

Belshazzar's Feast, Rembrandt 1635

Unsichtbar heißt nicht ungefährlich: Warum es sich lohnt, sich vor UV-Strahlung zu schützen

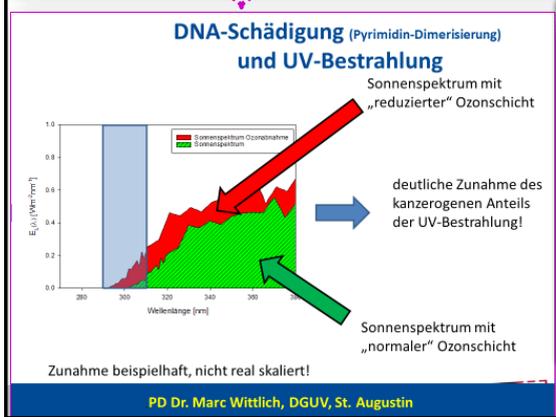
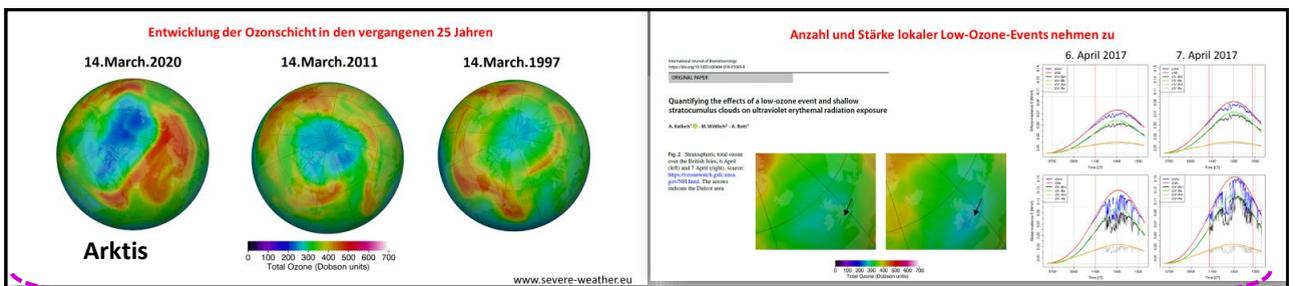
Prof. Dr. Swen Malte JOHN
 1. St. Dermatologie, Umweltmedizin, Gesundheitstheorie
 Universität Osnabrück
 Zentrum für interdisziplinäre dermatologische Prävention
 und Rehabilitation (IDerm) der Universität Osnabrück
 Standorte: BG-Klinikum Hamburg und Universität Osnabrück
 Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB)



iDerm
Institut für Interdisziplinäre Dermatologische
Prävention und Rehabilitation



UNIVERSITÄT
OSNABRÜCK



UV-Exposition und Klimawandel:

- **Ozonloch: FCKW wirksamer/low ozone events: quantitativ & qualitativ höhere UVB-Belastung**
- **Mehr wolkenlose Tage, direkte UV-Einstrahlung, surface albedo-Effekte (Reflektion)**
- **Höhere Temperaturen: mehr Leichtsin, weniger Kleidung**
- **Aktuelle jährliche UV-Exposition verdoppelt (1980=130 SED; 2021=260 SED; 1 SED=100 J/m²)**

München (DWD Hoher Peißenberg): UV-Intensität ~ Sizilien

Zerefos C et al., 2023, LONG-TERM VARIABILITY OF HUMAN HEALTH RELATED SOLAR ULTRAVIOLET-B RADIATION DOSES FROM THE 1980S TO THE END OF THE 21ST CENTURY. Physiol Rev 103:1789–1826





PD Dr. M. Wittlich, DGUV

**1.000 Outdoor worker in > 250 Berufen
April bis Oktober 2014-2020**

Berufe mit der höchsten Belastung

Beruf	Expositionswert (SED)
Bohrgeräteführer	579
Steinbrecher	527
Kanalbauer	523
Erntehilfen/Landarbeits Helfer	520
Obst-&Gemüsegärtner	494
Betonbauer	489
Dachdecker	464
Zimmerer	460
Maurer	459
Freileitungsmonteur	447

UV-Strahlenbelastung

Extrapolierter Jahresexpositions Wert in SED *



* Standard-Erythem-Dosis: 1 SED reicht aus, um beim Hauttyp 1 (helle Haut, rötlches Haar) Sonnenbrand auszulösen



Quelle: www.dguv.de

Br J Dermatol 2023; 00: 1-11
<https://doi.org/10.1093/bjdg/ckad093>
 Advance access publication date: 11 November 2022

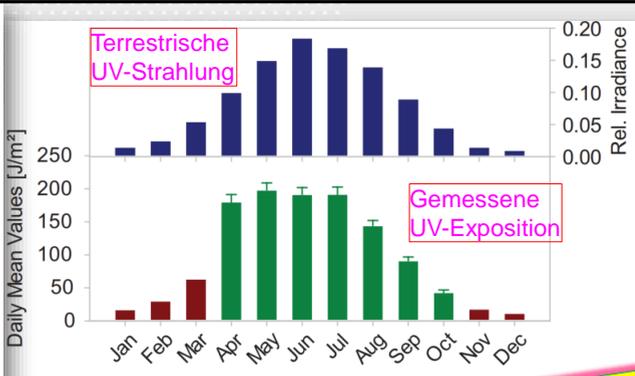
British Journal of Dermatology
 Epidemiology

