

## INHALT

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS . . . . .	15
VORWORT . . . . .	19

### Kernenergie als Konfliktquelle in der internationalen Politik

DIE ENERGIESITUATION ALS RAHMENBEDINGUNG FÜR KONFLIKTE / Ulf Lantzke . . . . .	23
I. DER WACHSENDE ENERGIEVERBRAUCH ALS ENERGIEPOLITISCHE GRUND- TATSACHE . . . . .	23
II. DER WACHSENDE ENERGIEVERBRAUCH ALS INTERNATIONALES PROBLEM ;	25
III. DER WACHSENDE ENERGIEVERBRAUCH ALS RAHMENBEDINGUNG INTER- NATIONALER KONFLIKTE . . . . .	27
IV. DIE REICHWEITE DER FOLGEN INTERNATIONALER KONFLIKTE IM ENERGIE- BEREICH AM BEISPIEL DER MINERALÖLKRISE . . . . .	27
1. Veränderungen in der Energiewirtschaft . . . . .	28
2. Wirtschaftswachstum und Preisstabilität . . . . .	29
3. Zahlungsbilanzen und monetäre Probleme . . . . .	30
4. Anpassung der Industriestruktur . . . . .	31
5. Auswirkungen auf die Entwicklungsländer . . . . .	32
V. DER CHARAKTER DER MINERALÖLKRISE . . . . .	32
VI. DIE FOLGEN DER MINERALÖLKRISE FÜR DIE WEITERE ENTWICKLUNG DES ENERGIEMARKTES . . . . .	33
1. Die zukünftigen Entwicklungstendenzen der Energiemärkte . . . . .	35
2. Die Rolle der Kernenergie . . . . .	36
3. Konfliktpotential bei der Entwicklung der Kernenergie . . . . .	39
ANHANG . . . . .	41
LITERATUR . . . . .	42
DIE HISTORISCHE ENTWICKLUNG DER FRIEDLICHEN NUTZUNG DER KERNENERGIE / Wolf Häfele . . . . .	43
I. DIE SUCHE NACH DER INTERNATIONALISIERUNG DER KERNENERGIE . . . . .	43
II. DIE FRIEDLICHE NUTZUNG DER KERNENERGIE ALS MITTEL DER »ARMS CONTROL« . . . . .	45
III. DIE ENTWICKLUNG VON KERNREAKTOREN . . . . .	47
IV. DIE FRIEDLICHE NUTZUNG DER KERNENERGIE ALS ELEMENT DER EURO- PÄISCHEN EINIGUNG . . . . .	49

V. DIE ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN EUROPA UND DEN VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA . . . . .	52
VI. DIE PROBLEME DER KONTROLLE NUKLEAREN MATERIALS UND DER NV-VERTRAG . . . . .	55
VII. DIE BREITERE NONPROLIFERATIONSPROBLEMATIK . . . . .	59
LITERATUR . . . . .	62
MISSBRÄUHLICHE VERWENDUNG DER KERNENERGIE – EINE BEGRIFFSBESTIMMUNG / Werner Ungerer . . . . .	
I. VERWENDUNGSARTEN DER KERNENERGIE . . . . .	65
II. VARIATIONEN DES MISSBRAUCHSBEGRIFFS . . . . .	66
III. DER BAU VON ATOMBOMBEN . . . . .	72
IV. FRIEDLICHE KERNSPRENGUNGEN . . . . .	78
V. SUBNATIONALE DIVERSION . . . . .	79
VI. ZUSAMMENFASSUNG . . . . .	84
LITERATUR . . . . .	84
HAUPTENTWICKLUNGEN AUF DEM GEBIET DER INDUSTRIELLEN NUTZUNG DER KERNENERGIE / Hans-Peter Lorenzen . . . . .	
I. EINLEITUNG . . . . .	85
II. REAKTOREN . . . . .	86
1. Bestandsaufnahme . . . . .	86
2. Deutung der jetzigen Situation . . . . .	87
3. Probleme des Kostenvergleichs und der atomrechtlichen Genehmigungsverfahren . . . . .	89
4. Konsequenzen für die Kernkraftwerkstypen . . . . .	91
III. URANANREICHERUNGSANLAGEN . . . . .	98
1. Bestandsaufnahme . . . . .	98
2. Deutung der jetzigen Situation . . . . .	99
3. Auswahlkriterien . . . . .	99
4. Konsequenzen für die Anreicherungsverfahren . . . . .	100
IV. GRENZEN DER KERNENERGIE . . . . .	101
ANHANG . . . . .	103
LITERATUR . . . . .	104
DIE KONVENTIONALISIERUNG DER KERNENERGIE UND DER WANDEL DER NONPROLIFERATIONSPOLITIK – VERTEILUNG UND KONTROLLE ALS POLITISCHES KONFLIKTPOTENTIAL / Uwe Nerlich . . . . .	
I. KRISE DER NONPROLIFERATIONSPOLITIK? . . . . .	107
II. DIE KONFIGURATION DER NUKLEARPOLITIK BIS ENDE DER SECHZIGER JAHRE . . . . .	108

