CHRISTOF BOSCH

Die sterbenden Wälder

Fakten, Ursachen, Gegenmaßnahmen

VERLAG C.H.BECK MÜNCHEN

Inhalt

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen 9

Einleitung 11

I. Die Gefahr oder Wald und Zivilisation

1. Nahe am Zusammenbruch. Eine Zustandsbeschreibung der gefährdeten Wälder 16

a. Die Entwaldung der Tropen 17
Das Ausmaß der Entwaldung – Der Wanderfeldbau – Die Brennholznutzung – Die Wertholznutzung – Die Weidewirtschaft – Zusammenfassung

b. Die Waldzerstörung in den industrialisierten Zonen 20
Direkte Schäden – Das Ausmaß der Waldschäden – Indirekte Schäden – Beispiele

c. Die Umwandlung von Wäldern in Holzplantagen 24
Der Wald als Acker – Die Verbreitung der Plantagenwirtschaft

2. Die große Symbiose. Von der Bedeutung des Waldes für das Gleichgewicht der Natur 26
Die Entstehung der Wälder – Die Wälder der Gegenwart – Wärme und Wasser als Bedingungen des Waldes – Der Wald als Lebensgemeinschaft – Die Stabilität des Waldes – Die Beeinflussung des Waldes durch den Menschen – Die Funktionen des Waldes in der modernen Welt

3. Wurzeln der Gegenwart. Aus der katastrophenreichen Geschichte der Waldnutzung 36
Die Waldzerstörung im Mittelmeerraum – Die Rodung in Mittel- und Westeuropa – Die Bedeutung der Holzversorgung – Die Industrialisierung – Prognosen für die Zukunft des Waldes

II. Versuch zu verstehen oder Der Wald als Ökosystem

1. Feuer und Wasser. Energie- und Materieströme im Ökosystem 47
Die Ökosystem-Buchhaltung – Die Trennung von Energie und Materie – Der Schwefelkreislauf – Die Elementbilanzen – Methodische Probleme

2. Die empfindlichen Nahtstellen. Über die Bedeutung von Luft und Boden im Ökosystem 54

a. Die Luft 55
Die Bestandteile der Luft – Lokalwirkungen – Regionalwirkungen – Globalwirkungen – Das CO_2-Problem – Tests auf Umweltverträglichkeit – Die Luftfeuchtigkeit – Die Bildung des Sauren Regens

b. Der Boden 61
Die Bodeneigenschaften – Die Bodenentwicklung – Die Nährelementaufnahme und -abgabe – Der Wasserhaushalt des Bodens – Die Gefährdung des Bodens – Die Gefährdung der Pflanzen

3. Vom Rauchschaden zum Sauren Regen. Die Wirkung von Luftverschmutzung auf Wälder 70

a. Grundsätzliches zur Waldvergiftung 70
Das Ausmaß der sauren Deposition – Die Immissionsforschung – Die Giftwirkung

b. Einzeldarstellungen der direkten Wirkungen von wichtigen Schadstoffen 76
Schwefeldioxid – Ozon – Fluor – Weitere häufige Giftstoffe – Einbindung in die ökosystemare Betrachtungsweise

c. Die Wirkungen auf Boden und Bäume 86
Redox-Reaktionen – Säure-Base-Reaktionen – Der pH-Wert – Die Pufferung – Aluminium- und Schwermetalltoxizität – Die Auswaschung von Nährelementen aus dem Boden – Die Wirkung der sauren Deposition auf Nadeln und Blätter – Überblick über die Schadfaktoren – Die Erholungsfähigkeit der geschädigten Wälder – Zusammenfassung

4. Verbrannt und gerodet. Zusammenhänge der Waldvernichtung in den Tropen 100

a. Die ökologischen Eigenschaften der tropischen Feuchtwälder 101
Der Aufbau – Der Nährelementkreislauf – Der Boden – Die Artenvielfalt

b. Die Nutzung der Tropenwälder durch den Menschen . . . 106
Der Wanderfeldbau – Die Erosion – Die Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Klima – Die Artenvernichtung – Zusammenfassung

5. In Reih' und Glied. Waldzerstörung durch naturfremde Bewirtschaftung 111
Urwald und Holzplantage – Die Labilität der Plantagen – Waldnutzung und Strukturverarmung – Die standortgemäße Forstwirtschaftung – Agroforestry

III. Die Hoffnung oder Was wir tun können

1. Die Hilflosigkeit der Experten. Warum laienhafte Entscheidungen notwendig sind 122

2. Wer kann handeln? Von der Verantwortung der Bürger . . 124
Die Industrie als Träger der Luftreinhaltung – Der Staat als Träger der Luftreinhaltung – Der staatliche Schutz des Tropenwaldes – Das Selbstverständnis des Staates in der ökologischen Krise – Die Initiative der Bürger

3. Das Märchen vom Konsumverzicht. Die falsche Alternative zwischen Reichtum und einer der Natur entsprechenden Wirtschaft 130
Verzicht oder Entscheidung? – Entscheidungsfreiheit und Notwendigkeit – Der japanische Weg – Der versagende Marktmechanismus

4. Was tun? Ein Katalog möglicher Handlungen 137

a. Der Wald als Lebensraum 137

b. Die Verwendung von Waldprodukten 138
Der Rohstoff Holz – Die schonende Holzernte

c. Die Verringerung der Waldfläche 141
Einflußmöglichkeiten auf den Waldverbrauch in der BRD – Einflußmöglichkeiten auf die Tropenentwaldung

d. Möglichkeiten zur Verminderung der Luftverschmutzung . 142
Wirkungen des privaten Verhaltens – Die Raumheizung – Die Müllentsorgung – Der Kraftverkehr – Energieerzeugung – Energieeinsparung

Literaturverzeichnis 155

Der Autor 158

Anschriftenverzeichnis 159