

# UV-Schutz konkret – Solarienregulierung

## UV protection in practice – sunbed regulation

*Cornelia Baldermann*

### Abstract

Sunbeds are sources of artificial UV radiation. UV radiation causes sunburn, sun allergies, skin aging – even at young age – and skin cancer. Therefore, careless handling of sunbeds can have serious health consequences. To prevent this, one can abstain from the visit of sunbed or make sure that the health risks are reduced. The Federal Office for Radiation Protection (BfS) started with a voluntary certification process a corresponding quality offensive. This did not achieve the desired success. Thus, 2009 and 2012 legal regulations were introduced. Internationally, sunbed operation is increasingly regulated by law – or entirely banned as in Brazil and Australia. This article describes why the German voluntary certification process failed, how quality of tanning salons can be recognized, which items are regulated by law in Germany and which kind of experiences were made with these regulations.

### Zusammenfassung

Solarien sind Quellen künstlicher UV-Strahlung. UV-Strahlung ist Ursache für Sonnenbrand, Sonnenallergien, Hautalterung auch in jungen Jahren und Hautkrebs. Ein sorgloser Umgang mit Solarien kann also gravierende gesundheitliche Konsequenzen haben. Um das zu verhindern, kann man auf den Solariumbesuch verzichten oder darauf achten, dass die gesundheitlichen Risiken verringert werden. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) versuchte, mit einem freiwilligen Zertifizierungsverfahren eine entsprechende Qualitätsoffensive zu starten. Diese Offensive führte nicht zum gewünschten Erfolg. Daraufhin wurden 2009 und 2012 rechtliche Regelungen eingeführt. Auch international wird der Betrieb von Solarien zunehmend rechtlich geregelt – oder wie in Brasilien und Australien ganz verboten. Warum das deutsche freiwillige Zertifizierungsverfahren scheiterte, woran qualitativ hochwertige Sonnenstudios erkennbar sind, was in Deutschland rechtlich geregelt ist und welche Erfahrungen mit den rechtlichen Regelungen gemacht wurden, ist hier kurz zusammengefasst.

## Einleitung

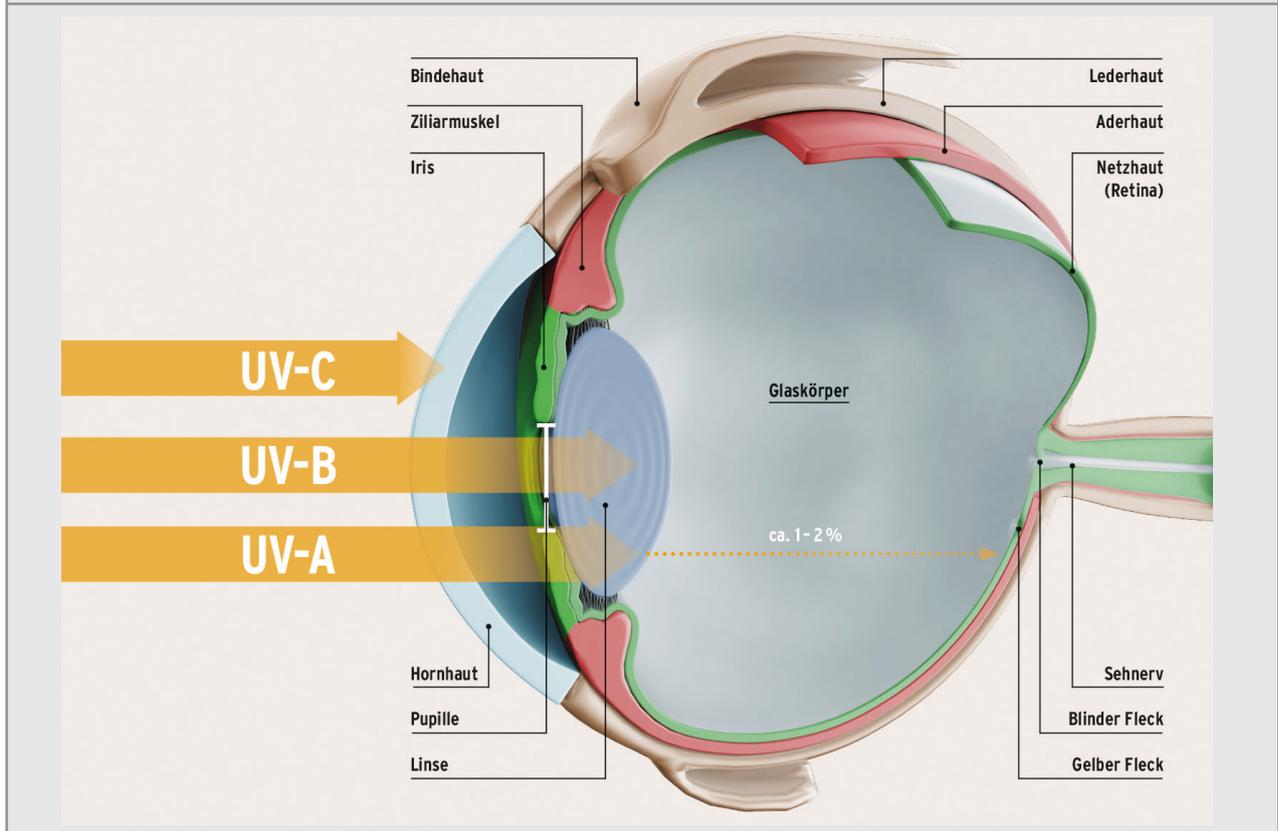
Natürliche wie künstliche ultraviolette (UV-) Strahlung wirkt auf unseren Körper ein. UV-Strahlung dringt abhängig von der Wellenlänge unterschiedlich tief in Auge (**Abbildung 1**) und Haut (**Abbildung 2**) ein und bewirkt dort unterschiedliche Veränderungen.