III. DIE ÜBERGANGSPHASE: VOM NV-VERTRAG ZUR ÖLKRISE . . . . .	111
IV. DIE NEUE KONFIGURATION NUKLEARER POLITIK . . . . .	116
1. Die veränderte Rolle der Kernenergie in den westlichen Industriestaaten . . . . .	117
2. Die Politik des Reaktorexports . . . . .	122
a) Der Fall Ägypten . . . . .	122
b) Der Fall Iran . . . . .	135
3. Vier Proliferationsmodelle . . . . .	140
V. EINIGE KONSEQUENZEN FÜR DIE POLITIK WESTLICHER INDUSTRIELÄNDER	145
LITERATUR . . . . .	149

## Probleme der friedlichen Nutzung der Kernenergie und die Rolle internationaler Organisationen

DIE ROLLE INTERNATIONALER ORGANISATIONEN BEI DER VERHINDERUNG MISSBRÄUCLICHER VERWENDUNG DER KERNENERGIE / Werner Ungerer . . . . .	153
I. VEREINTE NATIONEN . . . . .	153
1. Die Atomenergie-Kommission der Vereinten Nationen und der Baruch-Plan . . . . .	153
2. Das »Atoms-for-Peace«-Programm . . . . .	155
3. Bemühungen um nukleare Abrüstung . . . . .	156
4. Der Vertrag zur Nichtverbreitung von Kernwaffen . . . . .	158
5. Der Vertrag von Tlatelolco . . . . .	159
6. Erfolglosigkeit der nuklearen Abrüstungsgespräche . . . . .	160
II. INTERNATIONALE ATOMENERGIE-ORGANISATION (IAEA) . . . . .	161
1. Aufgabenstellung auf dem Gebiet der Sicherungsmaßnahmen . . . . .	161
2. Langsames Anlaufen der Anwendung von Sicherungsmaßnahmen	162
3. Das Kontrollsystem gemäß INFCIRC/66 . . . . .	164
4. Begrenzte Anwendung des Kontrollsystems . . . . .	165
5. Kritik an den IAEA-Kontrollen . . . . .	169
6. Zwischenbilanz . . . . .	171
7. Artikel III des NV-Vertrags . . . . .	171
8. Der Ausschuß für Sicherungsmaßnahmen . . . . .	173
9. Das Modellabkommen . . . . .	177
10. Abschluß von Kontrollabkommen gemäß NV-Vertrag . . . . .	180
11. Das Verifikationsabkommen mit Euratom . . . . .	181
12. Die Chancen eines weltweiten Kontrollsystems . . . . .	184
13. Sicherungsmaßnahmen beim Export von Kernerzeugnissen . . . . .	186
14. Die Beobachtung friedlicher Kernsprengungen . . . . .	188
15. Empfehlungen zur Sicherheit von Kernmaterial . . . . .	190
III. EUROPÄISCHE ATOMGEMEINSCHAFT (EURATOM) . . . . .	192
1. Das Kontrollsystem des Euratom-Vertrags . . . . .	192
2. Vorteile des Euratom-Kontrollsystems . . . . .	194

