

## **UV-Schutzfaktoren in Abhängigkeit vom menschlichen Umfeld und von der Orientierung der Haut**

P. Koepke (1) and M. Hess (2)

(2) MOHP, DWD, Hohenpeissenberg, Deutschland, Michael.Hess@dwd.de, (1) Meteorologisches Institut, Uni München, München, Deutschland, Peter.Koepke@lrz.uni-muenchen.de

Der Anteil der solaren UV Strahlung, der am Boden ankommt, kann die menschliche Gesundheit beeinflussen. Neben der positiven Wirkung auf die Vitamin D- Bildung im menschlichen Körper steht die negative Wirkung der Hautschädigung durch eine zu hohe Strahlungsdosis in Form von Sonnenbrand und Hautkrebs. Die Solare UV-Strahlung wird üblicherweise als UV-Index (UVI) angegeben, der die erythem- gewichtete UV-Globalstrahlung wiedergibt, also die sonnenbrand-verursachende Strahlung aus dem oberen Halbraum auf einen horizontal orientierten Empfänger. Schutz gegen UV Strahlung bietet vor allem Abschirmung der Strahlung durch UV-Filter in Sonnenschutzmitteln oder durch Kleidung. Die Effektivität solcher Schutzmaßnahmen wird durch den Lichtschutzfaktor beschrieben, der zahlenmäßig bekannt ist und angibt um wieviel die Zeit bis zum Sonnenbrand (bei gleichbleibenden Strahlungsbedingungen) verlängert wird.

Ebenso wichtig sind UV-Schutzmaßnahmen im menschlichen Umfeld wie Abschattungen der direkten und von Teilen der diffusen Strahlung durch Schirme, Bäume, Hauswände oder andere Horizonteinschrankungen. Da die UV-Strahlung aus allen Richtungen zur Bestrahlung beiträgt und die Anteile der direkten Sonne, der diffusen Strahlung von allen Himmelpunkten und vom Boden mit Sonnenstand sowie Atmosphären- und Bodenparametern variieren, ergibt sich, dass die Wirkung all dieser Schutzmaßnahmen in der menschlichen Umgebung nicht nur von der Größe und Positionierung der Horizonteinschrankung sondern auch von den Strahlungsbedingungen abhängt und bei gleichem UVI unterschiedlich sein kann. Weiter hängt die UV-Gefährdung verschiedener Hautpartien von deren relativer Orientierung zur Sonne ab, und damit wegen der variablen Beiträge von direkter Sonne und diffuser Strahlung auch wieder von den Strahlungsbedingungen.

In diesem Poster werden diese Einflusse quantifiziert und als Lichtschutzfaktoren angegeben. Hierzu werden typische Beispiele gezeigt, sowohl für die Schutzmaßnahmen als auch für die Hautorientierung, und Lichtschutzfaktoren für eine Vielzahl von Bedingungen angegeben. Die zur Modellierung entwickelten Programme können benutzt werden, um den Effekt städtebaulicher Maßnahmen zum Schutz vor UV-Strahlung im Vorfeld abzuschätzen.