hält. Der Abschnitt „Kohle unter dem Mikroskop“ z. B. kann jedem zeigen, wie das Eindringen in die innersten Geheimnisse eines Naturkörpers nicht allein den reinen Erkenntnisdrang befriedigt, sondern schließlich auch eminente praktische Bedeutung gewinnt. Viele ähnliche Beispiele kann der Aufmerksame auch dem andern brennstoffgeologischen Bändchen dieser Sammlung entnehmen; diese von KREJCI-GRAF verfaßte Darstellung über das Erdöl halte ich in vielem für vorbildlich — und so war ich bemüht, ein vergleichbares Seitenstück für die Kohle zu schaffen.

Freiberg (Sachsen), März 1940.

Institut für Brennstoffgeologie  
der Bergakademie.

K. A. Jurasky.

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Die Kohle als Gestein. Der Weg zur Erkenntnis ihrer pflanzlichen Herkunft . . . . .	1
II. Bedingungen der Erhaltung und Ablagerung pflanzlicher Reste. Moorbildungen in Gegenwart und Vorzeit	16
1. Das Schicksal toter Pflanzensubstanz an der Luft. Der Kreislauf des Kohlenstoffs . . . . .	17
2. Die Erhaltbarkeit organischer Stoffe unter Wasser. Ablagerungen der Seen und Moore: Gytija und Torf . . . . .	22
3. Die Bedeutung von Erdkrusten-Bewegungen für Ausbildung und Wachstum der Torflager . . . . .	38
4. Die Pflanzenwelt der Vorzeit-Moore . . . . .	48
III. Pflanzliche Urstoffe der Kohlen. Die Herkunft der in den Kohlen gespeicherten Spannkraft . . . . .	59
IV. Die Wandlung der Stoffe. Der Inkohlungs Vorgang und seine Triebkräfte . . . . .	71
1. Die Entwicklungsreihe der Kohlen (Inkohlungsreihe) . . . . .	71
2. Der verändernde Vorgang: Die Inkohlung . . . . .	78
3. Die Humusstoffe. Der Inkohlungsweg vom Torf zur Braunkohle . . . . .	81
4. Triebkräfte der Inkohlung auf dem Weg Braunkohle — Steinkohle (—Graphit) . . . . .	90
5. Der Inkohlungs Zustand der karbonen Steinkohlen und seine Bewirkung . . . . .	102
6. Das Verhalten der primären Bitumenkörper während der Inkohlung der Humussubstanz. Der Inkohlungssprung . . . . .	108
7. Die Steigerung des technischen Wertes der Kohlen durch den Inkohlungsprozeß . . . . .	109
8. Vom Humustyp abweichende Sonderfälle der Kohlenbildung: Bitumenreiche Kohlenarten . . . . .	111

	Seite
V. Die Wandlung der Formen: Kohle unter dem Mikroskop	115
1. Die Entwicklung der Kohlenmikroskopie . . . . .	115
2. Das Strukturbild der Steinkohle und ihrer Vorstadien . . .	119
Glanzkohle (Vitrit) S. 120. Fossile Holzkohle (Fusit) S. 125.	
Mattkohle (Durit) S. 128. Vorstadien des Durits; Bitumen-	
reiche Braunkohlen S. 137. Schematische Übersicht der	
Kohlenarten S. 139	
3. Praktischer Nutzen der Kohlenpetrographie . . . . .	141
VI. Blick über Gewinnung und Erst-Verwertung der	
Kohlen . . . . .	145
Erdgeschichtliche Zeittafel . . . . .	162
Sachverzeichnis . . . . .	164