3. Schwierigkeiten und Konflikte . . . . .	197
4. Bekräftigung Euratoms durch das Verifikationsabkommen . . . . .	200
IV. KERNENERGIE-AGENTUR (NEA) DER OECD . . . . .	200
1. Aufgabenstellung . . . . .	200
2. Das NEA-Kontrollsystem . . . . .	201
3. Praktische Bedeutung . . . . .	203
V. ORGANISATION FÜR DAS VERBOT NUKLEARER WAFFEN IN LATEINAMERIKA (OPANAL) . . . . .	204
1. Die Vertragsbestimmungen . . . . .	204
2. Inkrafttreten und Tätigwerden . . . . .	206
VI. SCHLUSSFOLGERUNGEN . . . . .	208
1. Die Rolle der verschiedenen internationalen Organisationen . . . . .	208
2. Sinn und Zweck internationaler Kontrollen . . . . .	209
3. Schwächen des internationalen Kontrollsystems . . . . .	212
4. Erstrebenswerte Verbesserungen . . . . .	214
a) Vermeidung von Kontrollkumulierungen . . . . .	214
b) Die Ausdehnung internationaler Sicherungsmaßnahmen . . . . .	215
c) Kontrollauflagen beim Export von Kernerzeugnissen . . . . .	217
d) Beschränkungen der Vermittlung von Know-how . . . . .	218
e) Weiterentwicklung des Teststop- und des NV-Vertrags . . . . .	218
f) Sicherheit von Kernmaterial . . . . .	221
g) Forschung und Entwicklung . . . . .	222
5. Empfehlungen für die Nuklearpolitik der Bundesrepublik Deutschland . . . . .	222
LITERATUR . . . . .	224
 DIE SICHERHEIT KERNTÉCHNISCHER EINRICHTUNGEN ALS KON- FLIKTQUELLE IM INTERNATIONALEN BEREICH / Helmut Schnurer / Hans- Christoph Breest . . . . .	
	227
I. EINLEITUNG . . . . .	227
II. SICHERHEITSPROBLEME BEI KERNTÉCHNISCHEN EINRICHTUNGEN . . . . .	228
1. Sicherheitsprobleme bei Kernreaktoren und Kernkraftwerken . . . . .	229
a) Das Gefahrenpotential bei der Kernspaltung . . . . .	229
b) Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	233
c) Standortprobleme . . . . .	237
d) Ergebnis der Sicherheitsbemühungen . . . . .	238
2. Sicherheitsprobleme im Kernbrennstoffkreislauf . . . . .	239
3. Sicherheitsprobleme beim Wastemanagement . . . . .	241
a) Radioaktive Abfälle aus der Kerntechnik . . . . .	241
b) Gefährdungspotential radioaktiver Abfälle . . . . .	242
c) Endlagerung radioaktiver Abfälle . . . . .	245
d) Gesamtsystem Entsorgung der Kerntechnik . . . . .	246
4. Sicherheitsprobleme beim Transport . . . . .	248
III. AUFSICHT ÜBER DIE FRIEDLICHE KERNENERGIE-NUTZUNG . . . . .	249