The GENESIS-UV study on ultraviolet radiation exposure levels in 250 occupations to foster epidemiological and legislative efforts to combat nonmelanoma skin cancer

Marc Wittlich,¹ Stephan Westerhausen,² Benjamin Strehl,¹ Helmut Versteeg³ and Wiho Stöppelmann³

¹Department 'Accident Prevention: Digitalisation – Technologies'
²Department 'Physical Environmental Factors, Ergonomics'
³Department 'Exposure and Risk Assessment', Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance, Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin, Germany

Abstract
 Background Several hundred million of the 3 billion formally employed people worldwide are at risk from high levels of solar ultraviolet radiation (UVR). Chronic light damage to the skin can lead to nonmelanoma skin cancer (NMSC), especially when irradiation is too high and is acquired for decades. However, data with uniform metrics, high resolution over time and in-depth occupational profiles are not available. Objectives To build a worldwide usable matrix of UVR exposure in occupations and to show use cases for the data. Methods One thousand test persons were recruited to wear electronic data logger dosimeters during their working time for 7 months each. The measurements yielded 3.7 billion data points for around 48 000 days with high-quality data capture covering more than 250 occupations and 650 activities. Scientific evaluation of the data included daily and half-hourly means, geographical transfer calculations to the world, threshold exceedance quotas, transcriptome effects, and occupational disease estimates. Results A compendium for global use is presented. In-depth analyses and the resulting implications for research have been elaborated to directly link exposure data to effects in the human body. Interestingly, the annual irradiances of the different occupations span a wide range of values, from about 650 to 50 standard erythemal doses, with different distributions over the months. Detailed exposure data per occupation were derived, and the risk on an occupational or activity basis assuming different exposure level quotas was quantified. This showed that, for example, in temperate latitudes, all activities with a duration of > 2 h outdoors are associated with increased NMSC risk. Conclusions We offer our work to enable sound studies on the nature of ultraviolet-induced skin cancer, dose-response relationships, intermittency of skin exposure, and derivation of limit values. Sociological studies on prevention are now possible. Practitioners may use the findings for their daily work with employees.



**Spitzenexpositionen liegen im April/Mai
 Regelmäßige Überschreitung des WHO-
 Grenzwertes 6x
 => Angebotsvorsorge**

Wittlich et al., 2023

UNIVERSITÄT

64 j Dachdecker

Interdisziplinäre Dermatoprävention und Rehabilitation
Universität Osnabrück

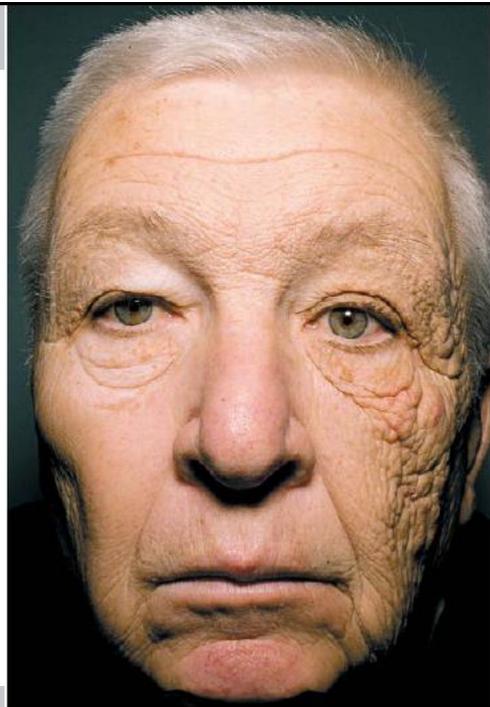
Aktinische Schädigung
„Lichtalterung“= „Photo-aging“





69 y,
delivery truck driver for 28y
from Chicago. 25 y history of actinic
damage by UVA through lateral car
window

Gordon JRS, Brieva JC (2012)
n engl j med 366:16



erm
Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation
der Universität Osnabrück

