

**16/07/2009/Kiel.** Für viele Menschen ist Urlaubsbräune mit strahlendem Sonnenschein und blauem Himmel verbunden. Kieler Forscher weisen zu Beginn der Feriensaison im Norden aber darauf hin, dass auch bei bewölktem Himmel das Risiko eines Sonnenbrandes nicht unterschätzt werden sollte.

Sonne, blauer Himmel, hohe Temperaturen – pünktlich zum Ferienstart im Norden ist auch der Sommer da. Einen unschönen Nebeneffekt hat das Strandwetter allerdings: Die Gefahr eines Sonnenbrandes steigt und damit langfristig das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken. Und diese Gefahr besteht nicht nur bei wolkenfreiem Himmel. Darauf weisen Prof. Andreas Macke am Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) und Prof. Carsten Stick am Institut für Medizinische Klimatologie der Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel zu Beginn der Feriensaison hin. „Die solare Einstrahlung am Boden kann unter einem teilweise bewölkten Himmel sehr viel stärker als im wolkenfreien Fall sein“, betont Prof. Macke. Ursache hierfür ist die gegenüber dem blauen Himmelslicht stärkere abwärtsgerichtete Streuung an Wolken. Eine helle Wolke streut mehr Licht zum Boden hin als der blaue unbewölkte Himmel. Dabei darf allerdings das direkte Sonnenlicht nicht durch Wolken verdeckt sein. Zusätzlich lenken Wolken einen Teil des Sonnenlichtes, das vom Boden reflektiert wird, wieder dorthin zurück.

Dieser schon länger bekannte Effekt wurde in einer mehrjährigen Zusammenarbeit zwischen dem IFM-GEOMAR und dem Institut für Medizinische Klimatologie genauer untersucht. Dabei wurde unter anderem im Jahr 2005 eine Einstrahlung von rund 1400 Watt pro Quadratmeter bei leichter Bewölkung beobachtet. Das bedeutete gegenüber dem komplett wolkenfreien Fall eine Steigerung um mehr als 50 Prozent. „Dies ist nach unserer Kenntnis die bislang größte veröffentlichte Strahlungserhöhung in Deutschland“, erklärt Prof. Macke. Zum Vergleich: Die maximale Einstrahlung, die oberhalb der Erdatmosphäre ohne jegliche Filterwirkung von Luft, Staub oder Wolken gemessen wird, beträgt 1368 Watt pro Quadratmeter.

Extreme Ereignisse, wie sie die Kieler Wissenschaftler nachgewiesen haben, treten zumeist bei einer nahezu vollständigen Bedeckung des Himmels durch mittelhohe Haufenwolken (Alto cumulus) auf, und zwar in dem Moment, in dem die Sonne durch eine Wolkenlücke hindurch scheint und die Bewölkung um die Sonne herum aufgehellt wird. Die Zeitdauer dieser Erhöhungen liegt manchmal im Bereich von einigen Sekunden, kann aber auch mehrere Minuten betragen.

**Literatur:**

Schade, Nils; Macke, Andreas; Sandmann, Henner; Stick, Carsten: Enhanced solar global irradiance during cloudy sky conditions. In: Meteorologische Zeitschrift 16 (2007), Nr. 3, S. 295-303

**Links:**

[www.ifm-geomar.de/index.php?id=me](http://www.ifm-geomar.de/index.php?id=me) Maritime Meteorologie am IFM-GEOMAR

[www.uni-kiel.de/med-klimatologie](http://www.uni-kiel.de/med-klimatologie) Institut für Medizinische Klimatologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Bildmaterial:**

Unter [www.ifm-geomar.de/presse](http://www.ifm-geomar.de/presse) steht Bildmaterial zum Download bereit.

**Ansprechpartner:**

Andreas Macke (IFM-GEOMAR), 0431-600 4057, [amacke@ifm-geomar.de](mailto:amacke@ifm-geomar.de)

Carsten Stick (Institut für Medizinische Klimatologie der CAU-Kiel), [c.stick@med-klimatologie.uni-kiel.de](mailto:c.stick@med-klimatologie.uni-kiel.de)

Jan Steffen (Öffentlichkeitsarbeit IFM-GEOMAR), 0431-600 2811, [jsteffen@ifm-geomar.de](mailto:jsteffen@ifm-geomar.de)

Susanne Schuck-Zöller (Öffentlichkeitsarbeit CAU), 0431-880 3004, [sschuck@uv.uni-kiel.de](mailto:sschuck@uv.uni-kiel.de)