

# **Internationale Energieversorgung und politische Zukunftssicherung**

**Das europäische Energiesystem nach der Jahrtausendwende:  
Außenpolitik, Wirtschaft, Ökologie**

Studie einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der  
Kernforschungsanlage Jülich GmbH und des  
Forschungsinstituts der Deutschen Gesellschaft  
für Auswärtige Politik e.V., Bonn

Mitglieder:  
**Wolfgang Fischer, Erwin Häckel, Wolf Häfele, Karl Kaiser**

Autoren:  
**Wolfgang Fischer und Erwin Häckel**

## INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT VON WOLF HÄFELE UND KARL KAISER . . . . .	IX
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS . . . . .	XII
VERZEICHNIS DER TABELLEN . . . . .	XIII
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN . . . . .	XIV
UMRECHNUNGSTABELLE . . . . .	XV
EINLEITUNG . . . . .	1
 ERSTER TEIL:	
ENERGIEPOLITIK UND ZUKUNFTSSICHERUNG . . . . .	5
ZUKUNFTSANALYSEN DER ENERGIEPOLITIK . . . . .	5
1. Bestandsaufnahme der wissenschaftlichen Diskussion . . . . .	6
2. Möglichkeiten und Grenzen der langfristigen Zukunftsanalyse . . . . .	9
3. Internationale Energiepolitik und Zukunftsanalyse . . . . .	12
SICHERHEIT DER ENERGIEVERSORGUNG . . . . .	13
1. Internationale Abhängigkeit der Energieversorgung . . . . .	13
2. Abhängigkeit und Verwundbarkeit . . . . .	15
3. Krisenwahrnehmung und Zukunftsbewältigung . . . . .	16
4. Flexibilität . . . . .	19
5. Die Bedeutung des Weltmarktes . . . . .	22
 ZWEITER TEIL:	
ENTWICKLUNGSTENDENZEN IM INTERNATIONALEN ENERGIESYSTEM: HISTORISCHE ERFAHRUNGEN . . . . .	24
DIE ENTWICKLUNG DES ENERGIESYSTEMS DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND BIS ZUR GEGENWART . . . . .	24
1. Energiewirtschaft . . . . .	25
2. Energiepolitik . . . . .	28
DIE ENTWICKLUNG DES INTERNATIONALEN ENERGIESYSTEMS BIS ZUR GEGENWART . . . . .	31
1. Energiewirtschaft . . . . .	31
2. Energiepolitik . . . . .	35
ENERGIEWIRTSCHAFT UND ENERGIEPOLITIK IN DEN ACHTZIGER JAHREN . . . . .	39
1. Wichtige Veränderungen in der internationalen Energiewirtschaft seit 1980 . . . . .	39
2. Energie- und Sicherheitspolitik in den achtziger Jahren . . . . .	44

<b>DRITTER TEIL:</b>	
ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN IM INTERNATIONALEN ENERGIESYSTEM: ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNGSTENDENZEN . . . . .	48
DIE ZUKUNFT DER ENERGIENACHFRAGE . . . . .	49
1. Die globalen Perspektiven . . . . .	49
2. Die Perspektiven Westeuropas . . . . .	72
DIE ZUKUNFT DES ENERGIEANGEBOTS . . . . .	84
1. Die globale Situation . . . . .	84
2. Die Energieträger . . . . .	87
a) Kohle . . . . .	87
b) Erdgas . . . . .	89
c) Mineralöl . . . . .	91
d) Unkonventionelle Öle . . . . .	94
e) Kernenergie . . . . .	95
f) Erneuerbare Energiequellen . . . . .	99
STRUKTURPROBLEME DER WESTEUROPAISCHEN ÖL- UND GASVERSORGUNG . . . . .	106
1. Internationale Strukturen der Erdgasversorgung . . . . .	106
2. Internationale Strukturen der Erdölversorgung . . . . .	111
3. Entwicklungen im Raffineriebereich . . . . .	122
4. Trends im Tankersektor . . . . .	127
EXTREMSzenARIEN DER ENERGIEWIRTSCHAFTLICHEN ZUKUNFTSERWARTUNG . . . . .	131
DIE WESTEUROPÄISCHE ENERGIEPOLITIK VOR DEN HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT . . . . .	138
<b>VIERTER TEIL:</b>	
ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN IM INTERNATIONALEN ENERGIESYSTEM: ENERGIEPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN . . . . .	141
WELTWIRTSCHAFTLICHE ORDNUNGSPOLITIK . . . . .	142
1. Weltwirtschaftlicher Strukturwandel . . . . .	147
2. Transnationale Unternehmen . . . . .	148
3. Nationale Souveränitätsansprüche . . . . .	149
4. Markt und Planung . . . . .	151
5. Währungspolitik . . . . .	154
6. Internationale Handelspolitik . . . . .	156
STRUKTURPROBLEME DER OPEC . . . . .	158
1. Struktur und Funktion der OPEC . . . . .	159
2. Der Weltölmarkt und die Zukunft der OPEC . . . . .	167
a) Das Szenario eines Preiszusammenbruchs . . . . .	167

