

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Vorwort von Klaus Traube | IX |
| Vorwort zur deutschen Ausgabe | 1 |
| Einleitung | 15 |
| Ein Beispiel aus dem Alltagsleben | 18 |
| Variationen des Themas | 23 |
| Volldampf voraus | 28 |
| Kapitel 1: Der ganz normale Unfall von Three Mile Island | 33 |
| Kapitel 2: Kernkraftwerke als Hochrisikosysteme: Warum es immer und überall zu Unfällen kommen kann | 57 |
| Betriebserfahrung | 58 |
| Das Problem der Bauausführung | 62 |
| Sicherere Konstruktionen? | 63 |
| Tiefgestaffelte Sicherheitssysteme | 66 |
| Triviale Ereignisse in nicht-trivialen Systemen | 70 |
| Aus Fehlern lernen | 74 |
| Fermi | 78 |
| Der Brennstoffkreislauf als System | 84 |
| Verbessertes Management als Lösung? | 87 |
| Zusammenfassung | 91 |

| | |
|---|----------------|
| Kapitel 3: Komplexität, Kopplung und Katastrophe . . . | 95 |
| Was sind Unfälle? | 96 |
| Opfer | 100 |
| Definitionen | 105 |
| Komplexe und lineare Interaktionen | 107 |
| Probleme der Erkennung und Bewältigung verborgener Interaktionen | 116 |
| Transformationsprozesse | 123 |
| Lineare Systeme | 125 |
| Welches System ist das bessere? | 129 |
| Enge und lose Kopplung | 131 |
| Merkmale von Kopplungen in Systemen | 132 |
| Systemregenerierung nach einem Störfall | 134 |
| Die Welt der Organisationen im Hinblick auf Komplexität und Kopplung | 136 |
| Zusammenfassung | 140 |
| Kapitel 4: Petrochemische Anlagen | 141 |
| Texas City, Texas: 1947 und 1969 | 146 |
| Flixborough | 151 |
| Gaswolken | 156 |
| Triviale Synergien | 157 |
| Zusammenfassung | 163 |
| Kapitel 5: Flugzeuge und Luftverkehr | 167 |
| So sicher wie Autofahren | 169 |
| Das System »Flugzeug« | 176 |
| Die wunderbaren fliegenden Kisten 176 · Noch einmal: Alltäglichkeiten in der Küche 182 · Flattergrenzen und kleine Jets 183 · Desorientierung 186 Zusammenfassung 188 | |
| Das System »Luftverkehr« | 189 |
| Die »Orange Berets« 189 · Gewöhnung 192 · Mangelnde Kooperation 194 Flugsicherung 197 · Die Reduktion von Komplexität und enger Kopplung 199 | |
| Die FAA, Passagierflugzeuge und die Sicherheit | 204 |
| Zusammenfassung | 211 |
| Eine letzte Bemerkung über das Air Safety Reporting System in den USA | 212 |

| | |
|--|------------|
| Kapitel 6: Schiffsunfälle | 215 |
| Einleitung | 215 |
| Der Kapitän | 223 |
| Wirtschaftlicher Druck | 225 |
| Unfallstatistik und Versicherung | 230 |
| Küchengeschichten und Gartenschläuche | 238 |
| Supertanker | 243 |
| Explosionen | 248 |
| Technische Verbesserungen | 250 |
| Kollisionen trotz Antikollisionskurs | 257 |
| Einige Kollisionen, die sich erklären lassen | 262 |
| Das umfassendere System | 268 |
| Zusammenfassung | 274 |
| | |
| Kapitel 7: Irdische Systeme: Staudämme, Erdbebenzonen, Bergwerke und Seen | 277 |
| | |
| Staudämme | 278 |
| Der Große Tetondamm 278 · Eine alte, aber nicht exakte Wissenschaft 284 | |
| Radioaktive Dämme 288 | |
| | |
| Künstliche Erdbeben | 290 |
| Bergbau | 292 |
| Unvermeidliche Gefahren 293 · Komplexität und Kopplung in Bergwerken 297 | |
| | |
| Ein See verschwindet | 298 |
| Zusammenfassung | 301 |
| | |
| Kapitel 8: Raumflüge, Kernwaffen und Genforschung . | 305 |
| | |
| Raumflüge | 307 |
| Eine Industrie auf Abwegen 307 · Orbitaler Taylorismus 312 · Die Operateure machen Fehler 317 · Die Konstrukteure machen Fehler 320 · Apollo 13 323 | |
| | |
| Frühwarnsysteme | 325 |
| Die Warnung 329 · Der Gegenschlag 337 · Zusammenfassung 338 | |
| | |
| Gentechnologie | 340 |
| Die Verfahren der Gentechnologie 345 | |

| | |
|---|------------|
| Kapitel 9: Mit Hochrisiksystemen leben | 355 |
| Risikoanalyse | 357 |
| Drei Formen der Rationalität 368 · Soziale Rationalität 375 | |
| Die Entdeckung der Angst 378 | |
| Eingegangene Risiken oder Versuche ohne Irrtümer | 383 |
| Ganz gewöhnliche Menschen 392 | |
| Was können wir tun? | 395 |
| Katastrophenpotential 399 | |
| Abkürzungsverzeichnis | 413 |
| Literatur | 415 |
| Register | 426 |