

- [2] Bund/Länder-Arbeitskreis „Qualitätsziele“ (BLAK QZ): Hexachlorbenzol (HCB). EG-Nr. 83. 10 S. (Stand: 1990)
- [3] Bund/Länder-Arbeitskreis „Qualitätsziele“ (BLAK QZ): Trichlorethen (EG-Nr. 121). 12 S. (Stand: 1990)
- [4] Umweltbundesamt Berlin (FE-Vorhaben 106 04 011): Überprüfung der Durchführbarkeit von Prüfungsvorschriften und der Aussagekraft der Stufen 1 und 2 ChemG – 25-Stoffe-Programm. Auswertung und Übersicht über die durchgeführten ökotoxikologischen Prüfungen (1985)
- [5] W. KÖRDEL et al.: Überprüfung der Durchführbarkeit von Prüfungsvorschriften und der Aussagekraft der Stufen 1 und 2 des ChemG. Umweltforschungsplan des Bundesministers des Innern (106 04 011/01). Forschungsbericht Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Aerosolforschung, Schmallenberg-Grafschaft, 241 S. (1984)
- [6] J. KNIE et al.: Ergebnisse der Untersuchungen von chemischen Stoffen mit 4 Biotests. D.G.M. 27, S. 77 ff. (1983)
- [7] F. KORTE; D. FREITAG (Hrsg.): Überprüfung der Durchführbarkeit von Prüfungsvorschriften und der Aussagekraft der Stufen 1 und 2 des ChemG – UFO-Plan 106 04 011/02. Forschungsbericht Umweltbundesamt, 205 S. (1984)
- [8] W. KÖRDEL et al.: Überprüfung der Durchführbarkeit von Prüfungsvorschriften und der Aussagekraft des E. ChemG – UFO-Plan 107 04 006/02. Forschungsbericht Umweltbundesamt, 553 S. (1981)
- [9] J. B. SCHEUBEL: Überprüfung der Durchführbarkeit von Prüfungsvorschriften und der Aussagekraft der Stufen 1 und 2 des Chemikaliengesetzes – Umweltforschungsplan des Bundesministers des Innern (106 04 011/5). Forschungsbericht, Chemische Werke Hüls AG, Marl, 22 S. (1984)
- [10] D. CALAMARI et al.: Toxicity of selected chlorobenzenes to aquatic organisms. *Chemosphere* 12, 253 pp. (1983).
- [11] G. LEBLANC et al.: Acute toxicity of priority pollutants to water flea *Daphnia magna*. *Bull. Environm. Contam. Toxicol.* 24, 684 pp. (1980)
- [12] F. KORTE; H. GREIM (Hrsg.): Überprüfung der Durchführbarkeit von Prüfungsvorschriften und der Aussagekraft der Grundprüfung des E. ChemG. Umweltforschungsplan des Bundesministers des Innern (107 04 006/01). Forschungsbericht Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung München GmbH, Neuherberg, 369 S. (1981)

Kurznachrichten

Klimatrend-Atlas Europa 1891 – 1990

Mit der Klimaentwicklung in den letzten hundert Jahren hat sich eine Arbeitsgruppe der Universität Frankfurt beschäftigt. Die Ergebnisse liegen jetzt vor im „Klimatrend-Atlas Europa 1891 – 1990“.

Die Forscher haben u.a. herausgefunden, daß der beobachtete Anstieg der mittleren globalen Lufttemperatur am Erdboden um rund 0,5 °C in den letzten 130 Jahren vermutlich weitgehend auf menschliche Aktivitäten zurückgeht. Natürliche Einflüsse haben dem Temperaturanstieg möglicherweise sogar entgegengewirkt.

Eine Vorhersage dieses Temperaturtrends in die Zukunft mit Hilfe des „Frankfurter statistischen Klimamodells“ auf der Grundlage der Beobachtungsdaten stimmt gut mit den Ergebnissen der auf physikalischen Gesetzen basierenden Klimamodellrechnungen des Hamburger Max-Planck-Instituts für Meteorologie überein. Man kann daher von einer gegenseitigen Bestätigung dieser grundlegend verschiedenen methodischen Ansätze der Klimavorhersage sprechen. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit, nicht nur das Ausmaß der Klimaveränderungen zu beurteilen, sondern aus der Streuung der Ergebnisse auch die Fehler abzuschätzen.

An der Universität Frankfurt/Main werden auf der Basis mathematisch-statistischer Methoden (Regressionsmodell) Klimabeobachtungsdaten sowohl mit dem vom Menschen verursachten Konzentrationsanstieg der Treibhausgase als auch mit natürlichen (vulkanischen und solaren) Einflüssen verknüpft. Parallel dazu werden die beobachteten Klimatrends in ihrer regionalen Ausprägung untersucht.

Der europäische Klimatrend-Atlas umfaßt in guter räumlicher Auflösung monatliche, jahreszeitliche und jährliche Trends von Lufttemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag und Luftdruck für die Zeiträume 1891 bis 1990 sowie 1961 bis 1990, einschließlich statistischer Tests zur Bewertung der Signifikanz, im Gebiet 35 ° bis 72 ° nördlicher Breite/15 ° westlicher bis 50 ° östlicher Länge.

Die wesentlichen Ergebnisse sind:

- Fast alle Trendkarten weisen ein differenziertes Bild mit sowohl positiven als auch negativen Werten auf. So gibt es beispielsweise in Skandinavien im Winter, insbesondere im Dezember und Januar, einen deutlichen Abkühlungstrend, der den „Treibhauseffekt“-Erwartungen zu widersprechen scheint. Andererseits hat in Mitteleuropa im gleichen Zeitraum die Lufttemperatur in allen Jahreszeiten zugenommen.

- Besonders komplizierte regional-jahreszeitliche Strukturen weisen die Niederschlags-trends auf. Im Gegensatz zur Temperatur haben sich in diesem Fall die größten Veränderungen auf die letzten Jahrzehnte konzentriert. In Mitteleuropa hat es z.B. im August deutlich weniger geregnet. Jahreszeitlich gesehen sind vor allem Niederschlagsabnahmen im Herbst in der Mittelmeerregion und im Frühjahr im mittleren und östlichen Europa hervorzuheben. Im Sommer (1961 bis 1990) reicht das Gebiet mit der markantesten Niederschlagsabnahme von Deutschland über Nordfrankreich bis nach England.

Im weiteren ist vorgesehen, die nachgewiesenen regionalen Klimatrends zu analysieren. Der Nachweis solcher in der Vergangenheit eingetretener Trends allein ermöglicht noch nicht Rückschlüsse darüber, ob sich diese Trends auch in der Zukunft fortsetzen werden.

Informationen:

Prof. Dr. Christian-D. Schönwiese und
Dipl.-Met. Jörg Rapp
Institut für Meteorologie und Geophysik
Universität Frankfurt/M.
Praunheimer Landstraße 70
D-60488 Frankfurt
Tel.: (0 69) 7 98-34 40/-22 80
Fax: -24 82