



Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der  
Strahlenschutzkommission  
Postfach 12 06 29  
D-53048 Bonn

<http://www.ssk.de>

---

## **Nachhaltiger Schutz der Bevölkerung vor UV-Strahlung**

Empfehlung der Strahlenschutzkommission

---

Verabschiedet in der 217. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 20./21. September 2007

Veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 12 vom 23. Januar 2008, Seite 199-201

Die Strahlenschutzkommission (SSK) betrachtet mit Sorge den starken Anstieg von Hautkrebsfällen: In Deutschland erkrankten nach Hochrechnungen des Krebsregisters Schleswig-Holstein ca. 140.000 Menschen (inkl. der ca. 20.000 in-situ-Fälle) pro Jahr an Hautkrebs. Davon entfallen ca. 10 bis 15 % auf das maligne Melanom (MM) und die überwiegende Mehrheit auf das Basalzellkarzinom (BCC\*) und das Plattenepithelkarzinom (SCC\*\*). Von den an malignem Melanom Erkrankten versterben ca. 20 bis 25 % aufgrund der Krankheit, dies entspricht somit ca. 4.000 bis 5.000 Todesfällen pro Jahr. Der Altersgipfel für das Auftreten des malignen Melanoms verschiebt sich in den letzten Jahren zu immer jüngeren Lebensaltern. An BCC und SCC versterben ungefähr zwischen 0,5 % - 1 % der Erkrankten. Die Zahl der Neuerkrankungen an Hautkrebs steigt stärker als die für andere Krebserkrankungen. Die Neuerkrankungsrate des malignen Melanoms hat sich in Deutschland in den letzten 20 Jahren verdreifacht. Diese Entwicklung ist bei der weißen Bevölkerung weltweit zu verzeichnen.

Durch eine Vielzahl epidemiologischer und experimenteller in-vitro- und in-vivo-Untersuchungen ist belegt, dass UV-Strahlung ein „vollständiges“ Karzinogen darstellt, da sie sowohl an der Krebsentstehung (Initiation) als auch an der Promotion und Progression der Erkrankung beteiligt ist. Von internationalen Organisationen (NIEHS, IARC) wird die UV-Strahlung übereinstimmend als karzinogen eingestuft [1, 2]. Dies gilt (nach IARC) sowohl für die UV-Strahlung der Sonne als auch für UV-Strahlung aus künstlichen Quellen, z.B. Solarien. Aufgrund dieser Datenlage empfehlen internationale Gesundheits- und Strahlenschutzorganisationen, wie z.B. WHO, ICNIRP, EUROSkin und der Verbund nordischer Strahlenschutz-Behörden, die Nutzung von Solarien/Sonnenbänken für Jugendliche unter 18 Jahren zu untersagen [3, 4, 5, 6, 7].

Die Wirkungsmechanismen der Krebsentstehung für natürliche (solare) und künstliche UV-Strahlung (z.B. Solarien) sind gleich. Ein geändertes Freizeit- und Sozialverhalten seit den 50er Jahren führte zu einer erhöhten UV-Exposition und wird daher für die kontinuierliche Zunahme an Hautkrebserkrankungen verantwortlich gemacht. Solarien, die seit ca. 30 Jahren in steigendem Maße genutzt werden, haben zu der beschriebenen Entwicklung beigetragen [8].

Biopositive Effekte der UV-Strahlung werden über die UV-induzierte Produktion von Vitamin D bewirkt. Das Hormon ist essentiell für den Erhalt der Knochenstabilität. Darüber hinaus wird behauptet, dass Vitamin D das Risiko für einige Krebsarten, Autoimmun-Erkrankungen oder mentale Erkrankungen, wie z.B. Schizophrenie, reduzieren könnte. Die Datenlage hierzu ist nicht ausreichend belastbar [9, 16].

Bei **gesunden Menschen** sind für das Auftreten der biopositiven Effekte der UV-Strahlen keine belastenden UV-Expositionen erforderlich. Für die Vitamin-D-Synthese im menschlichen Organismus reichen im gesamten Bundesgebiet bereits die im Alltag auftretenden natürlichen UV-Expositionen aus, weil bereits ca. 15 Minuten Expositionen des Gesichts und der Hände pro Tag in der Regel genügen. Weitere erhöhte Expositionen (wie z.B. in Solarien) sind daher aus diesem Grund nicht gerechtfertigt [9, 10], da außerdem in Deutschland symptomatische Vitamin-D3-Mangel-Erkrankungen nicht bekannt sind. Bei diagnostiziertem Vitamin-D-Mangel ist die Kompensation durch Nahrungsmittel (-Ergänzungen) ausreichend.