UVB

0,1 mm Epi-dermis

Melano-somen

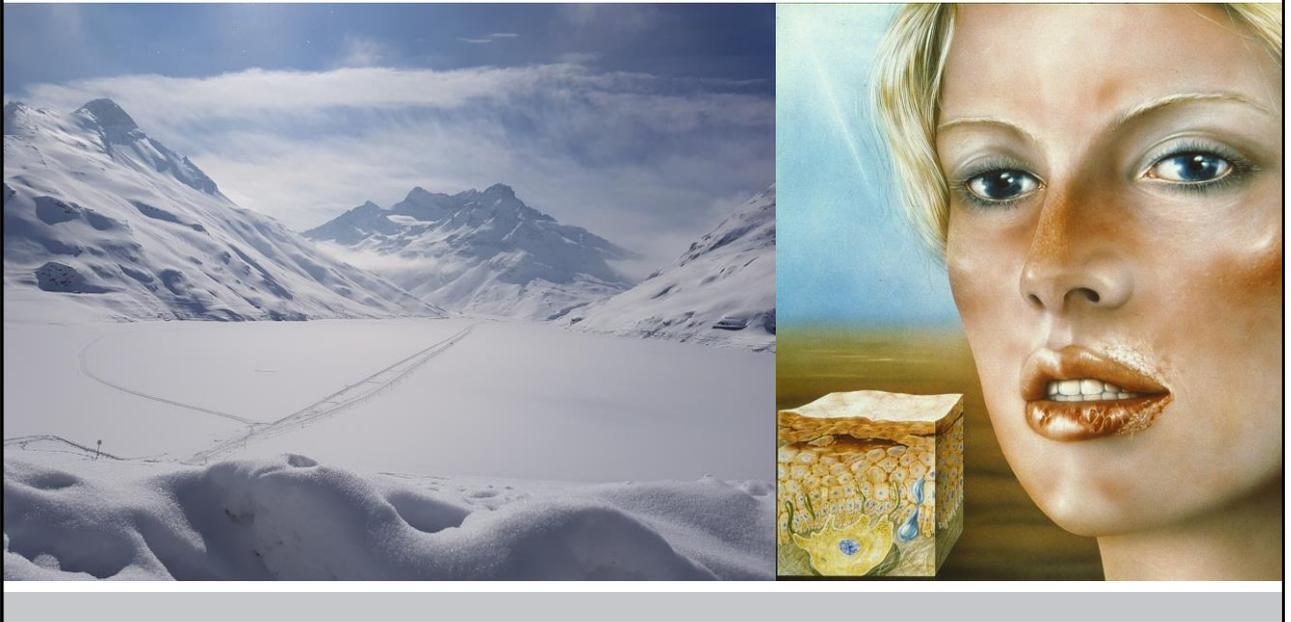
UVA

Corium

Gesunde Hände schützen!

Retten Sie Ihre Haut!

Es gibt keine gesunde Bräune !



Photokarzinogenese:

(UV: vollständiges Carcinogen [IARC/WHO])

- Tumorinduktion (DNA-Schäden)
- Tumorpromotion
 - Immunsuppression:
 - lokal (LZ, Lymphozyten ↓)
 - systemisch (IL 1, IL 6, IL10, TNF ↑; T_H-Zellen ↓)

Stege et al. 2000, Wolf 1997, Kripke 1974



Was ist Heller Hautkrebs?

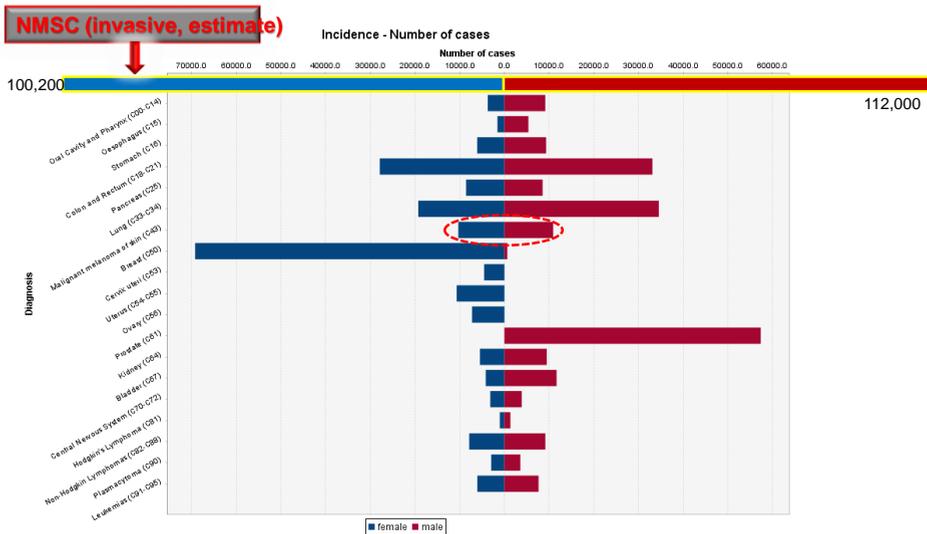
158.000
400.000 ?
BK 5103
99.000

Basalzell Karzinom	Aktinische Keratose <small>(IN SITU Squamous Cell Carcinoma, 2E64.01)</small>	Plattenepithel Karzinom <small>2C31</small>	
			OR: 2
OR: 1.43; UV-Dose double risk: 8000 SED	OR: 2.00; UV-Dose double risk: 6000 SED		

EUROPEAN
ACADEMY OF
DERMATOLOGY
& VENEREOLOGY

UNIVERSITÄT
JÖNKÖPING

Most frequent cancers in Germany 2015



Prof. Dr. Alexander Katalinic, Universität zu Lübeck, 2018

	Krebsart	Neuerkrankungen 2015	Verlauf	UV-bedingte Risikofaktoren	
schwarzer Hautkrebs	 Malignes Melanom	35.495 (12%)	Gefährlich, bildet oft Tochter-geschwülste (Metastasen)	Sonnenbrände in der Kindheit, <i>intermittierende</i> UV-Exposition. Genet. Prädisposition/familiär: z. B. p16INK4A / Chr. 9; multiple Nävi	Metaanalyse: KEIN erhöhtes Risiko f. Outdoor. Keine Subgruppen-Analyse, z B LMM. Hinweise auf Lok.-abhängige Häufung bei Outdoor* *Whiteman et al. 2006
weißer Hautkrebs	 Basalzellkarzinom	158.840 (54 %)	Weniger gefährlich, kann aber durch wucherndes Wachstum und wiederkehrendes Auftreten Gesundheit stark belasten	Teilweise Sonnenbrände und einzelne hohe UV-Belastungen; teilweise gesamte UV-Dosis, der ein Mensch im Leben ausgesetzt ist	43% -100%* erhöhtes Risiko für Outdoor Work Schmitt et al, 2011a Schmitt et al. 2018a *bei Exposition >6000 SED
	 Plattenepithelkarzinom	98.950 (34%)	Weniger gefährlich, kann aber in seltenen Fällen Metastasen bilden	Vor allem gesamte UV-Dosis, der ein Mensch im Leben ausgesetzt ist	100% erhöhtes Risiko für Outdoor Work Schmitt et al, 2011b Schmitt et al. 2018b

