

## **Kurzfassung**

### **Dauerbetrieb des in Österreich installierten UVB-Messnetzes**

Seit 1. Dezember 1998 betreut die Sektion für Biomedizinische Physik der Medizinischen Universität Innsbruck, 6020 Innsbruck, in Zusammenarbeit mit der Firma CMS Ing. Dr. Schreder GmbH, 6322 Kirchbichl, im Dauerbetrieb das in Österreich installierte UVB-Messnetz.

Das Österreichische UVB Messnetz umfasst 10 Stationen (Wien, Bad Vöslau, Graz, Steyr Egg, Klagenfurt, Gerlitz, Maria Pfarr, Sonnblick, Innsbruck, Dornbirn) in der Seehöhe zwischen 150 m bis 3106 m. Damit wird das Bundesgebiet gut abgedeckt. Zur Messung der Erythemwirksamen Bestrahlungsstärke (UV-Index) werden Filtrerradiometer mit einer der standardisierten Erythemkurve ähnlichen Wirkungs-Empfindlichkeit im Messnetzen verwendet.

Im Zuge des Österreichischen UV-Messnetzes werden täglich UV-Index Werte der lokalen solaren UV Belastung im Internet unter der Internetseite <http://www.uv-index.at> und im ORF-Teletext auf Seite 644 auf den Unterseiten 5 bis 6 veröffentlicht.

Die in den Sprachen Deutsch und Englisch realisierte Internet-Veröffentlichung umfasst die online Indexverläufe, die täglichen Indexverläufe, Tabelle UV-Index sowie Karte UV-Index. Letztere beinhaltet die flächenhafte Visualisierung der UVB-Belastung, welche auch als Archiv zur Verfügung steht. Die flächenhafte Visualisierung der UV-Index Werte aus der Kombination der Bewölkungsdaten von Satellitenmessungen (METEOSAT II) sowie UV Messdaten von Bodenstationen steht im Onlinemodus zur Verfügung. Die UV-Index Map kann in 15 Minuten Intervallen als Video oder im Einzelschrittmodus betrachtet werden.

Erfahrungen seit über 10 Jahren zeigen die Beeinflussung der Breitband Detektoren durch Umgebungsbedingungen, wobei Variationen von bis zu  $\pm 20\%$  auftreten können. Im österreichischen UV Strahlungsmessnetz werden zur Gewährleistung einer Messgenauigkeit von etwa  $\pm 5\%$  die Breitbanddetektoren jährlich durch eine kombinierte Labor- und Freilandcharakterisierung absolut kalibriert. Für die Laborcharakterisierung der spektralen Empfindlichkeit kommt die von der Firma CMS an der Medizinischen Universität Innsbruck entwickelte durchstimmbare Lichtquelle zum Einsatz. Zur Bestimmung der Winkelempfindlichkeit nach DIN5032 dient ein eigens entwickelter Cosinus-Messplatz. Für die Freilandcharakterisierung vor Sonne werden mehrtägige Parallelmessungen der spektralen Bestrahlungsstärke mit einem hoch auflösenden Bentham Doppelmonochromator ausgeführt, dessen Kalibrierung auf die Physikalisch Technische Bundesanstalt (Braunschweig, Deutschland) rückführbar ist.

Durch die sorgsame und regelmäßige Ausführung dieser kombinierten Kalibrieremethode wird eine hohe Qualität der Messdaten garantiert, welche Aussagen über kurzzeitige Schwankungen sowie zukünftig auch Langzeittrends der ultravioletten Strahlung ermöglichen.

Der gemessene UV Index in Österreich schwankt zwischen 7 und 12, wobei im Besonderen die Höhenlage einen markanten Einfluss hat. Durch die natürliche Schwankung der Bewölkung und des Gesamt ozonegehalts treten von Jahr zu Jahr große Unterschiede auf, daher sind in der 10 jährigen Messreihe keine signifikanten Langzeittrends erkennbar. Eine Fortführung dieser Messreihe bietet die Möglichkeit die Langzeitentwicklung und die damit verbundenen Folgen auf Mensch und Natur abzuschätzen.