---

\*basal cell carcinoma

\*\*squamous cell carcinoma

Sowohl die Ätiologie als auch die Epidemiologie des Hautkrebses weisen darauf hin, dass UV-Belastungen besonders in der Kindheit und Jugend einen erheblichen Risikofaktor für die Entstehung von Hautkrebs im späteren Leben darstellen [11, 12, 13, 14 und Zitate darin].

Aus diesen Gründen hat die Strahlenschutzkommission in der Vergangenheit schon mehrmals Empfehlungen und Stellungnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor künstlicher und natürlicher UV-Strahlung abgegeben [15].

Trotz der Eindringlichkeit der SSK-Empfehlungen und SSK-Stellungnahmen und der Vielzahl der auf ihnen basierenden nationalen (und teilweise internationalen) Aktivitäten sind die gesundheitlichen Risiken von UV-Expositionen bei großen Teilen der Bevölkerung immer noch nicht genügend bekannt und auch im Wissen der Verantwortlichen im Gesundheitswesen noch nicht ausreichend verankert.

Als besonders bedenklich muss eingestuft werden, dass gegen das bestehende Wissen sogar von Einrichtungen des Gesundheitswesens zu UV-Expositionen ermutigt wird und z.B. von einigen Krankenkassen Sonnenstudio-Ketten als „Gesundheitspartner“ genannt und beworben werden. Es ist bedenklich und für die Gesundheitsvorsorge kontraproduktiv, wenn der Besuch von Sonnenstudios als gesundheitsfördernd dargestellt und zu therapeutischen Zwecken (z.B. bei chronisch entzündlichen Dermatosen) beworben wird.

Vor dem Hintergrund der gesicherten erheblichen Risiken von UV-Strahlung ist es aus strahlenhygienischer Sicht auch nicht verantwortbar, dass bei Schulen und öffentlichen Einrichtungen (z.B. Schwimmbäder) bei Planung, Gestaltung und Umbauten noch immer zu wenig auf natürlichen oder künstlichen Sonnenschutz (Bäume, Schatten, Sonnensegel etc.) geachtet wird. Ebenso sollten auch Reiseveranstalter angehalten werden, auf die Gefahren von UV-Strahlung hinzuweisen und bei den angebotenen Reisezielen und Unterkünften verstärkt auf das Vorhandensein von ausreichenden und attraktiven Schattenplätzen zu achten, da das Aufstellen von einzelnen Sonnenschirmen keinen ausreichenden Schutz gewährleistet.

Die Empfehlungen und Stellungnahmen und die wissenschaftlichen Begründungen der SSK wurden und werden stets auf der Basis der fundierten wissenschaftlichen Kenntnis der karzinogenen Wirkungen von UV-Strahlung verfasst, sie werden durch Empfehlungen internationaler Gesundheits- und Strahlenschutzorganisationen, wie z.B. der WHO, ICNIRP, EUROSKIN, unterstützt [3, 4, 5, 6]. Sie stellen die Grundlage für strahlenhygienische Empfehlungen an die Bevölkerung im Rahmen der primären und sekundären Prävention von Hautkrebs dar. Ein vernünftiger und verantwortungsbewusster Umgang mit natürlicher und künstlicher UV-Strahlung ist daher dringend erforderlich, um die Risiken von gesundheitsgefährdenden Folgen der UV-Strahlung (z.B. Hautkrebs) zu minimieren.

Die SSK möchte mit dieser Empfehlung einen weiteren Beitrag zum nachhaltigen Schutz der Bevölkerung vor UV-Strahlung leisten und die Notwendigkeit kontinuierlicher Aufklärungsarbeit, notwendiger Maßnahmen und angemessener Reaktionen auf neue Entwicklungen im Bereich der UV-Strahlenhygiene betonen.