Quelle: Institut für Krebsepidemiologie e.V. an der Universität zu Lübeck / Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (GEKID) (2018); Leitlinienprogramm Onkologie (2014): S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs; Darstellung ADP

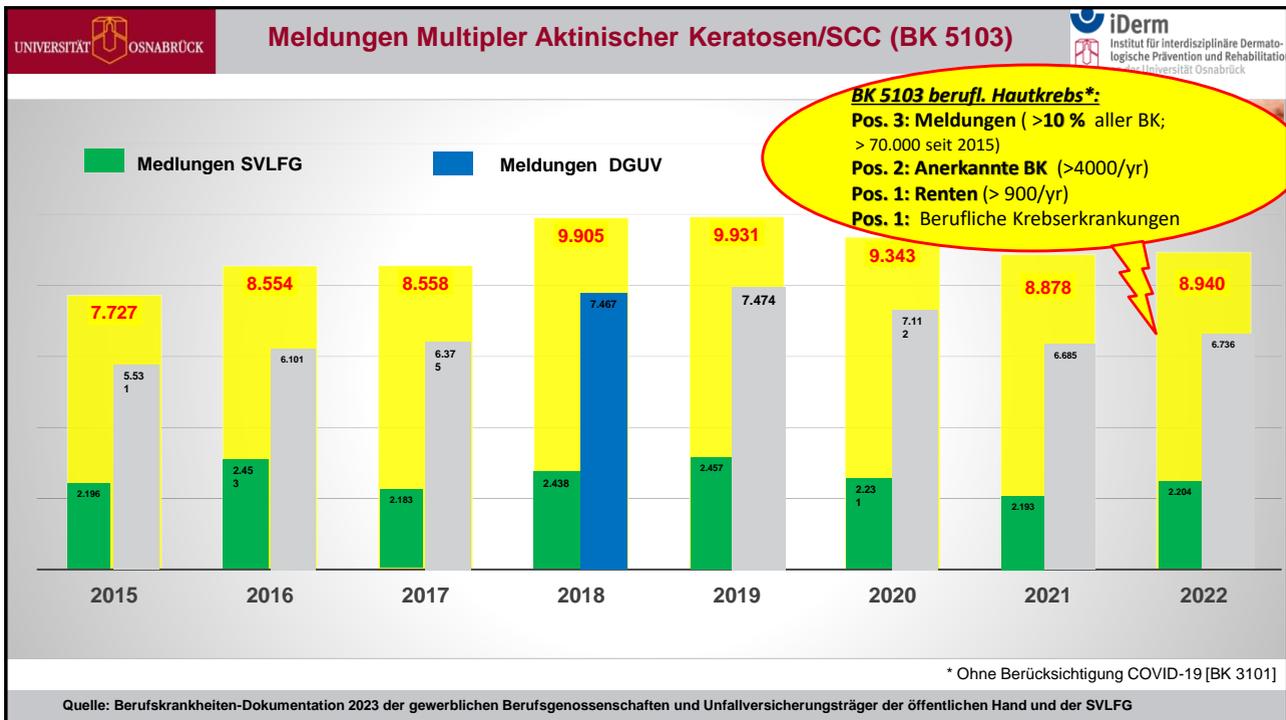
Seit 1.1.2015: BK-Nr. 5103
 Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung“

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK **iDerm**
 Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation

- ✓ Berufskrankheit **BK-Nr. 5103** in Berufskrankheitenliste aufgenommen:
- ✓ es können **multiple "aktinische Keratosen"** – in-situ Plattenepithelkarzinome (> 5 AK/12 Monate); Feldkanzerisierung >4 cm²) sowie das (invasive) **Plattenepithelkarzinom** anerkannt werden
- ✓ hervorgerufen durch natürliche UV-Strahlung!
- ✓ auftreten in beruflich UV-exponierten Hautarealen

Keine Amtsstrafe

Gesetzliche Verpflichtung zur Meldung !



