



AUF JAGD IM UNTERGRUND

Der ideale Einstieg in die faszinierende
Welt der Tiefbohrtechnik.

MATTHIAS REICH

VERLAG ADD-BOOKS

665.6

INHALTSVERZEICHNIS

- 1** **EINLEITUNG – WARUM DIESES BUCH?** 6
- 2** **DIE GESCHICHTE DER ÖL- UND GASBOHRTECHNIK** 12
- 3** **ÖLFIRMEN, AUFTRAGNEHMER UND SERVICEFIRMEN – WER MACHT WAS?** 18
- 4** **WO FINDET MAN ÖL?** 22
- 5** **WIE SIEHT EINE BOHRANLAGE AUS?** 26
 - 5.1** Der Bohrturm 28
 - Mast oder Turm? 28
 - Das Hebewerk 30
 - Der Drehantrieb für den Bohrstrang 32
 - Der Bohrlochabschluss (Blowout Preventer) 33
 - 5.2** Der Spülungskreislauf 37
 - Die Bohrspülung, das unscheinbare Universalgenie 37
 - Maschinen und Geräte im Spülungskreislauf 41
- 6** **WIE ENTSTeht EINE TIEFBOHRUNG?** 44
 - 6.1** Setzen des Standrohres 46
 - 6.2** Anlage des Bohrplatzes 47
 - 6.3** Setzen der Ankerrohrtour 47
 - 6.4** Setzen der Technischen Rohrtouren 49
 - 6.5** Produktionsrohrtour und Produktionsstrang 50
 - 6.6** Bohrlochkonstruktion 51
 - 6.7** Wie kommt der Zement hinter die Rohre? 52
- 7** **WIE SIEHT EIN EINFACHER BOHRSTRANG FÜR EINE VERTIKALBOHRUNG AUS?** 56
 - 7.1** Bohrmeißel (Drill Bit) 58
 - Rollenmeißel (Roller Cone Bit oder Rock Bit) 59
 - Diamantmeißel (Diamond Bit) 60
 - Welcher Meißel ist der bessere? 61
 - 7.2** Das Bohrgestänge (Drill Pipes) 62
 - 7.3** Schwerstangen (Drill Collars) 63
 - 7.4** Heavy Weight Drill Pipes 64
 - 7.5** Neutraler Punkt 64
 - 7.6** Stabilisatoren (Stabilizer) 65
 - 7.7** Bohrmotor (Downhole Motor) 66
 - 7.8** Stoßdämpfer (Shock Sub) 68
 - 7.9** Schlagschere (Drilling Jar) 68
 - 7.10** Gewindeübergang (Crossover Sub) 69
- 8** **SIEHT EIN BOHRSTRANG FÜR EINE GERICHTETE BOHRUNG ANDERS AUS?** 70
- 9** **WOHIN FÜHRT UNSERE BOHRUNG?** 72
 - 9.1** Vertikalbohrung 74
 - 9.2** Richtbohrung 75
 - 9.3** Horizontalbohrung 76

- 10 WIE TIEF IST UNSERE BOHRUNG?** 78
- 11 WIE BOHRT MAN EINE KURVE?** 82
- 11.1 Bohrergeräte für die Richtbohrtechnik 84
 Richtbohrmotor 85
 Rotory-Richtbohrsystem 86
 AutoTrak-System der Firma Baker Hughes 89
 PowerDrive-System der Firma Schlumberger 90
 GeoPilot der Firma Halliburton 91
- 11.2 Vertikalbohrsystem 92
- 12 MESSGERÄTE IM BOHRSTRANG** 96
- 12.1 Kontrolle des Bohrungsverlaufes (MWD) 98
 Woher wissen wir, wo wir sind? 98
 Wie kommen die gemessenen Daten an die Oberfläche? 101
 Übertragung per Datenpulser 101
 Geht es vielleicht auch schneller? 103
- 12.2 Was wissen wir über das erbohrte Gestein? (LWD) 106
 Gibt es Poren? 107
 Wie groß sind die Poren? 108
 Was befindet sich in den Poren? 112
 Lässt sich das gefundene Öl oder Gas fördern? 114
 Wie ergiebig ist die Lagerstätte? 116
- 12.3 Läuft der Bohrer auf der Sohle wirklich „rund“? 117
- 13 SONDERBOHRVERFAHREN** 124
- 13.1 Bohren mit Coiled Tubing 126
 Was ist ein Coiled Tubing? 126
 Unterbalanciertes Bohren 128
 Coiled-Tubing-Bohranlage 129
 Coiled-Tubing-Bohrgarnitur 130
- 13.2 Geothermalbohren 133
- 13.3 Bohren im Meer 137
 Das Arbeitsleben im Meer 137
 Besonderheiten einer Offshore-Bohrung 139
 Hubplattform (Jackup Rig) 140
 Bohrinsel 141
 Halbttaucher (Semi Submersible) 142
 Bohrschiff 143
- 14 ANWENDUNGS- UND PLANUNGSSOFTWARE** 144
- 15 WIE LANGE GIBT ES NOCH ÖL UND GAS?** 148
- 16 NACHWORT** 154
- GLOSSAR** 156
- LITERATUREMPFEHLUNGEN** 167