1986

Paul Crutzen / Jürgen Hahn (Hrsg.)

Schwarzer Himmel

Auswirkungen eines Atomkrieges
auf Klima und globale Umwelt

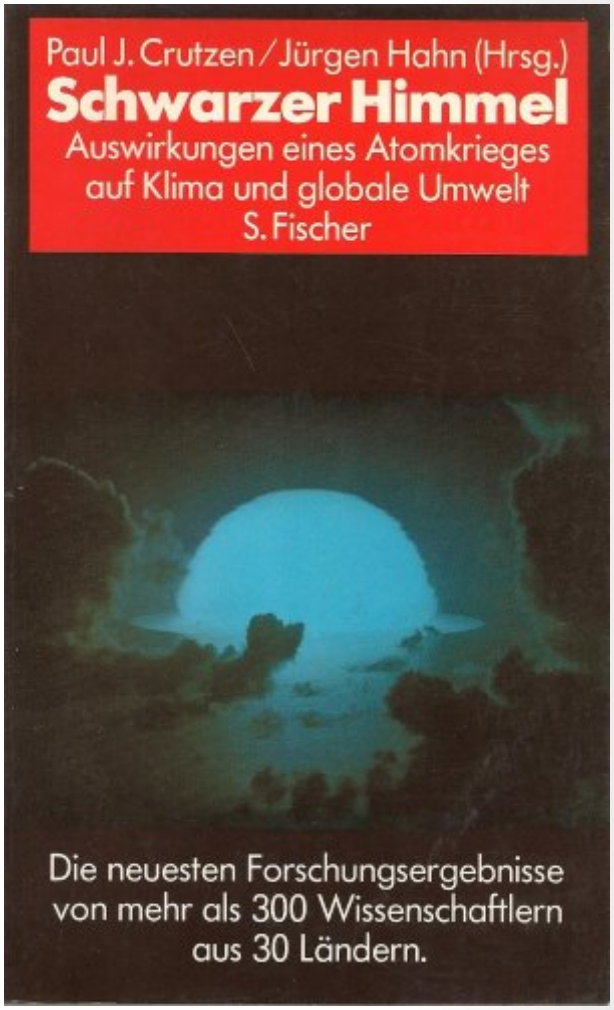
Die neusten Forschungsergebnisse
von mehr als 300 Wissenschaftlern
aus 30 Ländern

Kurzfassung des SCOPE-Berichts
<Environmental consequences of nuclear war>

Sachbuch 1986, 239 Seiten

dnb Buch goog Buch detopia.de

wikipedia Paul Crutzen



SCOPE wikipedia Scientific Committee on Problems of the Environment (deutsch)

wikipedia Atomkrieg

Dieses Buch befaßt sich hauptsächlich mit den möglichen Auswirkungen eines Atomkrieges zwischen den Supermächten auf das Klima und den sich daraus ergebenden Folgen für die Ökosysteme der Erde. Dabei wurde auf die Arbeiten von über 300 Wissenschaftlern aus 30 Ländern Bezug genommen. Trägt man alles, was an zuverlässigen Daten und Fakten vorhanden ist, zusammen, so kommt man zu dem Schluß, daß die indirekten Wirkungen eines Atomkrieges zwischen den Supermächten auf Klima und Umwelt mindestens ebenso vernichtend sein könnten wie die direkten Effekte der Kernexplosionen. Die indirekten Wirkungen können eintreten, wenn rußhaltiger Rauch von Großbränden in Stadt- und Industriegebieten in großen Mengen in die Atmosphäre gelangt. Rußhaltiger Rauch ist deshalb so bedutungsvoll, weil er die Sonnenstrahlung stark obsorbiert und dadurch die Energie-Bilanz der Erde und Atmosphäre erheblich aus dem Gleichgewicht bringen kann. Die wissenschaftliche Beurteilung der möglichen Auswirkungen dieser erst in den letzten Jahren entdeckten möglichen Belastung der Atmosphäre nach einem Atomkrieg auf das Klima, die weltweite Landwirtschaft und die natürlichen Ökosysteme der Erde bildeten die Hauptaufgabe der SCOPE-Studie, auf der dieses Buch fußt.

Inhalt

Vorwort 9

Kapitel 1

Zusammenfassung 13 # Direkte Effekte von Kernwaffenexplosionen 15 # Brände und Bildung von Rauch und Ruß 20 # Schwächung der am Erdboden einfallenden Sonnenstrahlung 22 # Die atmosphärischen Störungen 26 # Veränderungen der Zusammensetzung und Chemie der Atmosphäre 30 # Auswirkungen der atmosphärischen Effekte auf Ökosysteme und die Weltlandwirtschaft 32 # Unsicherheiten der Auswertungen 37 # Möglichkeiten und Grenzen von Computermodellen 38.