Die wichtigste Veränderung ist die Schädigung des Erbguts (DNS) durch UV-Strahlung – auch in geringer Dosis und bevor ein Sonnenbrand entsteht. Zelleigene Reparatursysteme beseitigen diese Erbgutschäden in aller Regel wieder. Aber häufige, lang anhaltende und intensive UV-Bestrahlungen sowie Sonnenbrände überlasten die Reparatursysteme, und es kann zu bleibenden Erbgutveränderungen (Mutationen) kommen. Derart geschädigte Zellen können zu Krebszellen entarten – das Risiko für Hautkrebs steigt. Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC, <https://www.iarc.fr>)

hat daher 2009 die UV-Strahlung der Sonne und künstliche UV-Strahlung in Solarien in die höchste Risikogruppe 1 „krebserregend für den Menschen“ eingestuft (El Ghissassi 2009; IARC 2012).

Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Solarien-Nutzung und Hautkrebs ist wissenschaftlich nachgewiesen. 2007 veröffentlichte die IARC eine Metaanalyse, welche Arbeiten zusammenfasste, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Solarien-Nutzung und Melanom-Risiko befassten (IARC 2007). Es zeigte sich, dass die regelmäßige Nutzung von Solarien (1 x im Monat) vor dem 30. Lebensjahr mit einer 75-prozentigen Erhöhung des Melanom-Risikos im späteren Leben verbunden ist. Eine neue Meta-Analyse, welche 27 Studien einschließt, zeigt, dass Personen, die jemals ein Solarium nutzten, im Vergleich zu solchen, die nie ein Solarium nutzten, ein um 20 Prozent höheres Risiko aufwei-

Abbildung 1: Eindringtiefe von UV-Strahlung ins Auge (grobes Schema). Quelle: BfS.



sen, an einem Melanom (schwarzer Hautkrebs) zu erkranken (Boniol et al. 2012a). Dieses Risiko erhöht sich auf 59 Prozent, wenn die erste Solarien-Nutzung vor dem 35. Lebensjahr erfolgte (Boniol et al. 2012b, Correction). Eine Untersuchung der Dosis-Wirkungs-Beziehung zeigt, dass jede zusätzliche Solarien-Nutzung pro Jahr mit einer Erhöhung des Melanom-Risikos um 1,8 Prozent einhergeht. Es wird weiterhin abgeschätzt, dass circa 5 Prozent aller Melanom-Neuerkrankungen in Europa auf Solarien-Nutzung zurückgeführt werden können (hauptsächlich bei Frauen).

