

UV-Strahlung

Der Sonne auf der Spur



Zu viel UV-Strahlung birgt ein erhöhtes Hautkrebsrisiko. Doch wie hoch ist die Belastung bei der Arbeit im Freien? Ein *Messprogramm* soll Klarheit schaffen.

Hautkrebs ist derzeit die häufigste Krebserkrankung. Die ultraviolette Strahlung der Sonne hat auf seine Entstehung einen wesentlichen Einfluss. Seit Beginn des Jahres werden bestimmte Typen des weißen Hautkrebses bei Beschäftigten im Freien als Berufskrankheit 5103 anerkannt, wenn die entsprechenden Voraussetzungen vorliegen.

Derzeit liegen nur wenige Erkenntnisse darüber vor, in welchem Umfang im Freien Beschäftigte bei ihren Tätigkeiten UV-Strahlung ausgesetzt sind. Daher hat das Institut für Arbeitsschutz (IFA) zusammen mit den Unfallversicherungsträgern ein bundesweites Forschungs- und Messprogramm aufgelegt. Am GENESIS-UV Messprogramm (**GEN**eration and **EX**traction **S**ystem for **I**ndividual expo**S**ure) der

gesetzlichen Unfallversicherung nehmen bundesweit 300 Probanden teil. Dabei soll die UV-Exposition durch Befragung sowie durch personengetragene Langzeitmessungen mit UV-Dosimetern ermittelt werden.

Das Programm

Die BGETEM hat für GENESIS-UV Freileitungsmonteure, Kabelnetzmonteure sowie Fachkräfte für Bäderbetriebe und Rohrnetzleitungsbauer mit Messgeräten ausgestattet. Die Expositionsprofile sollen dazu dienen, die UV-Belastung für branchentypische Tätigkeiten im Rahmen von Berufskrankheits-Ermittlungen abzuschätzen. Sie sollen vom IFA mit den Ergebnissen aus anderen Branchen verglichen werden. Die UV-Dosimeter werden während der Ar-

beitszeit am Oberarm, am Helm oder in Brustposition getragen. Sie messen die effektive Bestrahlungsstärke des UV-Anteils der Sonnenstrahlung. Diese ist je nach Tages- und Jahreszeit und Bewölkung unterschiedlich. Auch die Höhenlage, der Anteil von Ozon sowie Aerosole und Partikel in der Luft haben Einfluss auf die UV-Strahlung. Darüber hinaus kann es bei bestimmten Umgebungsbedingungen, etwa bei Schnee oder spiegelnden Oberflächen, zu einer hohen Reflektion von Strahlung kommen.

Für die Wirkung der UV-Strahlung auf die Haut ist insbesondere die zeitliche Dauer der Exposition über den Tag hinweg wichtig. Für die Bewertung der Exposition wird daher die effektive erythemgewichtete Bestrahlung (J/m^2) – ein Maß für die Gefahr einer Hautrötung bzw. eines Sonnenbrandes – über die Schichtdauer aufaddiert. Es entsteht eine Tagesdosis in der Bewertungseinheit SED (Solare Erythem Dosis: $100 J/m^2 = 1 SED$).

Aus früheren Projekten wird derzeit geschätzt, dass ein in Deutschland leben-

der Mensch, der nicht im Freien arbeitet, bei durchschnittlichem Freizeitverhalten pro Lebensjahr einer SED von 130 ausgesetzt ist, ein Beschäftigter im Freien ca. 300 SED.

Nicht jeder reagiert gleich empfindlich auf Sonnenstrahlung. Ob eine UV-Exposition zu einem Sonnenbrand führt, ist auch vom Hauttyp des Betroffenen abhängig (siehe Tabelle). Viele Mitteleuropäer sind dem Hauttyp 2 zuzuordnen – das bedeutet, dass bei ihnen ab einer SED von 2,5 – 3,5 das Sonnenbrandrisiko einsetzt. Menschen mit einer stärkeren Pigmentierung haben im Vergleich dazu ein geringeres Sonnenbrandrisiko.

Bei beiden hier vorgestellten Beispielmessungen liegen die Ergebnisse über 3,0 SED. Ein Schutz gegen Sonnenstrahlung sollte auch bei der Gefährdungsbeurteilung an diesen Arbeitsplätzen berücksichtigt werden.