BK5103: Welche Tumoren kommen infrage? Definitionen

Carcinoma in situ	AK	Epidermis-ständige maligne Proliferation der Keratinozyten (in situ carcinoma) der menschlichen Haut, die als Vorstufe für das PEK angesehen wird. Histologisch stellt die AK eine Dysplasie dar, die von Keratinozyten gebildet wird, welche atypische Kerne aufweisen, die vergrößert, irregulär und hyperchromatisch sind.	
	AK Synonyme	Solare Keratose, senile Keratose, In-situ-PEK vom aktinischen Keratose Typ, keratinozytäre intraepitheliale Neoplasie, squamöse intraepitheliale Neoplasie	
	M. Bowen	Der Morbus Bowen ist definiert als eine intraepidermale Proliferation hochgradiger atypischer und polymorpher Keratinozyten, welche die gesamte Breite der Epidermis einnimmt. Der Morbus Bowen stellt insofern eine besondere Variante dar, welcher in ein invasives, dann meist in ein bowenoid differenziertes (pleomorphes, gering differenziertes) PEK (Bowenkarzinom) übergehen kann.	
	Feldkanzerisierung	Eine allgemein anerkannte Definition von Feldkanzerisierung existiert nicht. Feldkanzerisierung umfasst ein Hautareal mit mehreren AK umgeben von sichtbaren UV-bedingten Hautschäden.	
	PEK	Von einem invasiven PEK wird gesprochen, wenn histomorphologisch nachweisbar die Basalmembran unterhalb einer intraepithelialen keratinozytären Proliferation in nicht traumatisierter Haut durchbrochen ist.	
Keratoakanthom	Spezielle Variante des PEK, welches in der Regel einen gutartigen Verlauf nimmt. Rasche Wachstumsprogression, halbkugelige Wuchsform. Klinische Abgrenzung zum PEK ist unsicher. Histologische Abgrenzung mitunter arbiträr... [S3-Leitlinie: PEK und Aktinische Keratosen d. Haut (2020)]		

Diepgen, T.L., Drexler, H. et al.: Berufskrankheit nach BK-Nr. 5103 – eine Bestandsaufnahme. Dermatologie in Beruf und Umwelt (Jg.67), Nr. 2, S. 48-55
 Gina M et al. (2022), Janus-Gesicht des Keratoakanthoms – Berücksichtigung bei der Berufskrankheit BK 5103? JDDG 20(8): 1125-1126 (Keratoakanthom-artiges PEK)

Handhabung BK 5103 („Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung“)

Medizinische Voraussetzungen:

- >5 AK oder > 4cm² Feldkanzerisierung u./o.
- invasives SCC
- in berufl. UV exponierten Hautarealen

Originalien

ZfI Arbeitsmed
<https://doi.org/10.1007/s40664-021-00441-x>
 Eingegangen: 23. April 2021
 Überarbeitet: 13. Juli 2021
 Angenommen: 16. Juli 2021
 © Der/die Autor(en) 2021

C. Strehl - M. Wittlich
 Institut für Arbeitsschutz, DGUV, Sankt Augustin, Deutschland

Hautkrebs durch natürliche UV-Strahlung

Neue Metrik für die Expositionsermittlung und -bewertung
Private Belastung verdoppelt: 260 SED/Jahr

Arbeitstechnische Voraussetzungen (ÄSVB beim BMAS):

- Zusätzlich durch Beruf **≥ 40% der Lebenszeit UV-Exposition**
 => Algorithmus zum Vergleich beruflicher u. privater Exposition

	Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4
Alter (Jahre)	50	60	70	80
(A) Lebenszeit Exposition (1950-2020)	6500	7800	9100	10400
(B) Zusatz berufliche Exposition (1950-2020)	2600	3100	3640	4160
BIA	0,4	0,4	0,4	0,4
Volle Outdoor-arbeitsjahre	9	10,4	12	14

300SED/J

GANZ GROB: > 10 Jahre vollschichtig

Extended Abstracts

Dermatologie in Beruf und Umwelt, Jahrgang 63, Nr. 1/2015, S. 27-30

Erfassung der beruflichen UV-Exposition: Wo stehen wir?

M. Wittlich
 Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Referat 4.4: Strahlung, Sankt Augustin

$$H_b/a = \sum_{\text{Zeitfaktoren}} f_{WT} \cdot f_{MS} \cdot f_{TZ} \cdot f_h \cdot f_{TZ} \cdot \frac{f_{Lat} \cdot f_{Hohe} \cdot f_{Reflex}}{\text{geographische Faktoren}} \cdot \frac{f_{Korp} \cdot f_{Schutz}}{\text{persönliche Faktoren}} \cdot H_b/a(\text{ref})$$

Abb. 1. „Wittlich’sche Formel“ zur Berechnung der beruflichen UV-Bestrahlung. Details zur Anwendung der Berechnungsformel finden sich auf den Seiten des IFA (www.dguv.de/ifa) und unter Webcode d13473.

Belshazzar's Feast, Rembrandt 1635



Prävention

Prof. Dr. Swen Malte JOHN
 1. St. Dermatologie, Umweltmedizin, Gesundheitstheorie
 Universität Osnabrück
 Zentrum für interdisziplinäre dermatologische Prävention
 und Rehabilitation (IDerm) der Universität Osnabrück
 Standorte: BG-Klinikum Hamburg und Universität Osnabrück
 Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB)

iDerm
 Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK **Zweite Verordnung zur Änderung der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)** **iDerm**
 Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation an der Universität Osnabrück

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2019 Teil I Nr. 27, ausgegeben zu Bonn am 17. Juli 2019

Zweite Verordnung zur Änderung der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge
 Vom 12. Juli 2019

Auf Grund des § 18 Absatz 1 und 2 Nummer 4 und 5 sowie des § 19 des Arbeitsschutzgesetzes, von denen § 18 Absatz 2 zuletzt durch Artikel 227 Nummer 1 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, verordnet die Bundesregierung:

bb) Folgende Nummer 5 wird angefügt:
 „5. Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag. Der Arbeitgeber hat Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen, durch die die Belastung durch natürliche UV-Strahlung möglichst gering gehalten wird.“

Artikel 2
Inkrafttreten
 Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

18. Juli 2019

Angebotsvorsorge beim Betriebsarzt alle 3 Jahre (AMR 13.3 v. 24.9.2019):

4.2 Tätigkeiten in Deutschland
 (1) Arbeitgeber haben Beschäftigten eine Angebotsvorsorge unter folgenden Voraussetzungen, die alle erfüllt sein müssen, anzubieten:
 Bei Tätigkeiten im Freien

- im Zeitraum April bis September
- zwischen 10 Uhr und 15 Uhr MEZ (entspricht 11 Uhr bis 16 Uhr MESZ)
- ab einer Dauer von insgesamt mindestens einer Stunde pro Arbeitstag
- an mindestens 50 Arbeitstagen.