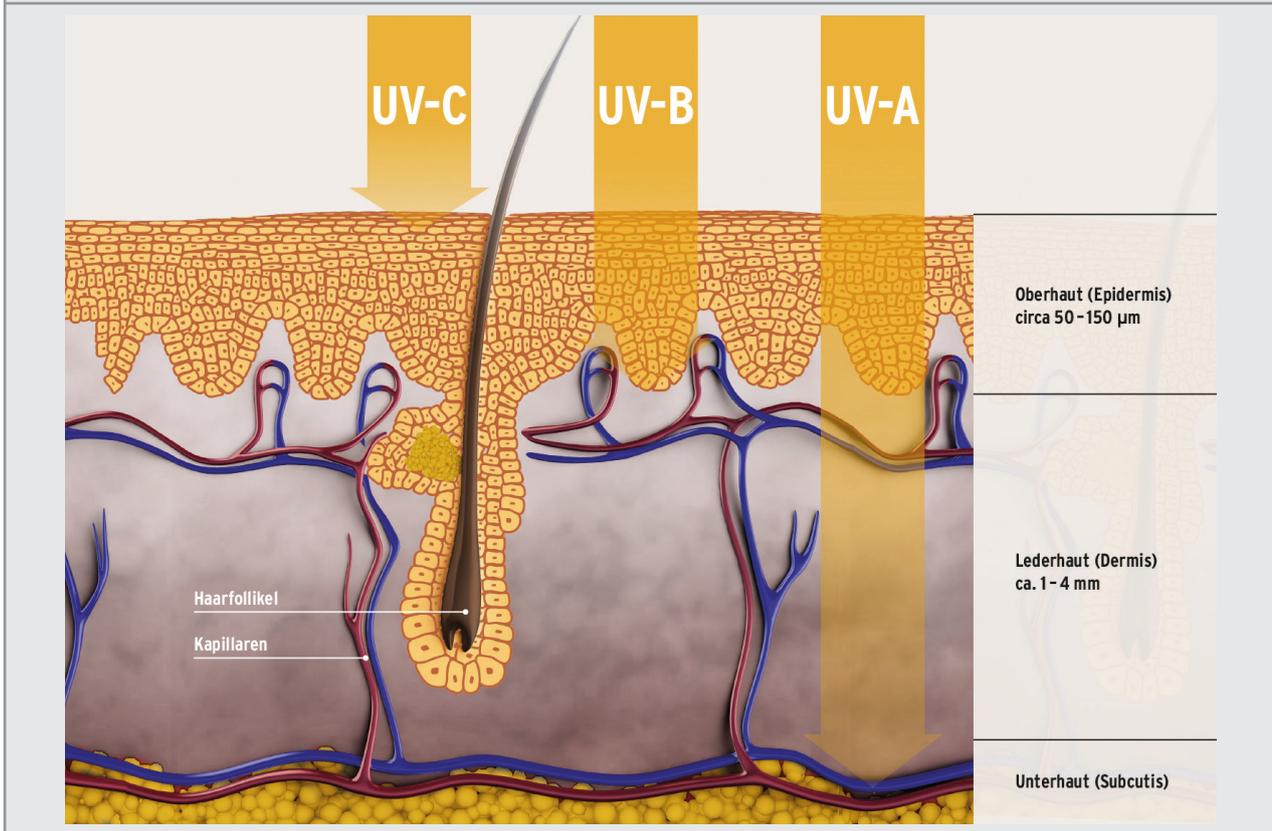
Oftmals werden Solarien damit beworben, dass bestimmte Krankheiten (z. B. Psoriasis, Neurodermitis, Akne) behandelt werden könnten. Eine Therapie bestimmter Krankheiten durch Verwendung von UV-Strahlung bedarf aber einer medizinischen Indikation und kann nur in Kliniken oder Fachpraxen unter ärztlicher Kontrolle nach einer ärztlichen Risiko-Nutzen-Analyse durchgeführt werden. Ebenfalls wird dafür geworben, vor allem im Winter Solarien zur Vitamin-D-Bildung zu nutzen. Aufgrund der eindeutigen krebserregenden Wirkung der UV-Strahlung ist es jedoch geboten, selbst bei Verdacht auf Vitamin-D-Mangel aus ge-

sundheitlichen Gründen und/oder aufgrund jahreszeitlich bedingter zu geringer natürlich vorhandener UV-Strahlung, den Vitamin-D-Status medizinisch abklären und einen nachgewiesenen Vitamin-D-Mangel durch geeignete Medikation ärztlich therapieren zu lassen.