Für das Projekt GENESIS-UV werden noch bis Ende Oktober 2015 Messwerte vor Ort ermittelt. Danach sollen die Daten zentral am IFA ausgewertet und die Ergebnisse aus unterschiedlichen Branchen abgeglichen werden.

Tätigkeiten im Freien

Prävention kann das Basisrisiko, an Hautkrebs zu erkranken, deutlich senken.

In den Mittagsstunden ist die UV-Exposition am größten. Wer früh mit der Arbeit beginnt und zwischen 12:00 und 14:00 Uhr (Sommerzeit) eine Pause im Schatten einlegt, umgeht einen hohen Anteil der Exposition. Weitere mögliche Maßnahmen sind:

- Überdachung, Sonnenschirm oder Sonnensegel als Unterstellmöglichkeiten,
- Fahrzeugdächer und Kabinen zur Abschattung,
- UV-absorbierende Fenster in Fahrzeugen,
- prüfen, ob Arbeiten im Freien außerhalb der Sonnenmonate Juni/Juli durchgeführt werden können,
- prüfen, ob an sonnenreichen Sommertagen auf Überstunden verzichtet werden kann,
- Schichtarbeit bei Aufsichtstätigkeiten,
- Pausenzeiten im Schatten,
- textiler Lichtschutz durch geeignete körperbedeckende Arbeitskleidung,
- eine geeignete Kopfbedeckung,
- Einsatz einer geeigneten Sonnenbrille (vgl. DIN EN 172, DGUV-Regel 112-192),
- geeignete Sonnenschutzcreme mit ausreichendem Schutzfaktor.

Über Tage mit einer hohen Sonnenbrand-

Hauttypen nach Fitzpatrick und deren Empfindlichkeit für einen Sonnenbrand (gekürzt nach DIN EN 14255-3)

Hauttyp	Hautklassifizierung	Entwicklung von Sonnenbrand/Sonnenbräune	Minimale Dosis für eine Hautrötung (Erythem)
I	Melanom-gefährdet	neigt immer schnell zu Sonnenbrand, wird nie braun	1,5-3,0 SED
II		neigt immer schnell zu Sonnenbrand, wird nur minimal braun	2,5-3,5 SED
III	Melanom-fähig	mäßiger Sonnenbrand, allmähliche Sonnenbräune	3,0-5,0 SED
IV		minimaler Sonnenbrand, immer gute Sonnenbräune	4,5-6,0 SED
V	Melanom-geschützt	selten Sonnenbrand, üppige Sonnenbräune	6,0-10 SED
VI		niemals Sonnenbrand, stark pigmentiert	10-20 SED

gefährdung informiert die Prognose des UV-Messnetzes unter www.uv-index.de. Der Deutsche Wetterdienst bietet ein kostenloses Abo mit Warnungen vor Tagen mit besonders hoher UV-Strahlung an.

In diesem Sinne: Genießen Sie die sonnenreichen Tage im Juni und Juli ab und zu mal von einem schattigen Plätzchen aus.

Gabriele Franke

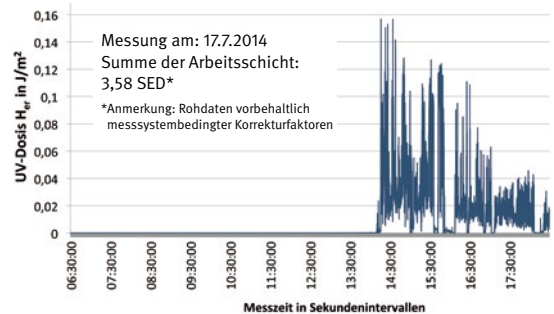
info

- www.baua.de, *Forschungsergebnisse zu Schutzmaßnahmen*
- www.bfs.de, *Informationen zur UV-Strahlung und zum UV-Messnetz*
- www.dwd.de, *Messstationen und Newsletter*
- www.uv-index.de, *Prognose der UV-Exposition*

Zwei Beispiele für Messergebnisse von Tagesmessungen bei Tätigkeiten im Freien



Aufsichtstätigkeit einer Fachkraft für Bäderbetriebe – Schichtarbeit ab 14 Uhr



Freileitungsmonteur bei Markierungsarbeiten

