

DAS BUCH
VOM
Erdöl

HERAUSGEGEBEN VON DER DEUTSCHEN BP
IM VERLAG REUTER UND KLÖCKNER HAMBURG

Inhalt

Vorwort	5
FÖRDERUNG – TRANSPORT – VERARBEITUNG – VERTRIEB DER PRODUKTE	
1. Die Suche nach Erdöl und Erdgas	13
<i>Geologische Grundlagen</i> 13	
<i>Die Entstehung des Erdöls</i> 17	
<i>Lagerstätten und ihre Bildung</i> 22	
<i>Die Erdölsuche</i> 26	
<i>Geophysikalische Prospektion</i> 29	
2. Bohren nach Erdöl und Erdgas	43
<i>Die Bohranlage</i> 45	
<i>Niederbringen einer Explorationsbohrung</i> 47	
<i>Offshore-Tätigkeit</i> 61	
3. Förderung von Erdöl und Erdgas	65
<i>Trennung von Gas und Öl</i> 71	
<i>Fördertechnik und Lagerstättenphysik</i> 78	
<i>Sekundär- und Tertiärverfahren</i> 83	
<i>Förderung aus Offshore-Ölfeldern</i> 85	
<i>Fördertechnik in der Nordsee</i> 88	
4. Transport und Lagerung von Erdöl und Erdgas	101
<i>Rohöltransport durch Rohrleitungen</i> 101	
<i>Rohöltransport mit Tankern</i> 107	

Rohöllagerung 126

Transport und Lagerung von Erdgas 139

5. Aufbau des Erdöls	143
<i>Zusammensetzung des Erdöls</i>	143
<i>Klassifizierung der Rohöle</i>	151
<i>Rohöluntersuchung</i>	153
<i>Rohölsorten und Produktqualität</i>	154
6. Verarbeitung des Rohöls	161
<i>Destillieren</i>	163
<i>Süßen und Entschwefeln</i>	170
<i>Das Reformieren von Benzinen</i>	174
<i>Konversionsverfahren</i>	177
<i>Verfahren zur Gewinnung hochoktaniger Isoparaffine</i>	186
<i>Herstellung von Spezialprodukten</i>	190
<i>Herstellung von Schmierstoffen</i>	191
7. Die Raffinerie	199
<i>Die Raffineriestandorte</i>	201
<i>Die Organisation einer Raffinerie</i>	205
<i>Auslegung einer Raffinerie</i>	221
<i>Die Zukunft der Raffinerien</i>	224
8. Petrochemie – Grundlagen und Verfahren	227
<i>Petrochemikalien</i>	227
<i>Polymere</i>	249
<i>Thermoplaste</i>	251
<i>Duroplaste</i>	272
<i>Kautschuke und Elastomere</i>	278
<i>Synthesefasern</i>	291
9. Verkauf und Verteilung von Mineralölprodukten	299
<i>Das Tankstellengeschäft</i>	301
<i>Das Verbrauchergeschäft</i>	304
<i>Das Schiffahrtsgeschäft</i>	306
<i>Das Luftfahrtgeschäft</i>	309
<i>Verteilung, Lagerung und Transport der Produkte (Logistik)</i>	312
10. Arbeitsschutz und Sicherheit	327

11. Umweltschutz	333
<i>Erdöl als Umweltfaktor</i>	335
<i>Haltung der Mineralölindustrie</i>	341
<i>Die gesetzlichen Grundlagen</i>	345
<i>Umweltschutz auf den Tätigkeitsfeldern</i>	354
<i>Mineralölprodukte beim Verbraucher</i>	389
<i>Kosten der Umweltschutzmaßnahmen</i>	395

MINERALÖLPRODUKTE UND IHRE VERWENDUNG

Normung in der Mineralölindustrie	404
12. Flüssiggas	407
13. Kraftstoffe	413
<i>Ottokraftstoffe</i>	413
<i>Dieselmotorkraftstoff</i>	422
<i>Kraftstoffe für Fluggasturbinen</i>	427
14. Heizöle	433
<i>Eigenschaften der Heizöle</i>	434
<i>Zusatzstoffe für Heizöl</i>	440
<i>Ölbefeuerte Heizungsanlagen</i>	442
<i>Ölbrenner für die Industrie</i>	443
15. Schmierstoffe und Funktionsstoffe	447
<i>Vollschmierung und Grenzschnmierung</i>	448
<i>Schmierstoffe</i>	450
<i>Öle für Verbrennungsmotoren</i>	457
<i>Industrieschmierstoffe</i>	458
<i>Schmierfette</i>	464
<i>Festschmierstoffe</i>	471
16. Bitumen und Asphalt	473
<i>Aufbau des Bitumens</i>	473
<i>Kenndaten und Untersuchungsmethoden</i>	480
<i>Asphalt</i>	482

17. Neben- und Spezialprodukte	485
<i>Prozeßöle</i>	485
<i>Schwefel</i>	487
<i>Lösemittel</i>	488
<i>Tenside</i>	494
<i>Single-Cell-Protein</i>	501
<i>Paraffine</i>	507
<i>Vaseline</i>	508
<i>Petrolkoks</i>	508
18. Naturgas (Erdgas und Erdölgas)	511
19. Mineralölanalytik	513
<i>Chromatographische Trennverfahren</i>	515
<i>Spektrometrische Verfahren</i>	518
<i>Analytik und Automation</i>	521
20. Mineralölforschung	523
<i>Marksteine in der Geschichte der Mineralölforschung</i>	524
<i>Aufbau und Aufgaben des Forschungszentrums Sunbury</i>	525
<i>Forschung und Entwicklung bei der Deutschen BP</i>	531

DAS MINERALÖL ALS WIRTSCHAFTSFAKTOR

21. Die Erdölgebiete der Welt	535
<i>Nordamerika</i>	539
<i>Mittel- und Südamerika</i>	543
<i>Afrika</i>	549
<i>Westeuropa</i>	553
<i>Südostasien und Australien</i>	563
<i>Ostblock</i>	568
<i>Naher Osten</i>	572
22. Der Energiebedarf und die Energiereserven der Welt	587
<i>Energieverbrauch der Welt</i>	589
<i>Energieverbrauch nach Wirtschaftsblöcken</i>	591
<i>Bevölkerungswachstum und wachsender Energieverbrauch der Welt</i>	593
<i>Das Energiepotential der Welt</i>	596

23. Öl- und Gasmarkt	601
<i>Internationaler Ölmarkt</i>	601
<i>Deckungsbilanz</i>	606
<i>Ölreserven</i>	609
<i>Ölverbrauchsstruktur</i>	613
<i>Erdgas</i>	615
Ingrid Hielle: DIE GESCHICHTE DER OPEC	621
KARTEN, STATISTIKEN UND TABELLEN	
Die Erdölgebiete der Welt	660
Welt-Rohölförderung von 1860 bis 1940	682
Welt-Rohölförderung von 1950 bis 1987	684
Welt-Mineralölverbrauch	686
Welt-Erdölreserven	688
Welt-Raffineriekapazitäten	690
Rohölpreise 1860 bis 1987	692
Umrechnungstabellen	693
Welt-Tankerflotte	694
Europäische Rohölleitungen	696
Europäische Produktenleitungen	700
Heizwerte	703
Wichtigste SI-Maßeinheiten	704
Stichwortregister	707
Quellenhinweise	715