## Risikominimierung in Solarien – Das freiwillige Zertifizierungsverfahren

Um das gesundheitliche Risiko für Solarienbesucher zu minimieren, legte das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) mit Einberufung des „Runden Tisches Solarien“ (RTS) im Jahr 2002 den Grundstein für ein freiwilliges Zertifizierungsverfahren für Solarien. Auf Grundlage der Empfehlung der Strahlenschutzkommission (SSK) zum Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien (SSK 2001) wurden ein Kriterienkatalog (<http://www.bfs.de> -> Kriterienkatalog) und die UV-Fibel (<http://doris.bfs.de> -> UV-Fibel) als Schulungsunterlage erarbeitet. Von 2004 bis Anfang 2010 konnten sich Sonnenstudios freiwillig über durch das BfS anerkannte Zertifizierungsstellen zertifizieren lassen. Der Studiobetreiber

Abbildung 2: Eindringtiefe von UV-Strahlung in die Haut (grobes Schema). Quelle: BfS.



erhielt ein an den Studiobetreiber persönlich gebundenes und drei Jahre gültiges Zertifikat sowie einen Aufkleber mit dem marken-, urheber- und namensrechtlich geschützten Signum „Geprüftes Sonnenstudio – Zertifiziert nach den Kriterien des BfS“ (Rechtsinhaber ist das BfS). Das BfS überprüfte stichprobenartig die zertifizierten Sonnenstudios auf Einhaltung der Kriterien. Wie der Bericht über die Überprüfung von 2008 (<http://www.bfs.de> -> Solarienüberprüfung2008) beispielhaft zeigt, waren die Ergebnisse ernüchternd. So wurden nicht nur Mängel bei Information und Beratung, sondern auch technische Mängel festgestellt. Es wurde deutlich, dass nur einheitlich geltende, rechtliche Regelungen einen effektiven Verbraucherschutz in Sonnenstudios gewährleisten können. Mit dem Inkrafttreten der rechtlichen Regelungen in Deutschland wurde das freiwillige Zertifizierungsverfahren für Solarien nach den Kriterien des BfS entbehrlich und beendet. Das letzte Zertifikat wurde am 8. Dezember 2011 ungültig.

## Rechtliche Regelungen

Seit August 2009 gilt das „Gesetz zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung bei der Anwendung am Menschen“ (NiSG). Am 1. Januar 2012 trat die auf diesem Gesetz basierende Rechtsverordnung für Solarien, die „Verordnung zum Schutz vor schädlichen Wirkungen künstlicher ultravioletter Strahlung“ (UVSV), in Kraft.

Die wichtigste Regelung des NiSG für Solarien ist das Verbot der Solariennutzung für Minderjährige. Laut Gesetz darf seit August 2009 die Benutzung von Solarien in Sonnenstudios, ähnlichen Einrichtungen oder sonstigen öffentlichen Räumen Minderjährigen nicht gestattet werden. Die Betreiber von Solarien sind grundsätzlich für die Einhaltung dieses Nutzungsverbots verantwortlich.

Die UV-Schutz-Verordnung gilt für den Betrieb von UV-Bestrahlungsgeräten, die zu kosmetischen Zwecken oder für sonstige Anwendungen am Menschen außerhalb der Heil- oder Zahnheilkunde gewerblich oder im Rahmen sonstiger wirtschaftlicher Unternehmungen eingesetzt werden. Sie regelt unter anderem die Anforderungen an den Betrieb von

UV-Bestrahlungsgeräten, Einsatz, Aufgaben und Qualifikation von Fachpersonal in Solarien sowie Informations- und Dokumentationspflichten der Solarienbetreiber. Schulungen und Fortbildungen von Fachpersonal in Solarien dürfen nur Schulungsstätten durchführen, die hierfür eigens durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkKS; [www.dakks.de](http://www.dakks.de)) akkreditiert wurden. Als Orientierung für die Erstellung sachgerechter Schulungs- und Fortbildungsunterlagen durch potentielle Schulungsstätten veröffentlichten das BfS und die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention (ADP) den „Leitfaden zur Durchführung von Schulungen und Fortbildungen“ ([www.bfs.de](http://www.bfs.de) -> Schulung). Darin wird erläutert, welche Lerninhalte zu vermitteln sind, und welche nicht. Der Leitfaden dient darüber hinaus als Entscheidungshilfe für die DAkKS, ob ein Schulungsträger gemäß den Vorgaben in der UVSV zugelassen, sprich akkreditiert, werden kann.

