

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Umweltwissen - Einführung | 3 |
| Übersicht | 3 |
| I1. Tendenzen und Entwicklungen | 4 |
| I2. Zusammenhänge, Systemkomponenten, Systementwicklung | 6 |
| I3. Alternativen und langfristige Orientierung..... | 9 |
| | |
| Bevölkerungsentwicklung und Populationsdynamik | 12 |
| Übersicht | 12 |
| P1. Entwicklung der Weltbevölkerung..... | 12 |
| P2. Exponentielles Wachstum | 13 |
| P3. Wachstum bei begrenzter Tragfähigkeit; demographischer Übergang | 15 |
| P4. Bevölkerungspyramide..... | 17 |
| P5. Bevölkerungsmodelle | 19 |
| P6. Zukünftige Weltbevölkerung und ihre Versorgung..... | 20 |
| | |
| Klimasphäre: Energiequelle Sonne, Atmosphäre, Hydrosphäre | 24 |
| Übersicht | 24 |
| K1. Energiedurchsatz zur Systemerhaltung und Systementwicklung | 25 |
| K2. Energiequelle Sonne | 26 |
| K3. Aufbau und Funktion der Atmosphäre..... | 29 |
| K4. Globale atmosphärische Zirkulation | 31 |
| K5. Lokalklima | 33 |
| K6. Globaler Wasserkreislauf | 34 |
| K7. Wasserspeicher und regionaler Wasserhaushalt | 36 |
| K8. Schichtung und Zirkulation in Gewässern und Meer | 38 |
| K9. Klimastabilität | 40 |
| | |
| Energiehaushalt und Produktivität von Ökosystemen | 42 |
| Übersicht | 42 |
| E1. Struktur und Funktion von Ökosystemen | 42 |
| E2. Energiefluß im Waldökosystem | 44 |
| E3. Nahrungsketten..... | 46 |
| E4. Energieumsatz von Organismen | 49 |
| E5. Produktivität von Ökosystemen | 50 |
| E6. Faktoren der Pflanzenproduktivität | 52 |
| | |
| Nährstoffbedarf, Nährstoffkreisläufe, Boden | 55 |
| Übersicht | 55 |
| N1. Nährstoffbedarf..... | 55 |
| N2. Kreislauf der Nährstoffe | 57 |
| N3. Kohlenstoffkreislauf | 59 |
| N4. Stickstoffkreislauf | 61 |
| N5. Phosphatkreislauf..... | 63 |
| N6. Schwefelkreislauf | 64 |
| N7. Boden | 65 |

| | |
|---|------------|
| Ökosysteme und ihre Entwicklung | 69 |
| Übersicht | 69 |
| S1. Systeme in der Umwelt | 69 |
| S2. Systeme: Grundbegriffe, Verhaltensweisen | 71 |
| S3. Dynamik von Populationen; Stabilität von Ökosystemen..... | 74 |
| S4. Entwicklung von Ökosystemen: Sukzession..... | 77 |
| S5. Selektion und Evolution..... | 80 |
| Nutzung erneuerbarer Ressourcen..... | 81 |
| Übersicht | 81 |
| R1. Verfügbare erneuerbare Ressourcen..... | 82 |
| R2. Landnutzung..... | 84 |
| R3. Moderne Landwirtschaft | 87 |
| R4. Nachhaltige Landwirtschaft | 91 |
| R5. Nahrung aus Gewässern | 94 |
| R6. Wassernutzung..... | 95 |
| R7. Aussterben von Arten | 98 |
| R8. Wichtige Gesetze und Verordnungen im Umweltbereich..... | 100 |
| Verbrauch nicht-erneuerbarer Ressourcen..... | 101 |
| Übersicht | 101 |
| M1. Verbrauch von Material- und Energiressourcen | 102 |
| M2. Energie- und Rohstoffvorräte..... | 104 |
| M3. Energieversorgungssystem: BR Deutschland | 107 |
| M4. Material- und Energiedienstleistung..... | 109 |
| M5. Materialrückführung, bessere Nutzung, Substitution | 113 |
| M6. Alternativen der Energieversorgung..... | 116 |
| Umweltbelastung durch Schadstoffe..... | 119 |
| Übersicht | 119 |
| C1. Pfade der Umweltschadstoffe..... | 120 |
| C2. Schadwirkungen (allgemein) | 122 |
| C3. Luftbelastungen | 125 |
| C4. Gewässerbelastungen | 131 |
| C5. Bodenbelastungen | 136 |
| C6. Belastungen der Lebens- und Arbeitsumwelt und der Nahrung | 138 |
| C7. Radioaktivität | 140 |
| Orientierung: Kriterien, Alternativen, Zukunftspfade | 145 |
| Übersicht | 145 |
| O1. Verantwortungshorizont | 146 |
| O2. Entfaltungsfähigkeit und ihre Leitwerte | 146 |
| O3. Bedingungen für nachhaltige Entfaltungsfähigkeit | 148 |
| O4. Zielauswahl und Zeithorizont | 149 |
| O5. Ökologische Problematik des Weltmarkts | 151 |
| O6. Handlungsbedarf und Forschungsaufgaben | 152 |
| O7. Zusammenfassung | 155 |
| Literaturhinweise und Quellen..... | 156 |
| Index | 162 |