

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Geleitwort. | v |
| Vorwort der Herausgeber | vii |
| Autorenverzeichnis | xi |

Teil I Bestandsaufnahme: Wo stehen wir heute? 1

| | |
|--|-----------|
| 1 Rohstoff- und Kreislaufwirtschaft — eine volkswirtschaftliche Chimäre? . . | 3 |
| 1.1 Zur Rolle von Rohstoffen | 3 |
| 1.2 Rohstoffpolitik in Deutschland | 4 |
| 1.3 Rohstoffpolitik der Europäischen Union | 5 |
| 1.4 Heimische Rohstoffpotentiale | 5 |
| 1.5 Recycling und Rohstoffversorgung | 6 |
| 1.6 Technologie und Effizienz. | 6 |
| 1.7 Fazit | 7 |
| 2 Status und Aussichten der weltweiten Öl- und Gas-Produktion. Welt-Energie-Prognose bis 2030 | 9 |
| 2.1 Das Unternehmen ExxonMobil | 9 |
| 2.2 Energieprognose. | 9 |
| 2.3 Welche Rolle spielt hierbei ExxonMobil? | 14 |
| 2.4 Fazit | 24 |
| 3 Situation der Energierohstoffe — Retrospektive und Ausblick | 27 |
| 3.1 Aktueller Energiebedarf | 27 |
| 3.2 Erdöl. | 29 |
| 3.3 Erdgas | 31 |
| 3.4 Hartkohle | 33 |
| 3.5 Weichbraunkohle. | 34 |
| 3.6 Kernbrennstoffe | 35 |
| 3.7 Fazit | 36 |
| 4 Industrieanforderungen an eine sichere Rohstoffversorgung | 41 |
| 4.1 Die Rohstoffsituation in Deutschland. | 41 |
| 4.2 Welche Bedeutung haben Rohstoffe für die Industrie?. | 44 |
| 4.3 Risiken der Rohstoffversorgung und -verfügbarkeit. | 47 |
| 4.4 Die Anliegen der Industrie | 52 |
| 4.5 Fazit | 55 |

Teil II Bewertung von Konzepten

59

| | | |
|----------|--|------------|
| 5 | Klimawandel und Energieeffizienz — Kosten und Nutzen für die Wirtschaft | 61 |
| 5.1 | Steigender weltweiter Rohstoff- und Energiebedarf fordern eine Energieeffizienz Revolution | 61 |
| 5.2 | CO ₂ Reduktion ist technisch möglich | 62 |
| 5.3 | CO ₂ -Reduktion spart Geld | 64 |
| 5.4 | Umsetzung der CO ₂ -Maßnahmen schafft Arbeitsplätze | 65 |
| 5.5 | Energieeffizienz-Revolution bietet auch grosse Chancen für Unternehmen im Export. | 68 |
| 6 | Die Zukunft der Photovoltaik — ihre Einbindung in die Rohstoff- und Energiewirtschaft | 71 |
| 6.1 | Der Weg zur Photovoltaik | 71 |
| 6.2 | Warum Photovoltaik? | 72 |
| 6.3 | Status der Photovoltaik | 75 |
| 6.4 | Zukunft der Photovoltaik | 80 |
| 6.5 | Fazit | 83 |
| 7 | Nachhaltige Nutzung der Kernenergie | 87 |
| 7.1 | Die Entwicklung der Kernenergietechnik | 87 |
| 7.2 | Nachhaltigkeit der Kernenergie | 88 |
| 7.3 | Modulare HTR-Anlagen zur dezentralen Strom- und Wärmebereitstellung | 92 |
| 7.4 | Sicherheitsaspekte von HTR-Anlagen | 93 |
| 8 | Von natürlichen Kohlenwasserstoffen zu Produkten | 97 |
| 8.1 | Air Liquide | 97 |
| 8.2 | Vom Kohlenwasserstoff zum Produkt | 98 |
| 8.3 | Anwendungsbausteine | 99 |
| 8.4 | Wohin führt der Weg nach Methanol? | 101 |
| 8.5 | Fazit | 104 |
| 9 | Die Einführung der Euro-Kraftstoffe in die Soziale Marktwirtschaft | 107 |
| 9.1 | Zukunft aus Tradition | 107 |
| 9.2 | Gespannkultur als Gegenmodell und Korrektiv | 109 |
| 9.3 | Soziale Marktwirtschaft, Energiepolitik und Euro-Kraftstoffe | 110 |
| 9.4 | Grüne Kerntechnik | 111 |
| 9.5 | Fazit | 113 |

Teil III Das Zeitalter nach Öl und Gas 117

| | | |
|-----------|--|------------|
| 10 | Biobrennstoffe und grüne Energie | 119 |
| 10.1 | Einleitung | 119 |
| 10.2 | Rahmenbedingungen | 119 |
| 10.3 | Chancen des Energiepflanzenbaues | 121 |
| 10.4 | Ökonomische Aspekte | 129 |
| 10.5 | Zusammenfassung | 131 |
| 11 | CO₂ — ein Rohstoff mit großer Zukunft | 135 |
| 11.1 | Die Rolle des Kohlenstoffs | 135 |
| 11.2 | Die Notwendigkeit zum Handeln | 136 |
| 11.3 | CO ₂ — Rohstoff für Basischemikalien | 137 |
| 11.4 | Wasserstoff | 138 |
| 11.5 | Die Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft | 140 |
| 11.6 | Produkte der Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft | 143 |
| 11.7 | Woher kommt der Wasserstoff? | 145 |
| 11.8 | Das Potential der Biomasse | 146 |
| 11.9 | Fazit | 147 |
| 12 | Optionen einer nachhaltigen Energietechnik | 151 |
| 12.1 | Die Pioniere | 151 |
| 12.2 | Neue Herausforderungen | 151 |
| 12.3 | Das zweite Pionierzeitalter der Elektrotechnik | 152 |
| 12.4 | Das Energiesystem im Wandel | 153 |
| 12.5 | Regenerative Energie | 154 |
| 12.6 | Smart Grids | 157 |
| 12.7 | Transformation | 158 |
| 12.8 | Das neue Stromzeitalter | 160 |
| 12.9 | Dezentralität | 164 |
| 12.10 | Fazit | 164 |
| 13 | Verfügbarkeit von Rohstoffen mit Blick auf Zukunftstechnologien | 169 |
| 13.1 | Die weltweite Rohstoffsituation | 169 |
| 13.2 | Rohstoffsituation Deutschlands | 172 |
| 13.3 | Hightech-Rohstoffe und zukünftige Rohstoffpotenziale | 175 |
| | Fazit | 181 |
| | Sachverzeichnis | 183 |