## Woran erkennt man rechtskonform arbeitende Sonnenstudios?

Es gibt gute Gründe, seiner Gesundheit zuliebe auf den Solarienbesuch generell zu verzichten. Trotzdem entscheiden sich tagtäglich viele Menschen dafür. In diesem Fall ist man gut beraten, ein Sonnenstudio aufzusuchen, das die Vorgaben der UV-Schutz-Verordnung einhält. Damit kann zumindest das Risiko gesundheitlicher Schädigung durch UV-Strahlung minimiert werden. Werden Solarien gemäß UV-Schutz-Verordnung betrieben, sind folgende Punkte erfüllt:

### Das Sonnenstudio

- ist ein durch qualifiziertes Personal beaufsichtigtes Studio.

### Das Personal

- lässt keine Person unter 18 Jahren oder mit Hauttyp I oder II ins Solarium.
- hat auf die Gesundheitsschädlichkeit der UV-Strahlung hingewiesen und Informationen über die Wirkung der UV-Strahlung ausgehändigt.
- hat sich erkundigt, ob
  - Medikamente genommen werden.
  - häufige oder heftige Sonnenbrände in der Kindheit aufgetreten sind.

- auffällige und/oder viele Muttermale vorhanden sind.
- Hautkrankheiten und/oder Hautkrebserkrankungen auch in der Familie bestehen beziehungsweise bestanden.
- nimmt ein Bejahen einer dieser Fragen zum Anlass, von einem Solariumbesuch stark abzuraten.
- hat gefragt, wie lange der letzte Solariumbesuch zurückliegt.
- hat den Hauttyp bestimmt.
- hat die Anfangsbestrahlungszeit berechnet.
- hat einen individuellen Dosierungsplan über zehn Bestrahlungen erstellt.
- hat ungefragt eine Schutzbrille ausgehändigt.
- hat darauf hingewiesen, dass man nur ungeschminkt und ohne Parfum ein Solarium nutzen soll.

### Das Bräunungsgerät

- trägt die Geräteaufschrift: Maximale erythemwirksame Bestrahlungsstärke: 0,3 Watt pro Quadratmeter (W/m<sup>2</sup>).
- verfügt über eine Notabschaltung.
- ist mit dem Hinweis versehen: „Vorsicht: UV-Strahlung kann Schäden an Augen und Haut verursachen. Schutzhinweise beachten!“
- wird vom Personal gereinigt und desinfiziert.

### In der Kabine findet man

- Informationen zur maximalen Anfangsbestrahlungszeit und zu maximalen Höchstbestrahlungszeiten für Hauttyp III und IV spezifisch für das in der Kabine stehende Gerät.
- Informationen zur Gesundheitsschädlichkeit von UV-Strahlung.

Das BfS hat hierzu auf seinen Internetseiten eine praktikable Checkliste veröffentlicht ([www.bfs.de](http://www.bfs.de) -> Solarien-Check).

## Kontrolle auf Einhaltung der rechtlichen Regelungen

Die Kontrollaufgabe bezüglich der Einhaltung der rechtlichen Vorgaben (NiSG und UVSV) liegt bei den Bundesländern. Das Bundesministerium für

Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und das BfS unterstützen die Bundesländer dabei in Fragen der Auslegung der UV-Schutz-Verordnung. Konkrete Vollzugsfragen beziehungsweise Hinweise auf Verstöße gegen die UV-Schutz-Verordnung sind an die zuständigen Vollzugsbehörden beziehungsweise an die zuständigen Landesministerien zu richten. Eine Liste der zuständigen Landesministerien und -vollzugsbehörden veröffentlicht das BMUB auf seinen Internetseiten ([www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de) → UVSV). Verstöße gegen die rechtlichen Vorgaben des Gesetzes und der Verordnung sind Ordnungswidrigkeiten, sie können mit Geldbußen bis zu 50.000 Euro geahndet werden.

