

Helmut Böttiger

KERNENERGIE

Gefahr oder Nutzen

Michael Imhof Verlag

■ IMHOF-Zeitgeschichte ■

Inhalt

1. Kernenergie ist nicht unumstritten.	5
I. Mehr als eine technische Frage	6
II. Die große Strompreisfrage	7
III. Fortschritt braucht Redlichkeit	8
2. Quellen der Energie	10
I. Leben und Energie	10
II. Chemische Bindungsenergie	11
III. Äußere Anwendung chemischer Bindungsenergie	12
IV. Kernenergie	13
3. Was geschieht im Kernreaktor?	17
I. Meiler oder Ofen?	17
II. Einschluss des radioaktiven Materials	18
III. Der Spaltungsvorgang	21
4. Warum der „GAU“ beherrschbar ist	24
I. Was ist der „GAU“?	25
II. Sicherheitsprinzipien	27
III. Vergrößerung der Sicherheitsrisiken durch die Politik	29
5. Wann ist Radioaktivität gefährlich?	31
I. Was macht die Radioaktivität gefährlich?	32
II. „Erst die Dosis macht das Gift“	34
III. Natürliche und zusätzliche Radioaktivität	36
IV. Übertriebene Angst vor Strahlung	45
6. Das sogenannte Abfallproblem	47
I. Unnatürlich?	47
II. Abfall?	49
III. Abfälle und Abfallmengen	50
IV. Vorbereitung zur Endlagerung	53
V. Endlager	54
7. Fusion	56

8. Transmutation	65
I. Grundsätzliches	65
II. Die Neutronenquelle	68
9. Der inhärent sichere Kernreaktor	72
I. Der Kugelbettaaktor	72
II. Vor- und Nachteile niedriger Leistungsdichte	74
III. Brennelemente	76
IV. Besondere Vorteile	77
10. Ist der Ausstieg aus der Kernenergie moralisch vertretbar?	79
I. Energie als Quelle allen Lebens	79
II. Friedenssicherung	81
III. Umweltschutz	82
11. Wie steht man weltweit zur Kernenergie?	84
Zum Schluss: Fortschritt und menschliche Zivilisation	108
Nachtrag: Nuklearunfall in Fukushima	110
Das Unfallgeschehen	110
Unterschiede der Situation in Deutschland und Japan	113
Unfallfolgen und Strahlenbelastung	115
Überreaktion in Deutschland	116
Glossar	118
Anmerkungen	122