

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 143 (1992)  
**Heft:** 7  
  
**Rubrik:** Leserzuschriften = Courrier des lecteurs

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Einige Gedanken zu Ozonschichtzerstörung, Treibhauseffekt, Waldzerstörung und schweizerischer Forstpolitik

Die obigen Themen sind für die Wälder, die Menschheit und für das Leben auf unserem Planeten schlechthin von entscheidender Bedeutung. Es ist mir deshalb ein Anliegen, in einer Kurzfassung zu versuchen, eine Übersicht zu geben und anschliessend einige Gedanken an die Leser dieser Zeitschrift zu richten.

### 1. Kleiner erdgeschichtlicher Exkurs

Die Zone in unserem Sonnensystem, in der dauerhaft Leben theoretisch möglich wäre, erstreckt sich von 0,95 astronomischen Einheiten (Abstand Erde zur Sonne) bis zu rund 1,5 astronomischen Einheiten, würde also auch noch den Mars umfassen. Auf letzterem gefror das Wasser aber, weil kein CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre gehalten werden konnte, was zu einer Temperaturerhöhung geführt hätte (J.F. Kasting et al. 1990). Es ist an sich schon ein Wunder, dass auf der Erde überhaupt Leben existieren kann.

Unser Planet ist rund 4,5 Milliarden Jahre alt, Leben entstand vor etwa 3,5 Milliarden Jahren im Meer. Es musste von den Meeresorganismen zuerst genügend Sauerstoff produziert werden, welcher in die Atmosphäre gelangte und sich zum Teil in Ozon umwandelte, bis Lebensformen vor rund 400 Millionen Jahren die Landmassen zu besiedeln begannen. Eine vor der zerstörenden UV-Strahlung schützende Ozonschicht in der Stratosphäre ist absolute *conditio sine qua non* für das Leben auf den Landmassen unseres Planeten.

### 2. Die Ozonschichtzerstörung

Über der Antarktis sind rund 60% des Ozons zerstört, in mittleren Breiten der Südhalbkugel schwinden 5 bis 6% pro Jahrzehnt (H. Graf, 1992). Aber auch auf der Nordhemisphäre gibt es alarmierende Situationen. Wir erinnern uns an die Lage Anfang Februar 1992, als sich zwischen Nordamerika und Europa soviel Fluor in der Stratosphäre befand, dass bei entsprechender Wetterlage über Städten wie London, Amsterdam und Moskau bis 40% des Ozons hätten abgebaut werden können. Jedes Prozent Ozonverlust führt zu 2 Prozent mehr ultravioletten Strahlen und zu vierprozentiger Zunahme der Haut-

krebserkrankungen. Hauptursachen für die Ozonschichtzerstörung sind nach bisherigen Kenntnissen die FCKW; ein einziges freies Chloratom kann in katalytischen Reaktionszyklen bis 15 000 Ozonmoleküle zerstören. Nach neuesten Studien sind aber auch hochfliegende Flugzeuge durch Stickoxydausstoss massgeblich beteiligt. Vulkanausbrüche zeitigen gewisse Wirkungen, allerdings zeitlich stark begrenzt (durch den Ausbruch des El Chinchonal in Mexiko im Jahre 1982 wurden rund 5% der Ozonschicht vorübergehend zerstört). Rund 20% der Erdbevölkerung produzieren etwa 90% der FCKW.

### 3. Der Treibhauseffekt

Der Trend des globalen Temperaturanstieges ist heute unbestritten. Nach bisherigen Erkenntnissen sind die Hauptverursacher CO<sub>2</sub> (49%), heutiger Ausstoss 22 Milliarden Tonnen pro Jahr, und FCKW (21%) (H. Grassl/R. Klingholz, 1990). Nach allerneuesten Untersuchungen (Grassl) ist der globale Flugverkehr durch Wasserausstoss extrem stark beteiligt (R. Egli, 1991). Sonnenfleckenzyklen und Vulkanausbrüche haben ebenfalls (überlagernde) Auswirkungen, aber die Korrelation zwischen CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre und Temperatur ist über mehr als 150 Jahrtausende wissenschaftlich erwiesen (H. Grassl/R. Klingholz, 1990). Rund 20% der Erdbevölkerung produzieren ⅓ der Treibhausgase. Die Folgen des Treibhauseffektes: Durch Ansteigen des Meeresspiegels infolge Abschmelzens des polaren Eises wird ⅓ der Menschheit direkt bedroht. Durch höheren Energiegehalt der Atmosphäre dürften Stürme wie «Vivian» zur Regelmässigkeit werden. In den USA zum Beispiel sind 119 von 679 Baumarten bedroht. Während sich die Wälder in Europa und in Nordamerika während der Eiszeiten jährlich um 300 Meter in Richtung günstigerer Regionen verschoben, müsste die Verschiebung bei Andauern des jetzigen Temperaturanstiegs rund zehnmal so schnell sein (A. Weiss, 1991; J. Nakott, 1991; M. Hostettler, 1991).

### 4. Die Waldzerstörung

In der Schweiz dürften zur Zeit das grösste Problem für die Forstpolitik wohl gewisse Per-

sonen sein, die mit (pseudo-)wissenschaftlichen Argumenten hartnäckig den Zusammenhang zwischen Luftverschmutzung und Waldschäden abstreiten, obwohl dieser zwar nicht quantitativ, hingegen aber qualitativ klar erwiesen ist.