1. Aufsicht im nationalen Bereich . . . . .	249
a) Gesetzliche Grundlagen für die friedliche Kernenergienutzung . . . . .	249
b) Zuständigkeiten im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren . . . . .	252
2. Internationale Bindungen . . . . .	252
IV. KONFLIKTSITUATION IM INTERNATIONALEN BEREICH . . . . .	253
1. Allgemeine Ursachen für mögliche Konflikte . . . . .	253
2. Nachbarstaaten . . . . .	256
3. Industriestaaten . . . . .	257
4. Kerntechnische Entwicklungsländer . . . . .	258
5. Internationale Organisationen . . . . .	258
V. DIE BESONDERE PROBLEMATIK BEI DER BRENNELEMENTAUFARBEITUNG, BEIM WASTEMANAGEMENT UND BEIM TRANSPORT HOCHRADIOAKTIVER STOFFE . . . . .	258
1. Brennelementaufarbeitung . . . . .	259
2. Wastemanagement . . . . .	260
3. Transport hochradioaktiver Stoffe . . . . .	261
VI. AUSBLICK AUF KONFLIKTLÖSENDE MASSNAHMEN IM INTERNATIONALEN BEREICH . . . . .	261
ANHANG . . . . .	265
LITERATUR . . . . .	268
HAFTUNG FÜR NUKLEARE SCHADEN / Werner Boulanger . . . . .	269
I. EINIGE GRUNDPROBLEME . . . . .	269
II. INTERNATIONALE HAFTUNGSÜBEREINKOMMEN . . . . .	270
1. Das »Pariser Übereinkommen« über die Haftung gegenüber Dritten auf dem Gebiet der Kernenergie vom 29. Juli 1960 in der Fassung des Zusatzprotokolls vom 28. Januar 1964 . . . . .	270
2. Das »Brüsseler Zusatzübereinkommen« vom 31. Januar 1963 (in der Fassung vom 28. Januar 1964) zum Pariser Übereinkommen . . . . .	271
3. Das (Brüsseler) Übereinkommen über die Haftung auf dem Gebiet des Seetransports von Kernmaterial vom 17. Dezember 1971 . . . . .	273
4. Das »Wiener Übereinkommen« über die Haftung für nukleare Schä- den vom 21. Mai 1963 . . . . .	273
5. Das »Brüsseler Übereinkommen« über die Haftung der Inhaber von Reaktorschiffen vom 25. Mai 1962 . . . . .	274
III. DIE BISHERIGE ENTWICKLUNG DER INTERNATIONALEN HAFTUNGSÜBER- EINKOMMEN . . . . .	275
1. Harmonisierung des Atomhaftungsrechts – Lösung von Problemen . . . . .	275
2. Stand der Ratifikationen; Vorschläge zur Revision der Haftungs- übereinkommen . . . . .	277
IV. RÜCKBLICK UND AUSBLICK . . . . .	280
LITERATUR . . . . .	281

STRAHLENSCHUTZ ALS AUFGABE DES UMWELTSCHUTZES BEI DER ZIVILEN NUTZUNG DER KERNENERGIE / Karl Aurand . . . . .	283
I. ENTWICKLUNG DES STRAHLENSCHUTZES . . . . .	283
II. INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES STRAHLENSCHUTZES . . . . .	285
1. Nichtstaatliche internationale Organisationen . . . . .	285
a) Internationale Strahlenschutz-Kommission (ICRP) . . . . .	285
b) Internationale Kommission für Radiologische Einheiten und Strahlungsmessung (IRCU) . . . . .	286
c) Internationale Strahlenschutz-Vereinigung (IRPA) . . . . .	286
d) Internationale Organisation für Normung (ISO) . . . . .	287
2. Vereinte Nationen und ihre Sonderorganisationen . . . . .	287
a) Vereinte Nationen . . . . .	287
b) Internationale Atomenergie-Organisation (IAEA) . . . . .	287
c) Die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) . . . . .	288
d) Weltgesundheitsorganisation (WHO) . . . . .	288
e) Organisation für Ernährung und Landwirtschaft (FAO) . . . . .	289
3. Organisationen für die Europäische Zusammenarbeit . . . . .	289
a) Die Kernenergie-Agentur (NEA) der OECD und andere Organisationen . . . . .	289
b) Die Europäische Atomgemeinschaft (Euratom) . . . . .	290
III. INTERNATIONALE AUFGABEN DES STRAHLENSCHUTZES . . . . .	290
LITERATUR . . . . .	296
ATOMENERGIE, UMWELTSCHUTZ UND INTERNATIONALE KONFLIKTE – EIN AUSBLICK / Peter Menke-Glückert . . . . .	297
I. KERntechnik als Leitbild der Politik . . . . .	297
II. Atomenergie als Modell für Forschungsplanung . . . . .	299
III. Kritiker der Atomenergie . . . . .	300
IV. Vorsorgeprinzip des Atom- und Strahlenschutzrechts . . . . .	303
V. Bewährungsproben für Reaktorsicherheit . . . . .	304
VI. Nutzen und Wirtschaftlichkeit der Atomenergie . . . . .	305
VII. Kommunikationsschwierigkeiten . . . . .	308
VIII. Sonderrolle der Kernenergie . . . . .	310
IX. Notwendige europäische Standortplanung . . . . .	311
X. Überwachung des spaltbaren Materials . . . . .	315
XI. Gefährdeter Energiehaushalt der Erde . . . . .	316
XII. Globale Strukturpolitik und Kernenergie . . . . .	317
XIII. Kernenergie als Kapazität für soziale Innovationen . . . . .	321
LITERATUR . . . . .	322
DIE VERTEILUNG VON KERNBrennstoffen: DAS PROBLEM DER ROHSTOFFE UND DER ANREICHERUNG / Felix Oboussier . . . . .	325

I. DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT BEI DER VERTEILUNG VON SPALTSTOFFEN . . . . .	325
1. Internationale Atomenergie-Organisation (IAEA) . . . . .	326
2. Kernenergie-Agentur (NEA) der OECD . . . . .	329
3. Europäische Atomgemeinschaft (Euratom) . . . . .	330
II. DIE STELLUNG DER VERSORGUNGSAGENTUR BEI DER VERTEILUNG VON KERNBRENNSTOFFEN . . . . .	332
1. Erze . . . . .	332
2. Natururan . . . . .	332
3. Angereichertes Uran . . . . .	339
4. Plutonium . . . . .	352
III. SCHLUSSFOLGERUNG . . . . .	354
LITERATUR . . . . .	355
MULTILATERALE TECHNISCHE HILFE IM NUKLEARBEREICH / Peter Schultze-Kraft . . . . .	357
I. DIE NUKLEARE TECHNOLOGIE-LÜCKE ALS KONFLIKTPOTENTIAL ZWISCHEN INDUSTRIESTAATEN UND ENTWICKLUNGSLÄNDERN . . . . .	357
1. Entwicklungsländer und Kernenergie . . . . .	357
2. Formen der Abhängigkeit . . . . .	359
II. ALLGEMEINES ÜBER MULTILATERALE TECHNISCHE HILFE IM NUKLEARBEREICH . . . . .	361
1. Formen . . . . .	361
2. Prinzipien . . . . .	362
3. Gebiete . . . . .	363
4. Das Technische-Hilfe-Programm der IAEA . . . . .	364
5. Die Technische-Hilfe-Leistungen der UN-Organisationen . . . . .	365
6. Die Technische-Hilfe-Leistungen regionaler Organisationen . . . . .	365
III. VERGLEICH ZWISCHEN MULTILATERALER UND BILATERALER TECHNISCHE HILFE . . . . .	366
1. Vorzüge der multilateralen technischen Hilfe . . . . .	366
a) Weltweiter Apparat . . . . .	366
b) Vielfältigere Hilfsmöglichkeiten . . . . .	367
c) Unabhängigkeit von politischen Maximen . . . . .	367
d) Fehlen kommerzieller Interessen . . . . .	368
e) Psychologische Momente . . . . .	368
f) Begegnung der Experten aus Entwicklungsländern . . . . .	369
2. Nachteile der multilateralen technischen Hilfe . . . . .	369
a) Abhängigkeit von der Kooperationsbereitschaft der Mitgliedstaaten . . . . .	369
b) Geringe Flexibilität . . . . .	369
c) Hoher Verwaltungsaufwand . . . . .	370
d) Beschränktheit der Mittel im Einzelfall . . . . .	371
e) Gebundenheit an freiwillige Beiträge . . . . .	371
f) Sachfremde Einflüsse auf die Prioritätenwahl . . . . .	371