## **Erfahrungen mit der Umsetzung der UVSV**

Vor allem sogenannte Selbstbedienungsstudios (SB-Studios), aber auch einzelne Münzsolarien können mit dieser Regelung nicht mehr betrieben werden. Darum wurde von SB-Studiobetreibern die gesetzliche Verpflichtung zur Anwesenheit von geschultem Personal beim Betrieb von Solarien angezweifelt und argumentiert, dass die rechtlich vorgeschriebene Qualifikation des Personals in Solarien verfassungswidrig sei und gegen das Grundrecht auf Berufsfreiheit verstoße. 2014 wurde diese Frage gerichtlich entschieden: Der Bayerische Verwaltungsgerichtshof erklärte die Anwesenheitspflicht von Fachpersonal als verfassungsgemäß. Die UV-Schutz-Verordnung verstößt nicht gegen das Grundrecht der Berufsfreiheit (VGH München 2014). Das Urteil ist rechtskräftig.

Die Erfahrungen der Bundesländer bei der Umsetzung der UVSV sind unterschiedlich. In einigen Bundesländern kam es nach Inkrafttreten der UVSV zu Schließungen von Solarienbetrieben beziehungsweise zum Abbau von Solarien in öffentlichen Einrichtungen wie Schwimmbädern oder Fitnessstudios. Es werden aber auch weiterhin SB-Studios oder Münzsolarien betrieben. Die bei Kontrollen am häufigsten zu beanstandenden Mängel sind das Fehlen von gemäß UVSV geschultem Fachpersonal, das Fehlen der verlangten Dokumentation einer erfolgten Beratung (Kopie der Hauttypbestimmung und des Dosierungsplans pro Kunde), die mangelhafte Führung der Geräte- und Betriebsbücher und das Fehlen von Informationen, die gemäß UVSV an den UV-Bestrahlungsgeräten dauerhaft anzubringen sind oder den Nutzerinnen

und Nutzern ausgehändigt werden müssen. Es wird auch berichtet, dass Minderjährige weiterhin Solarien nutzen, obwohl dies in Deutschland ausnahmslos gesetzlich verboten ist. Eine Studie aus dem Jahr 2012 (Schneider 2013) zeigt, dass trotz dieses Verbots in der Gruppe der Minderjährigen circa fünf Prozent ein Solarium nutzen. Beobachter von Solarien-Foren im Internet sehen auch, dass Anwendung und Einhaltung der rechtlichen Vorgaben unterschiedlich ernst genommen werden. Effektive Kontrollen, die ermöglichen, den realen Betrieb von Solarien zu erfassen, sind darum unerlässlich.

## **Solarienregulierung international**

In vielen Ländern der Welt hat die Erkenntnis über den Zusammenhang gesundheitlicher Schädigungen mit Solariennutzung zu Regulierungen der Solarien-Nutzung oder sogar zum Verbot der Solarien-Nutzung beziehungsweise des kommerziellen Betriebs von Solarien geführt. Ein internationaler Vergleich rechtlicher Regelungen im Bereich optischer Strahlung wurde kürzlich veröffentlicht (Missling 2016). Demnach konnten in Bezug auf die Regulierung von Solarien für 63 Länder (47 Länder des Subkontinents Europa, Australien, Argentinien, Brasilien, China, Indien, Israel, Japan, Kanada, Korea, Mexiko, Neuseeland, USA, Saudi-Arabien, Singapur, Südafrika und Zypern) mittels Fragebogen und Internetrecherche eruiert werden, dass 21 von diesen Ländern eine Solarienregulierung haben. 17 von diesen 21 Ländern regeln die Solariennutzung durch Minderjährige, wie zum Beispiel Deutschland mit einem Nutzungsverbot für unter 18-Jährige, einige US-Staaten mit einem Nutzungsverbot für unter 14-Jährige oder wie zum Beispiel in Slowenien oder den Niederlanden mit der Verpflichtung zur Beratung Minderjähriger. Zwei der 21 Länder – Brasilien und Australien – haben die Nutzung beziehungsweise den kommerziellen Betrieb von Solarien vollkommen verboten.