**=> >6 Millionen Beschäftigte fallen unter den Vorsorgeanlass.
=> Verteilt auf drei Jahre:
Vorsorgeanlass jährlich bei 1,5 Millionen Beschäftigten**

Leitlinienprogramm
Onkologie

**S3-Leitlinie
Prävention von Hautkrebs**

Version 2.0 – März 2021
AWMF-Registernummer: 032/052OL

Neu: März 2021

Leitlinie (Langversion)

8. Berufsbedingte Erkrankung an Plattenepithelkarzinom oder/und aktinischer Keratose

T.L. Diepgen, A. Bauer, E. Breitbart, R. Greinert, S.M. John

[www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/hautkrebs-
praevention/](http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/hautkrebs-
praevention/)

Geeignete technische und organisatorische UV-Schutzmaßnahmen (Schattenplätze, Arbeitsorganisation, Pausenregelungen)

Starke Sonnenstrahlungsexpositionen während Arbeits- und Pausenzeiten vermeiden

- Mittagssonne meiden
- Aufenthalt in der Sonne so kurz wie möglich
- Schatten aufsuchen
- Sonnenbrände vermeiden
- auf UV-Index achten

Für die berufliche Tätigkeit geeignete Sonnenschutzmittel benutzen, ohne die Expositionszeit zu verlängern

Individuelle Hautempfindlichkeit beachten
über die verschiedenen Hauttypen informieren

Arbeitsplatzfaktoren berücksichtigen

DKG Deutsche Krebshilfe AWMF

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

UV-Schutzmaßnahmen am Arbeitsplatz

iDerm Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation an der Universität Osnabrück

~~S~~ubstitution
T
echnische Maßnahmen
O
rganisatorische Maßnahmen
P
ersönliche Schutzausrüstung

Schulung und Beratung, Hautscreening

Was den Unterschied zu sicherem Sonnenschutzverhalten auszumachen scheint, ist Wahrnehmung des AN, dass Unterstützung am Arbeitsplatz vom AG gegeben ist.

(Janda; M et al. What encourages sun protection among outdoor workers from four industries? J Occup Health. 2014 56:62-72)

Technische Maßnahmen	Organisatorische Maßnahmen	Persönliche Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Sonnensegel oder zeltartige Überdachungen z.B. für Kindertagesstätten • Überdachungen für ständige Arbeitsplätze im Freien, z.B. für Parkplatzpersonal • UV-absorbierende Fenster bei Fahrzeugen, z.B. in der Landwirtschaft • Schattige Pausenplätze zur Verfügung stellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterweisung der Beschäftigten über UV-Strahlung und UV-Schutz • Aufenthalte in der Sonne begrenzen durch früheren Arbeitsbeginn • Minimierung von Aufenthalten in der Sonne während der Mittagszeit bzw. Tätigkeiten in abgeschattete Bereiche verlegen • Weniger dringliche Arbeiten in sonnenärmere Perioden des Jahres verschieben 	<ul style="list-style-type: none"> • Textiler UV-Schutz der Haut, insbesondere für den Oberkörper vor allem bei hohen UV-Index-Werten • UV-Schutzkleidung inklusive Kopfbedeckung und Sonnenschutzbrille • Unbedeckte Hautpartien mit Sonnenschutzmittel einreiben • Pausen in Gebäuden oder im Schatten verbringen

- **Beeinflussung der individuellen Risikowahrnehmung**
- **Einfluss auf Verhalten** (z. B. durch UV-Kamera; bei Straßenbauarbeitern in USA erprobt)
- **Soziale Unterstützung** am Arbeitsplatz wesentlicher Faktor, der UV-Schutz-Verhalten beeinflusst (Vorgesetzte, AG)
- **Zurverfügungstellung von Schutzmaßnahmen** (z. B. Kleidung, Lichtschutzpräparate)

Aktuelle Studienlage (weltweit durchgeführte Interventionsstudien)

- **Schulung von Außenbeschäftigten verbessert UV-Verhalten**
- **Vergleichbarkeit der Studien wird durch die Heterogenität der Untersuchungen erschwert (Bademeister vs. Straßenbauarbeiter; Zeigen eines Films vs. Durchführung einer Schulung)**

Literatur:

Horsham, C., Auster, J., Sendall, M. C., Stoneham, M., Youl, P., Crane, P., Tenkate, T., Janda, M. & Kimlin, M. (2014). Interventions to decrease skin cancer risk in outdoor workers: update to a 2007 systematic review. *BMC Research Notes*, 7, 10.