Kapitel 2

Der nukleare Schlagabtausch 42 # Szenarien für einen Atomkrieg 45

Kapitel 3

Feuer, Druck und andere unmittelbare Wirkungen 51 # Brände und Druckwellen 51 # Andere unmittelbare Folgen 56 #

Kapitel 4

Rauch, Ruß und Staub 59 # Partikel in der Atmosphäre 60 # Die Entstehung von Rauch und Ruß 62 # Die Entstehung von Staub 65 # Rauch, Ruß und Staub in der Atmosphäre 68 # Die spätere Entfernung der Rauchteilchen 73.

Kapitel 5

Folgen für das Klima 75 # Wirkungen auf atmosphärische Prozesse 75 # Veränderte Umweltbedingungen: Übersicht 92 # Unsicherheiten in den Modellen 99.

Kapitel 6

Veränderung der Chemie der Atmosphäre 100 # Emissionen von Schadstoffen 100 # Langfristige chemische Veränderungen in der Atmosphäre 104.

Kapitel 7

Radioaktive Strahlung und Niederschlag (Fallout) 109 # Lokaler Fallout 111 # Globaler Fallout 114 # Fallout aus nuklearen Anlagen 116.

Kapitel 8

Die biologischen Wirkungen 119 # Reaktionen von Pflanzen auf Klimaveränderungen 122 # Erholungsstrategien der Pflanzen 131

Kapitel 9

Die Landwirtschaft nach einem Atomkrieg 134 # Verwundbarkeit der Ernten durch Klimaveränderungen 137 # Die Landwirtschaft der nördlichen gemäßigten Zone 140 # Die tropische Landwirtschaft 149 # Die Landwirtschaft in den mittleren Breiten der südlichen Hemisphäre 152

Kapitel 10

Natürliche Ökosysteme nach einem Atomkrieg 156 # Ökosysteme der nördlichen gemäßigten Zone 158 # Trockene (aride) und halbtrockene (semi-aride) Ökosysteme 161 # Tropische Ökosysteme 162 # Süßwasser-Ökosysteme 166 # Ökosysteme der südlichen Hemisphäre 169 # Marine Ökosysteme 170 # Reaktionen von Ökosystemen auf andere Wirkungen eines Atomkriegs 175 # Die Fähigkeit natürlicher Ökosysteme, die menschliche Bevölkerung zu ernähren 186 #

Kapitel 11
Weitere Folgen für Menschen 189 # Ausfall von Lebensmittelimporten 195 # Ausfall von Hilfsmitteln für die Landwirtschaft 196 # Die Versorgung mit Lebensmitteln nach einem Atomkrieg 199 # Langfristiger Wiederaufbau der Landwirtschaft 211
Kapitel 12
Neuere Forschungsergebnisse 217 # Entstehung von Rauch und Ruß bei Bränden in Stadt- und Industriegebieten 217 # Entfernung der Rußteilchen aus der Atmosphäre 218 # Numerische Modellsimulationen 220.

Nachtrag 223 # Schlußbemerkung 226 # Literaturauswahl 234 # Die Herausgeber 239

==========

1986:
Warum auch geringe Radioaktivität lebensgefährlich ist

dnb Buch 1986 230 Seiten



Inhalt

Warum auch geringe Radioaktivität lebensgefährlich ist (7)
Einleitung von Holger Strohm

Die Welt der Atome und ihrer Experten

Die Gefahren der Atomenergie –
Welchen Experten sollen wir glauben? (1977) 25
Von Prof. Dr. George Wald

Kernspaltung und andere Energieformen (1975) 35
Von Prof. Dr. Hannes Alfven

Die Welt der Radioaktivität und ihrer lebensgefahrlichen Folgen

- Schäden durch Niedrigstradioaktivität (1975) 53 Von Prof. Dr. Ernest Sternglass
- Einige ungeklärte Fragen zur Wiederaufbereitung (1977) 70 Von Prof. Dr. Dr.John W. Gofman
- Krebsrisiko durch eingeatmetes Plutonium (1977) 95 Von Prof. Dr. Dr. John W. Gofman
- Ionisierende Strahlen im Bereich niedriger Dosis und die Erzeugung von Krebs (1978) 138 Von Prof. Dr. Karl Z. Morgan
- Das Gesundheitsrisiko für beruflich strahlenexponierte Personen (1978) 177 Von Prof. Dr.Joseph Rotblat

Memorandum deutscher Ärzte:
Warnung vor der industriellen Nutzung der Atomenergie (1976) (194)
Von Dr. med. M. O. Bruker, Dr. med. Hermann Kater, Dr. med. Bodo Manstein und 48 weiteren Ärzten und Kinderärzten

Moratorium für die Welt von morgen
Verschont uns vor den atomaren Priestern! Die Lösung des Atomenergieproblems liegt in einem Moratorium (1972) 211 Von Prof. Dr. Dr. John W. Gofman

Quellenhinweise 233