Weltweit werden jährlich (!) Waldflächen von rund 30 Millionen ha, der Grösse Finnlands, vernichtet, davon rund  $\frac{2}{3}$  Tropenwälder. Täglich (!) sterben rund 140 Pflanzen- und Tierarten unwiederbringlich aus. Aber ist es richtig, den Finger einseitig auf die Entwicklungsländer zu richten, wenn gleichzeitig in Nordamerika riesige Landstriche mit zum Teil jahrhundertealten Baumbeständen durch Kahlschläge völlig vernichtet werden? (Ein amerikanischer Astronaut berichtete, vom All aus hätte er drei menschliche «Werke» von Auge feststellen können: die Brandrodungen in Brasilien, die chinesische Mauer und die riesigen Kahlschlagflächen Nordamerikas).

### 5. Die wichtigsten Gegenstrategien

Bei der Ozonschichtproblematik gilt es, die FCKW möglichst rasch zu eliminieren und beim Flugverkehr Alternativen zu finden.

Beim Treibhauseffekt ist vor allem der CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren/substituieren. Längerfristig die klar grössten Alternativenergiepotentiale liegen bei der Kernfusion («feasibility» allerdings noch nicht erwiesen) und bei den Solar-/Wasserstofftechnologien. Beim Flugverkehr sind Alternativen zu finden.

Die Waldzerstörung muss endlich weltweit gestoppt werden. Aufforstungen grossen Stiles sind energisch an die Hand zu nehmen.

Zur Bevölkerungsentwicklung: Wenn es wie bis anhin weitergeht, werden im Jahre 2025 doppelt so viele Menschen wie heute, nämlich rund 10 Milliarden, unsern Planeten überbevölkern...

### 6. Die Situation auf politischer Ebene

CH, EG und USA stellen ab 1995 die Produktion von FCKW ein. Das revidierte «Montrealer Protokoll» strebt weltweit ein Verbot bis ins Jahr 2000 an.

CH, EG und Japan haben sich verpflichtet, im Jahre 2000 nicht mehr CO<sub>2</sub> auszustossen als 1990; die EG hat zugesagt, bis 2005 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 25 bis 30% zu senken. Die USA stehen noch abseits.

Im Juni 1992 werden sich die Regierungschefs von rund 160 Nationen in Rio de Janeiro zur globalen Umweltkonferenz treffen (UNCED 92, 35 000 Teilnehmer). Zum Zeit-

punkt des Erscheinens dieses Leserbriefes dürfte bekannt sein, ob sich die Konferenz zu mehr als nur vagen Absichtserklärungen hat durchringen können.

Fachleute der UNCED schätzen den finanziellen Aufwand für die Umweltsanierung unseres Planeten auf jährlich 125 Milliarden Dollar Entwicklungshilfe und zusätzlich das Vier- bis Fünffache insgesamt an nationalen Mitteln. Zum Vergleich: Die weltweiten jährlichen Militärausgaben betragen rund 900 Milliarden Dollar, davon die der USA alleine knapp 300 Milliarden Dollar. Oder: Jährlich werden für rund 250 Milliarden Dollar Drogen umgesetzt.

### 7. Die Möglichkeiten der schweizerischen Forstpolitik

Es gibt im Alltag, und insbesondere im politischen Alltag, immer wieder Situationen, wo wir, wo unser Land, wo die Staatengemeinschaft vor wichtigen Entscheiden stehen. Häufig sind davon auch der Wald/die Forstwirtschaft direkt oder indirekt betroffen.

Es würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen, konkrete Vorschläge zu verschiedenen Bereichen zu machen. Ich wünsche aber der schweizerischen Forstpolitik, und insbesondere auch dem Schweizerischen Forstverein, in Zukunft zu wirklich wichtigen Fragen nicht weiterhin zu schweigen, sondern auch einmal den Mut zu finden, eine Stellungnahme vorzunehmen oder eine Resolution zu fassen.

#### Literatur

- Egli, R. (1991): Einseitige Flugverkehrs-Umweltbilanzen, 1 S. VCS-Zeitung 6/1991.  
Graf, H. (1992): Bald überall «Ozonlöcher»? St. Galler Tagblatt vom 5.2.92.  
Grassl, H.; Klingholz, R. (1990): Wir Klimamacher, Auswege aus dem globalen Treibhaus. S. Fischer, Frankfurt am Main, 295 S.  
Hostettler, M. (1991): Anthropogen verursachte Klimaveränderungen und Schweizer Wald, 9 S. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 142, 915-923.  
Kasting, J.F. et al. (1990): Die Entwicklung des Klimas auf den erdähnlichen Planeten, 8 S. In: Atmosphäre, Klima, Umwelt. Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg, 232 S.  
Nakott, J. (1991): Todesstoss für den deutschen Wald, 5 S. Bild der Wissenschaft 12/1991.  
Weiss, A. (1991): Auswandern ist keine Lösung, 1 S. Kosmos 9/1991.

Maurus Candrian,  
Postfach 917, CH-9001 St. Gallen