Mayer, J. A., Symon, D. J., Clapp, E. J., Pichon, L. C., Eckhardt, L., Eichenfield, L. F., Eider, J. P., Sallis, J. F., Weinstein, M. A., Achter, A., Balderrama, C., Galindo, G. R. & Oh, S. S. (2007). Promoting sun safety among US Postal Service letter carriers: impact of a 2-year intervention. *American Journal of Public Health*, 97(3), 559-565.

Stock, M. L., Gerrard, M., Gibbons, F. X., Dykstra, J. L., Weng, C.-Y., Mahler, H. I. M., Walsh, L. A. & Kulik, J. A. (2009). Sun protection intervention for highway workers: long-term efficacy of UV photography and skin cancer information on men's protective cognitions and behavior. *Annals of Behavioral Medicine: a Publication of the Society of Behavioral Medicine*, 39(3), 225-236.

Reinaw, D., Weiss, M., Meier, C. R., Diepgen, T. L. & Surber, C. (2013). Outdoor workers' sun-related knowledge, attitudes and protective behaviours: a systematic review of cross-sectional and interventional studies. *British Journal of Dermatology*, 168(5), 928-940.

Sekundärprävention von UV-induziertem Hautkrebs (BK-Nr. 5103)

Individuelle Lichtschutz-Beratung für Beschäftigte in Außenberufen

Die Individuelle Lichtschutz-Beratung (ILB) ist eine interdisziplinäre, ambulante Präventionsmaßnahme für Beschäftigte aus verschiedenen Berufsgruppen, die einen Großteil ihrer Arbeitszeit im Freien verbringen und bei denen bereits Lichtschäden der Haut festgestellt wurden.

International Archives of Occupational and Environmental Health
<https://doi.org/10.1007/s00420-020-01532-7>

ORIGINAL ARTICLE



Secondary prevention of UV-induced skin cancer: development and pilot testing of an educational patient counseling approach for individual sun protection as standard procedure of patient care

Michaela Ludewig^{1,2} · Marc Rocholl^{1,2} · Swen Malte John^{1,2} · Annika Wilke^{1,2}

Ziel:
 Modellversuch zur **Sichtbarmachung** von UV-Strahlung

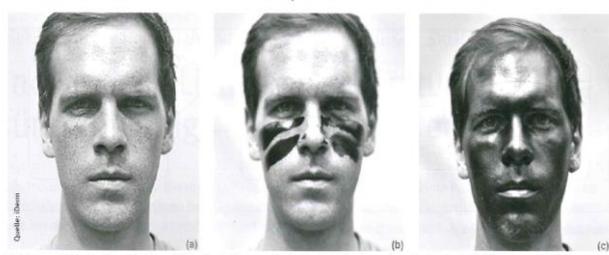


Abbildung 2: Applikationstraining mithilfe der UV-Kamera-Technik – (a) Aufnahme eines Gesichts mittels UV-Kameratechnik, (b) partiell aufgetragenes Sonnenschutzpräparat, (c) vollständig mit einem Sonnenschutzpräparat eingecremtes Gesicht



UV-sensitive Perlen



ILB: Haptische Experimente. Zwei-Fingerregel



How much sunscreen should you wear

Divide your body into eleven zones

Apply 1 or 2 fingers' worth of sunscreen per zone

Use the index and middle fingers

EXAMPLE

2mg/cm²

source: British Medical Journal // data: <http://bit.ly/sunscreenmole>

Gesicht & Nacken

Beide Hände

Ultraviolet radiation from the sun causes **over 1.5 million skin cancers every year**

Simple steps to lower your risk of developing skin and eye diseases:

- Seek shade
- Put on a broad-brimmed hat
- Wear sun-protective clothing
- Slide on sunglasses
- Apply sunscreen

Be aware of the UV index, wherever you are. Download the SunSmart Global UV App

Download on the App Store
GET IT ON Google Play

The SunSmart Global UV App can be used to help protect yourself when you are outside

The app provides the UV index anywhere in the world
It forecasts when sun protection is required

Sun protection recommended

Be aware of the UV index, wherever you are. Download the SunSmart Global UV App

Download on the App Store
GET IT ON Google Play

The UV index is an indicator of when the sun is most dangerous

When the UV index is 3 and above, protect yourself from the sun

SUN PROTECTION and the UV INDEX

Low	Medium	High	Very high	Extreme
UV 1	UV 2	UV 3	UV 4	UV 5
UV 6	UV 7	UV 8	UV 9	UV 10
UV 11	UV 12	UV 13	UV 14	UV 15

SUN PROTECTION NOT REQUIRED (UV 1-2)
SUN PROTECTION REQUIRED (UV 3-15)

Be aware of the UV index, wherever you are. Download the SunSmart Global UV App

Download on the App Store
GET IT ON Google Play

available in Chinese, English, French, German, Russian, Dutch and Spanish.