## Empfehlungen:

1. Die SSK empfiehlt, die Einrichtungen des Gesundheitswesens, insbesondere auch die Krankenkassen, darauf hinzuweisen, dass aus strahlenhygienischer Sicht die Bewerbung von Solariennutzung kontraproduktiv und daher nicht akzeptabel ist.
2. Die SSK weist auf die Dringlichkeit hin, insbesondere Jugendliche vor den Risiken der übermäßigen natürlichen und der künstlichen UV-Strahlung zu schützen. Die SSK empfiehlt daher, gezielte altersgerechte Informationen für Jugendliche verschiedener Altersgruppen und deren Eltern, Lehrer und Erzieher zugänglich zu machen, um die Eigenverantwortlichkeit der angesprochenen Gruppen im Bereich des UV-Schutzes zu stärken.
3. Die SSK empfiehlt, die Nutzung von Solarien für Jugendliche unter 18 Jahren gesetzlich zu verbieten.
4. Die SSK empfiehlt, die UV-Bestrahlungsstärke in Solarien gesetzlich zu beschränken.
5. Die SSK empfiehlt, in öffentlichen Schulen sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen im Freien ausreichenden Sonnenschutz vorzusehen und dazu Baubehörden, Kultusministerien, Sportministerien und Sozialministerien einzubinden.
6. Die SSK empfiehlt, den therapeutischen Einsatz von UV-Strahlung strikt auf klinische Einrichtungen und ärztliche Praxen zu beschränken. Die SSK betont, dass die Indikation aufgrund der Einschätzung von Nutzen und Risiko grundsätzlich durch einen Arzt mit der erforderlichen Fachkunde zu erfolgen hat.
7. Die SSK empfiehlt, Reiseveranstalter aufzufordern, in ihr Programm verstärkt Anbieter aufzunehmen, die Urlaubern ausreichend effiziente und großflächige Schattenplätze bieten.

## Referenzen

- [1] 11th Report on Carcinogens (RoC) of National Toxicological Program of the National Institute of Environmental Health Science (NIEHS), 2005 (<http://ntp.niehs.nih.gov>)
- [2] IARC Solar and ultraviolet radiation. International Agency for Research on Cancer. Monographs on the Evaluation on Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 55, 1992
- [3] <http://www.who.int/uv/publications/sunbedpubl/en/>
- [4] ICNIRP statement: Health issues of ultraviolet tanning appliances used for cosmetic purposes. *Health Physics* **84**, 119-127 (2003)
- [5] Greinert, R.; McKinlay, A.; Breitbart, E.W.: The European Society of Skin Cancer Prevention - EUROSkin: towards the promotion and harmonization of skin cancer prevention in Europe. Recommendations. *Eur. J. Cancer Prev.* **10**, 157-162 (2001)

- [6] UV-Radiation of Sun beds, Common Public Health Advice from Nordic Radiation Protection and Health Authorities, 2006  
[http://www.sst.dk/upload/forebyggelse/cff/sol\\_hudkraeft/nordic\\_sunbed\\_position.pdf](http://www.sst.dk/upload/forebyggelse/cff/sol_hudkraeft/nordic_sunbed_position.pdf)
- [7] WHO: Fact Sheet No. 287. Sunbeds, tanning and UV exposure (2005)
- [8] IARC: The association of the use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J. Cancer* **126**, 1116-1122 (2006)
- [9] Lucas, R.M. et al.: Is the current public health message on UV exposure correct? *Bulletin of the WHO* **84**, 485 - 491 (2006)
- [10] Holick, M.F.: Vitamin D: Its role in cancer prevention and treatment. *Prog. Biophys. Mol. Biol.* **92**, 49-59 (2006)
- [11] Gallagher, R.P. et al.: Sunburn, suntan, and pigmentation factors and the frequency of acquired melanocytic nevi in children. Similarities to melanoma: the Vancouver Mole Study. *Arch. Dermatol.* **126**, 770-776 (1990)
- [12] Wicker, T. et al.: Moderate sun exposure and nevus counts in parents are associated with development of melanocytic nevi in childhood: a risk factor study in 1812 kindergarten children. *Cancer* **97**, 628-638 (2003)
- [13] Dulon, M. et al.: Sun exposure and number of nevi in 5- to 6-year old European children. *J. Clin. Epidemiol.* **55**, 1075 -1081 (2002)
- [14] Gandini, S. et al.: Meta-Analysis of risk factors for cutaneous melanoma: I. Common and atypical naevi. *Eur. J. Cancer* **41**, 28-44 (2005)
- [15] Strahlenschutzkommission (SSK):  
Gesundheitliche Gefährdung durch UV-Exposition von Kindern und Jugendlichen, Stellungnahme der Strahlenschutzkommission, verabschiedet in der 210. Sitzung der SSK am 28./29.09.2006  
Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien, Wissenschaftliche Begründung. Empfehlung der Strahlenschutzkommission, verabschiedet in der 172. Sitzung der SSK am 08.06.2001, veröffentlicht im BAnz Nr. 193 vom 16.10.2001  
Schutz des Menschen vor solarer UV-Strahlung, Empfehlung der Strahlenschutzkommission, verabschiedet in der 144. Sitzung der SSK am 27.02.1997, veröffentlicht im BAnz Nr. 98 vom 03.06.1997
- [16] UV exposure guidance: A balanced approach between health risks and health benefits of UV and Vitamin D. Proceedings of an International Workshop, International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, Munich, Germany, 17-18 October, 2005. *Prog. Biophys. Mol. Biol.* **92**, 1-184 (2006)