

# Silizium als Klimafaktor

Autor(en): **Weitlaner, Wolfgang**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **96 (2004)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-939547>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Klima-Experte sieht keine Rettung für Wintersport

Nachhaltiges Wirtschaften mit erneuerbaren Energien als Ausweg

■ Wolfgang Weitlaner

Wissenschaftler der Uni Graz warnen nun auch vor einer grossen Veränderung in der Tourismusbranche. Aufgrund der Veränderung der Schneefälle sehen die Experten keine Zukunft herkömmlicher Wintersportorte. Touristiker sind daher aufgefordert, sich nach neuen wirtschaftlichen Alternativen umzusehen, berichtet die Universität Graz.

«Der Wintersport in dieser Form hat beispielsweise im Ennstal auf Dauer keine Chance», erklärt Stefan Schleicher vom Institut für Volkswirtschaftslehre der Uni Graz, der als wissenschaftlicher Vertreter Österreichs an der Klimakonferenz in Mailand teilnahm. «Die sichere Schneedecke hat sich um 300 m in die Höhe verschoben, Langlaufbewerbe in den Tälern sind schon länger gestrichen worden, der Einsatz von Schneekanonen ist öko-

logisch eine äusserst heikle Sache», so der Klima-Experte. Der Experte nimmt darin Stellung zum UNEP-Report und legt diesen auf die österreichische Umwelt um. «Die einzige langfristige Massnahme gegen die fortschreitende Erwärmung ist der kontrollierte Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energie», meint Schleicher. «Die Tourismusgebiete sollten sich auf nachwachsende Rohstoffe konzentrieren, Biomasse-Heizanlagen und -Heizkraftwerke sind umweltschonende Alternativen.» Ausfälle im Tourismussektor könnten nach Ansicht des Fachmannes anders kompensiert werden: Das Potenzial von Wellness-Urlauben ist seiner Ansicht nach in Österreich noch lange nicht ausgeschöpft.

Der Fachmann kritisiert auch den «persönlichen Mobilitätsbedarf», dessen Ein-

schränkung ein weiterer Schritt gegen den Treibhauseffekt ist. «Es ist nicht sinnvoll, dass wir an einem Ort wohnen, an einem zweiten arbeiten und an einem dritten unseren Freizeitbeschäftigungen nachgehen. Auch in der Wirtschaft wird viel zu viel unnötig transportiert, weil diese Leistung anscheinend zu billig ist», erklärt Schleicher, der auch anregt, dass bei neu errichteten Gebäuden mehr auf bessere thermische Gebäudequalität zu achten sei. «Dabei ist es vor allem wichtig, den Kühlbedarf im Sommer zu reduzieren», erklärt der Volkswirt.

Anschrift des Verfassers

Wolfgang Weitlaner, [presstext.austria](mailto:presstext.austria), E-Mail: [weitlaner@presstext.at](mailto:weitlaner@presstext.at)

## Silizium als Klimafaktor

Zweithäufigstes Element der Erdkruste ist Regulativ des CO<sub>2</sub>-Haushalts

■ Wolfgang Weitlaner

Forscher befürchten, dass das zweithäufigste Element der Erdkruste, Silizium, eine wichtigere Rolle im Klimageschehen des blauen Planeten spielt als bisher angenommen. Durch menschliche Eingriffe wird der Silikatkreislauf nämlich empfindlich gestört. Besonders Staudämme sind ein Faktor, der bisher zu wenig beachtet wurde, wie Experten des Zentrums für Marine Tropenökologie (ZMT) in Bremen berichten.

Die Experten in Bremen haben sich unter anderem mit Forschungsergebnissen der vergangenen Jahre beschäftigt, die vom «Scientific Committee on Problems of the Environment», einem internationalen Forschungsprogramm, das sich dem Siliziumkreislauf am Übergang zwischen Land und Meer widmet, erstellt wurden. Flussufer und Küsten sind bevorzugte Siedlungsgebiete des Menschen. Die wirtschaftliche Nutzung dieser zieht jedoch massive Umweltprobleme nach sich. Unter anderem gelangen Nitrate und Phosphate, wesentliche Nährstoffe des Phytoplanktons, in Gewässer und

führen zu ausgeprägten Algenblüten. In den Küstenmeeren können diese Zellkonzentrationen dann mehrere Millionen Zellen pro Liter Wasser betragen. Da die Algen bei der Photosynthese grosse Mengen des Treibhausgases CO<sub>2</sub> aufnehmen, sind sie ein wesentlicher Faktor im Klimageschehen. Die Ozeane gelten daher als Regulative im CO<sub>2</sub>-Kreislauf. Wasserläufe der Flüsse schleusen jedes Jahr mehrere Millionen Tonnen gelöstes Silizium aus der Erdkruste ins Meer. Dort wird es von Kieselalgen gebunden, die das Silizium in ihre Schale einbauen. Rund drei Viertel des Phytoplanktons bestehen aus den Schalen tragenden Kleinalgen.

Auch die Kieselalgen nehmen CO<sub>2</sub> für ihren Stoffwechsel auf. Mit ihrem Silikatpanzer sinken sie schneller als andere Mikroalgen und begraben dadurch einen Teil des gespeicherten Kohlenstoffs in den Sedimenten des Meeresbodens. Wissenschaftler nennen dies «biologische Pumpe». Schalenloses Phytoplankton hingegen leitet den grössten Anteil des CO<sub>2</sub> bei Verwesung oder durch Ein-

schleusen in die Nahrungskette wieder in die Atmosphäre zurück, berichten die Experten aus Bremen. Nach Ansicht der Forscher mehrten sich alarmierende Anzeichen dafür, dass der Silikatkreislauf durch menschliche Eingriffe zunehmend gestört wird: «Biogeochemische Untersuchungen am Schwarzen Meer haben ergeben, dass der Bau von Staudämmen weitreichende Konsequenzen für die Küstenökosysteme hat», berichtet Tim Jennerjahn vom ZMT. Die gewaltigen Dämme halten nämlich erhebliche Mengen von Silikat auf dem Kontinent zurück, wie Untersuchungen in der Donau an der ehemals rumänisch-jugoslawischen Grenze gezeigt haben. Die Wissenschaftler befürchten nun, dass dies ein weiterer Beitrag zum Klimawandel sein könnte.

Anschrift des Verfassers

Wolfgang Weitlaner, [presstext.austria](mailto:presstext.austria), E-Mail: [weitlaner@presstext.at](mailto:weitlaner@presstext.at)