b) Das Szenario einer »schwachen OPEC« . . . . .	170
c) Das Szenario einer globalen »Öl-Planwirtschaft« . . . . .	170
d) Das »Regionalisierungs-Szenario« . . . . .	171
e) Die Szenarien der »organisierten Anbieter« . . . . .	173
e.1. Eine Weltgemeinschaft aller wichtigen Nettoexporteure . . . . .	173
e.2. Die Wiederherstellung der »alten OPEC« . . . . .	174
3. Auf dem Weg zu einer Kern-OPEC . . . . .	175
 PROBLEME DER DOWNSTREAM-INTEGRATION IM ÖLSEKTOR . . . . .	177
 AKUTE VERSORGUNGSSTÖRUNGEN . . . . .	185
1. Gefährdungen der Energieversorgung . . . . .	186
2. Strategische Vorratshaltung . . . . .	193
3. Pipelinesysteme in den Förderregionen . . . . .	199
4. Militärische Macht und die Sicherung der Energieversorgung . . . . .	204
a) Szenarien der diffusen Störungen . . . . .	205
b) Strangulationsszenarien: Der Nord-Süd-Aspekt . . . . .	206
c) Strangulationsszenarien: Der Ost-West-Aspekt . . . . .	208
d) Die militärische Sicherung der Seewege . . . . .	211
e) Die Probleme einer Sicherung der Öl- und Gasinfrastruktur . . . . .	213
f) Militärische Macht und Energiesicherheit: Nutzen und Grenzen . . . . .	214
 KONFLIKTPOTENTIALE DES MITTLEREN OSTENS . . . . .	215
1. Sicherheit und Stabilität im Mittleren Osten . . . . .	216
2. Innerstaatliche Konflikte . . . . .	218
3. Zwischenstaatliche Konflikte . . . . .	222
4. Eine Einschätzung der Sicherheitsperspektiven der Mittelost-Region . . . . .	226
 ENERGIEPOLITIK IN DEN NORD-SÜD-BEZIEHUNGEN . . . . .	228
1. Energie und Entwicklung . . . . .	229
2. Die Probleme und Chancen der Entwicklungsländer . . . . .	231
3. Energie zwischen Süd-Süd-Kooperation und Rohstoffmacht . . . . .	236
4. Einige Bemerkungen zu den künftigen Energiesystemen der Entwicklungsländer . . . . .	239
 ENERGIEPOLITIK IN DEN OST-WEST-BEZIEHUNGEN . . . . .	243
1. Die Rahmenbedingungen der Energiekooperation: Der Ost-West-Konflikt . .	244
2. Die langfristigen Perspektiven der Kooperation im Energiebereich . . . . .	248
3. Westeuropa und der RGW: Spielräume und Grenzen der Energiekooperation .	256
 ENERGIEPOLITIK IN DEN TRILATERALEN BEZIEHUNGEN USA-JAPAN-WESTEUROPA . . . . .	262
1. Energie im trilateralen Beziehungsgeflecht . . . . .	263
2. Die atlantischen Beziehungen als Rahmen westeuropäischer Energiepolitik .	266
3. Energie und Politik in den europäisch-japanischen Beziehungen . . . . .	271

INTERNATIONALE NUKLEARPOLITIK . . . . .	273
INTERNATIONALE UMWELTPOLITIK . . . . .	279
1. Dimensionen der energetischen Umweltbelastung . . . . .	279
2. Tendenzen der energetischen Luft- und Klimabelastung . . . . .	282
3. Luftverschmutzung und Klimabelastung als Problem der internationalen Politik . . . . .	286
4. Energetische Klimaeffekte und internationale Problemlösung . . . . .	291
a) Begrenzung der Abgabe von CO <sub>2</sub> . . . . .	293
b) Entnahme von CO <sub>2</sub> aus der Atmosphäre . . . . .	295
c) Eine aktive Strategie zur Modifikation des Klimas und zur Beeinflussung des Wetters . . . . .	295
d) Anpassung an die neuen klimatischen Bedingungen . . . . .	296
EUROPÄISCHE ENERGIEPOLITIK . . . . .	298
1. Energiebedarf und Energiepotential Westeuropas . . . . .	298
2. Energiewirtschaftliche und energiepolitische Außenbeziehungen Westeuropas . . . . .	301
3. Energiewirtschaftliche Verflechtung und energiepolitische Integration Westeuropas . . . . .	304
4. Die Interessenlage der Bundesrepublik Deutschland . . . . .	306
FÜNFTER TEIL: ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN . . . . .	308
1. Die Fragestellung: Wie sicher ist die Energieversorgung in den nächsten Jahrzehnten? . . . . .	308
2. Das Problem: Was können wir wissen? . . . . .	309
3. Die Erfahrung: Was haben wir gelernt? . . . . .	311
4. Die langfristige Perspektive: Womit müssen wir rechnen? . . . . .	317
5. Die Interessenlage: Welche Rahmenbedingungen bestimmen den Handlungsspielraum der Energiepolitik? . . . . .	324
6. Die Konsequenz: Was ist zu tun? . . . . .	327
PERSONENREGISTER . . . . .	333
SACHREGISTER . . . . .	338
DIE MITGLIEDER DER ARBEITSGRUPPE . . . . .	345