IV. SCHLUSSFOLGERUNGEN . . . . .	372
1. Beurteilung der multilateralen technischen Hilfe im Nuklearbereich	372
2. Verbesserungsmöglichkeiten . . . . .	373
LITERATUR . . . . .	375
BEDEUTUNG UND EINFLUSS DER INFORMATION IM KERNTESCHNISCHEM BEREICH / Rudolf Brée . . . . .	377
I. ALLGEMEINE GRUNDLAGEN KERNTESCHNISCHER INFORMATION . . . . .	377
II. BEREITSTELLUNG VON KERNTESCHNISCHER INFORMATION . . . . .	378
III. ENTWICKLUNG DER INTERNATIONALEN ZUSAMMENARBEIT . . . . .	379
IV. EINSCHRÄNKUNG DES INFORMATIONSFLUSSES . . . . .	382
V. DER POSITIVE EINFLUSS DER INTERNATIONALEN ZUSAMMENARBEIT . . . . .	384
VI. VORSCHLÄGE ZUR VERBESSERUNG DER INFORMATIONSVERSORGUNG . . . . .	385
VII. DIE INFORMATIONSVERSORGUNG DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND . . . . .	386
LITERATUR . . . . .	387
FRIEDLICHE KERNSPRENGUNGEN ALS HERAUSFORDERUNG UND AUFGABE INTERNATIONALER ORGANISATIONEN / Stephan Freiherr von Welck . . . . .	389
I. VORBEMERKUNG . . . . .	389
II. DER EINSATZ FRIEDLICHER KERNSPRENGUNGEN . . . . .	389
1. Anwendungsmöglichkeiten . . . . .	390
2. Derzeitiger technologischer Entwicklungsstand . . . . .	391
III. DIE TÄTIGKEIT INTERNATIONALER ORGANISATIONEN . . . . .	393
1. Technologische Probleme . . . . .	393
2. Politische Probleme . . . . .	394
a) Internationale Vereinbarungen über die Begrenzung atomarer Rüstung . . . . .	396
b) Mitwirkung bei Sicherungsmaßnahmen . . . . .	402
c) Vorbereitung und Durchführung friedlicher Kernsprengungen . . . . .	402
IV. ÖKOLOGISCHE PROBLEME . . . . .	408
V. JURISTISCHE PROBLEME . . . . .	410
VI. SCHLUSSBEMERKUNG . . . . .	413
LITERATUR . . . . .	414
<b>Die Politik der Hauptakteure</b>	
KERNENERGIE UND INTERNATIONALE ORGANISATIONEN / Beate Lindemann . . . . .	419
I. DIE ROLLE DER INTERNATIONALEN ORGANISATIONEN . . . . .	419

1. Historische Perspektive . . . . .	419
2. Künftige Aufgaben . . . . .	422
II. NATIONALE INTERESSENLAGEN . . . . .	424
1. Kernwaffenstaaten . . . . .	424
a) Die Supermächte . . . . .	425
b) Frankreich und Großbritannien . . . . .	430
c) Die Volksrepublik China . . . . .	432
d) Die Zusammenarbeit der Kernwaffenstaaten . . . . .	433
e) Die Stellung der Kernwaffenstaaten im Sekretariat der IAEA . . . . .	434
2. Industrielle Nichtkernwaffenstaaten . . . . .	435
3. Entwicklungsländer . . . . .	438
III. DIE ZUSAMMENARBEIT DER INTERNATIONALEN ORGANISATIONEN . . . . .	441
1. Zusammenarbeit internationaler Bürokratien . . . . .	441
2. Zusammenarbeit von Staatengruppen . . . . .	445
IV. EINIGE SCHLUSSFOLGERUNGEN . . . . .	446
LITERATUR . . . . .	449
DIE POLITIK DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND ZUR FRIED- LICHEN NUTZUNG DER KERNENERGIE / Karl Kaiser . . . . .	
I. DIE BUNDESREPUBLIK UND DIE NUKLEARE FRAGE . . . . .	451
II. FAKTOREN DER VERÄNDERUNG . . . . .	455
III. DAS PROBLEM DER NICHTVERBREITUNG VON KERNWAFFEN . . . . .	458
1. Die Fortsetzung der klassischen Nichtverbreitungspolitik . . . . .	459
2. Nichtverbreitungspolitik und kerntechnische Exporte . . . . .	462
3. Die nichtstaatliche Ebene . . . . .	463
4. Das Instrumentarium der Nichtverbreitungspolitik . . . . .	465
IV. SUBNATIONALE DIVERSION UND UNFALLSCHUTZ . . . . .	467
V. SCHLUSS . . . . .	469
LITERATUR . . . . .	470
PERSONENREGISTER . . . . .	471
SACHREGISTER . . . . .	472
DIE AUTOREN . . . . .	477