## **Fazit**

Aufgrund der Tatsache, dass es keine Wirkungsschwelle von UV-Strahlung für deren Wirkung auf das Erbgut und damit keine Wirkungsschwelle für die Entstehung von Krebs an Haut und an beziehungsweise in den Augen besteht, sollte die Nutzung von Solarien – wenn schon ein Verbot entsprechend dem Beispiel von Brasilien und

Australien nicht durchsetzbar ist – zur Risikominimierung gesetzlich reguliert sein. Eine freiwillige Vereinbarung mit dem gleichen Ziel ist, wie in Deutschland gezeigt, realistisch nicht durchsetzbar. Gesetzliche Regulierungen sollten so restriktiv wie möglich gehalten sein und deren Einhaltung kontinuierlich kontrolliert werden. Bei der Durchsetzung nationaler rechtlicher Regelungen ist nicht nur eine effektive Kontrolle wichtig. Es sind auch die über Normen gesetzten länderübergreifenden Standards hinsichtlich ihrer Kompatibilität mit den geltenden Regelungen zu überprüfen. Beispielsweise wurde auf europäischer Ebene die DIN EN 16489 „Dienstleistungen in Sonnenstudios“, Teil 1 – 3 eingeführt – eine Dienstleistungsnorm für Qualifikation und Aufgaben von Solarien-Fachpersonal. Diese bleibt in den formulierten Anforderungen weit hinter den durch die UV-Schutz-Verordnung in Deutschland gesetzlich geregelten Vorgaben zurück. Diese Norm gilt offiziell im europäischen Raum, findet aber aufgrund der nationalen rechtlichen Regelung in Deutschland keine Anwendung. Eine solche auf den ersten Blick als Widerspruch erscheinende Faktenlage sollte rechtzeitig erkannt und den Kontrollbehörden zur Kenntnis gegeben werden. Dadurch wird für Kontrollbehörden Handlungssicherheit geschaffen und deren Arbeit effektiv unterstützt.

## Literatur

Boniol M, Autier P, Boyle P et al. (2012a): Cutaneous melanoma attributable to sunbed use: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 345: e4757.

Boniol et al. (2012b): Correction. *BMJ* 345: e8503.

El Ghissassi F, Baan R, Straif K et al. (2009): A review of human carcinogens--part D: radiation. *Lancet Oncol.* 10(8): 751–752. PMID 19655431.

IARC – International Agency for Research on Cancer (2007): The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int. J Cancer.* 120(5): 1116-1122. DOI:10.1002/ijc.22453. PMID 17131335.

IARC – International Agency for Research on Cancer (2012): Radiation. Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, No. 100D. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. Lyon.

Missling S, Riel A, Wuschek M et al. (2016): Internationaler Vergleich der rechtlichen Regelungen im nicht-ionisierenden Bereich - Vorhaben 3614S80010. Band 2: Ländervergleich der Regelungen im Bereich Optischer Strahlung. Hrsg.: Bundesamt für Strahlenschutz (BfS). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-2016021914007>.

NiSG – Gesetz zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung bei der Anwendung am Menschen vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S 2433), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 734) geändert worden ist. <http://www.gesetze-im-internet.de/nisg/index.html> (Zugriff am: 22.08.2016).

Schneider S, Diehl K, Bock C et al. (2013): Sunbed use, user characteristics, and motivations for tanning: results from the German population-based SUN-Study 2012. *JAMA Dermatol.* 149(1): 43–49.

SSK – Strahlenschutzkommission (2001): Empfehlung der Strahlenschutzkommission „Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien“. Bonn. [http://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse\\_PDF/2001/Schutz\\_vor\\_UV\\_Strahlung\\_in\\_Solarien.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse_PDF/2001/Schutz_vor_UV_Strahlung_in_Solarien.pdf?__blob=publicationFile) (Zugriff am: 22.08.2016).

UVSV – UV-Schutz-Verordnung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1412). <http://www.gesetze-im-internet.de/uvsv/index.html> (Zugriff am: 22.08.2016).

Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, VGH-München: Urteil vom 15.12.2014, Az. 22 BV 13.2531. <http://www.rechtsindex.de/recht-urteile/4828-vgh-muenchen-urteil-22-bv-13-2531-sonnenstudio-ohne-anwesendes-fachpersonal>. (Zugriff am: 22.08.2016).

## Kontakt

Dr. Cornelia Baldermann  
Bundesamt für Strahlenschutz  
AG-SG 1.5 Optische Strahlung  
Ingolstädter Landstraße 1  
85764 Oberschleißheim  
E-Mail: [cbaldermann\[at\]bfs.de](mailto:cbaldermann[at]bfs.de)

[BfS]