Launched by WHO June 2022

YOUR SKIN. THE BEST DEFENSE. **2m**
EASY. EUROPEAN COMMISSION. CARBON. HEALTHY GERMANY

Kein Solarium (15 Jahre lang)

Solarium 1x pro Woche (15 Jahre lang)

Jeder Solariumbesuch schädigt die Haut

Altersflecken

Drei mal stärkere Falten

Vertiefte Furchen neben dem Auge

Unregelmäßige Hautpigmentierung

Asthetische Konsequenzen (Rötliche-Vorläufer)

Erweiterte Blutgefäße-Rötung

Vollständiger Verlust der Lippenkonturen

Melanocytäre Flecken

Disproportionales Melanom (aggressive Hautkreisläsion)

Erhöhter Risiko für Lippen-Melanom (Vorläufer)

Erweitertes Doppelblin

- Lade die kostenlose **Surface App**
- Mache ein Selfie
- Schaue dir dein zukünftiges Solariumgesicht an

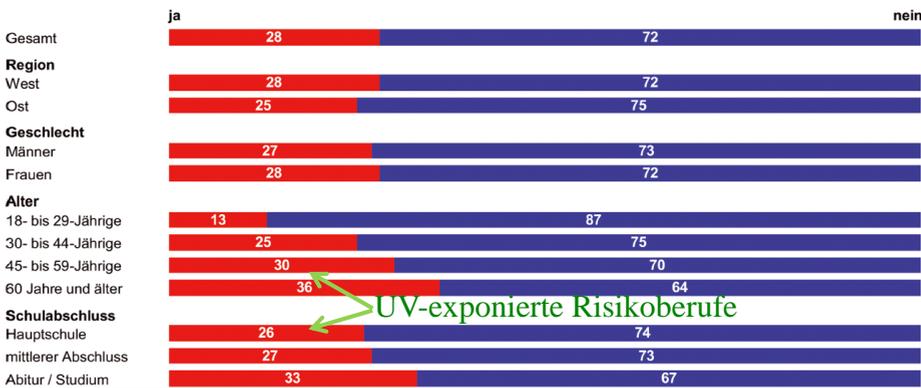
Brinker T J, Schandendorf, D (2017): Photogaging Mobile Apps in School-Based Melanoma Prevention: Pilot Study. J. Med Internet Res. 19 (9): e319. DOI: 10.2196/jmir.8661

Brinker T J, Faria BL, de Faria DM et al. Effect of a face-aging mobile app-based intervention on skin cancer protection behavior in secondary schools in Brazil: a cluster-randomized clinical trial. JAMA Dermatol 2020; 156: 737-745

+ 20 Jahre ohne Lichtschutz

Surface App

„Haben Sie jemals das gesetzliche Hautkrebs-Screening für sich in Anspruch genommen?“



JDDG; 2012 · 10:42-50

Eingereicht: 21.4.2011 | Angenommen: 26.6.2011

Besser hautgesund im Beruf bleiben

Haut&Job klärt auf – www.hautgesund-im-beruf.de

Hautschutz am Arbeitsplatz ist ein Muß – Fragen Sie einen Hautarzt, er ist der Experte!

ABD IDG BVDD iDerm Institut für Interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation an der Universität Osnabrück

Macht die Arbeit Ihre Haut krank?

Wann kommt das Brennen der Haut häufig nach Feierabend? Sind Sie bei der Arbeit chronischen Hauterkrankungen ausgesetzt? Anzeichen: Sie sind an der Sonne? Dann besteht das Risiko einer Berufshauterkrankung. Spezialisten sind sie Handeln gefällig! Das Berufsleben ist lang und anstrengend. Ihre Haut ist ein Schutzschild vor ultravioletter Strahlung und anderen Umweltfaktoren. Auf zu wissen, dass Sie sich mit dem richtigen Hautschutz bei der Arbeit schützen und einer Erkrankung vorbeugen können. Auch bestehende Hauterkrankungen lassen sich oft besser managen, wenn Sie die richtigen Maßnahmen ergreifen.

Frühen Sie Ihre Hauterkrankung! Fragen Sie Ihre Hausärztin oder Ihren Hautarzt!

Weitere Infos

Wann hoch ist die berufliche Hautrisiko? Wann erkennt man eine Berufshauterkrankung? Welche Erkrankungen gibt es und wie kann man ihnen vorbeugen und sie behandeln? Mehr Infos unter: www.haut-und-job.de

Frühzeitig fragen!
Bei Haut-Gesund im Job, Handeln Sie schnell und sprechen Sie unbedingt mit Ihrer Hausärztin oder Ihrem Hautarzt!

Im Job gehst Du oft an Deine Grenzen?

Deine Haut auch!

haut+job

YOUR SKIN. THE MOST IMPORTANT OF YOUR LIFE. 2m²! EADV - EUROPREVENTION CAMPAIGN: HEALTHY SKIN @ WORK

Zusammenfassung beruflicher Hautkrebs

- **Hauptproblem:** vertane Chancen für Prävention (2,2 Mia € Kosten EU/Jahr)
 - Jährlicher Hautkrebsinzidenzanstieg ca. 10%
 - Sozialversicherungssysteme? Fehlende Versorger !
- **Hautkrebs-Prävention** funktioniert!
 - einfach & billig
 - Früherkennung: „bloßes Auge“
- **Aufklärung & Screening/Vorsorge**
 - Hautkrebscreening
 - **Gesetzliche Angebotsvorsorge!!!**
- **Ausdauer !** Kontinuierlich (z B Australien) statt sporadisch



Universität Osnabrück, Abt. Dermatologie

Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück
Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB)



Für Fragen und Anregungen:

Prof. Dr. **Swen Malte John**

Abtlg. "Dermatologie, Umweltmedizin"

Universität Osnabrück

Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück
Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB)

Am Finkenhügel 7 A, D-49076 Osnabrück

Tel: 0541-969-2357

Fax: 0541-969-2445

Email: johnderm@uos.de

URL: www.iderm.de



Vielen Dank!

