

# RTS - Zertifizierungsverfahren

## 1. Zertifizierungsverfahren

### 1.1 Durchführungsplan

- Die routinemäßige Zertifizierung von Solarienbetriebe ist nach den Vorgaben des Anhangs A durchzuführen.
- Die Prüfergebnisse sind in einem Prüfprotokoll gemäß Anhang B festzuhalten

### 1.2 Nachbesserungsfrist

- Bei Nichteinhaltung einer oder mehrerer Zertifizierungskriterien wird dem Zertifikatsantragsteller eine Nachbesserungsfrist von max.8 Wochen eingeräumt.

### 1.3 Ausstellung des Zertifikats und Gültigkeitsdauer

- Bei Einhaltung aller Zertifizierungskriterien erhält der geprüfte Solarienbetrieb ein Zertifikat (Urkunde) und ist berechtigt das Signum „Zertifizierter Solarienbetrieb“ zu verwenden. Die Gültigkeit der Zertifizierung beläuft sich auf einen Zeitraum von drei Jahren ab Ausstellungsdatum des Zertifikats.

### 1.4 Kontrolle auf Einhaltung der Zertifizierungskriterien

- Die Akkreditierungs-/Zertifizierungsstelle sind berechtigt, unangemeldet in zertifizierten Betrieben Überprüfungen auf Einhaltung der Zertifizierungskriterien vorzunehmen.

### 1.5 Widerruf der Zertifizierung

- Die Zertifizierung ist zu widerrufen, wenn nachträglich Tatsachen eintreten oder bekannt werden, die eine Versagung der Zertifizierung gerechtfertigt hätten.
- Vor einem Widerruf ist dem betroffenen Solarienbetrieb Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- Der Widerruf bedarf der Schriftform.
- Mit dem Widerruf erlöschen alle mit der Zertifizierung verbundenen Rechte, insbesondere das Recht auf Führung des von der Zertifizierungsstelle verliehenen Signums.

### 1.6 Haftung und Gerichtsstand

Regelt der Akkreditierungsvertrag

## Anhang A

### **Zertifizierungsverfahren von Solarienbetrieben**

Das routinemäßige Zertifizierungsverfahren umfasst folgende Bereiche:

- (A) Geräteprüfung (Prüfung der im Solarienbetrieb vorhandenen Solarien (Bestrahlungsgeräte) auf Zertifizierungsfähigkeit).
- (B) Betriebsablauf (Einhaltung der hygienischen Anforderungen).
- (C) Fachliche Qualifikation der im Kundenkontakt stehenden Mitarbeiter.
- (D) Information und Beratung der Kunden.

#### **(A) Geräteprüfung**

##### **1 Definition zertifizierungsfähiger Geräte (Anforderungen)**

Zertifizierungsfähig sind Solarien mit folgenden Eigenschaften:

- Konformität mit dem Kriterienkatalog des RTS

Bei Nichterfüllung eines oder mehrerer der im Katalog aufgeführten Kriterien gilt das Solarium als nicht zertifizierungsfähig (Ausschlusskriterium).

##### **2 Prüfung der im Solarienbetrieb installierten Solarien**

Die Prüfung der Geräte umfasst die Erfüllung der unter 1. genannten Kriterien, die Richtigkeit der im Betriebs- und Prüfbuch enthaltenen Angaben (bestätigte Übereinstimmung mit den Herstellerangaben) sowie die Einhaltung der festgelegten Wartungsintervalle.

Die entsprechenden Nachweise hat der Betreiber des Solarienbetriebs zu erbringen.

Bei Neugeräten gilt eine Baumusterprüfung deren Ergebnisse z.B. in Form eines Herstellerzertifikates belegt sind als Nachweis.

Soweit bei den in Bezug auf die Kriterien nach 1. wirksamen Bauteilen Originalbauteile oder durch Geräte-

oder Ersatzteilhersteller zugelassene Austauschteile (Herstellerzertifikat) festgestellt werden, gilt dies als Nachweis der Konformität.

Anderenfalls hat der Betreiber des Solarienbetriebs entsprechende gleichwertige Nachweise zu erbringen (z.B. durch Neubewertung und Kennzeichnung).

##### **3 Hinweise zur Prüfung der erythemwirksamen Bestrahlungsstärke (mit einem Breitbandradiometer)**

###### **(a) Messgrößen**

Erythemwirksame Bestrahlungsstärke ( $E_{er}$ ) im Bereich UV-A und UV-B (280 - 400 nm) im Punkt maximaler und minimaler Bestrahlungsstärke der Nutzfläche.

###### **(b) Messbedingungen**

- Die Messungen sind in der Betriebsbrennlage des Solariums bei der durch den Hersteller vorgegebenen Betriebsspannung und -frequenz bei stabiler Betriebstemperatur des Gerätes sowie bei Raumtemperatur ( $25 \pm 3 \text{ °C}$ ) durchzuführen. Die Einbrenndauer soll mindestens 30 Minuten betragen.
- Die Messung der erythemwirksamen Bestrahlungsstärke erfolgt in der Nutzfläche, deren räumliche Anordnung in Abhängigkeit von der Geräteausführung nach DIN 5050-1 und DIN EN 60335-2-27 festzulegen ist.
- Bei Geräten mit mehreren Bestrahlungsmodulen sind die Messungen in jeder Nutzfläche bei Betrieb sämtlicher Module durchzuführen.

- Alterung neuer Lampen bei Nenn-Betriebsbedingungen vor der Messung:  $5,00 \pm 0,25$  h für Leuchtstofflampen und  $1,0 \pm 0,25$  h für Hochdruckentladungslampen.

(c) Anforderungen an die Messtechnik

- Messung der wirksamen Bestrahlungsstärke mit einem Breitbandradiometer, dessen spektrale Empfindlichkeit gut an die Empfindlichkeit für das UV-Erythem nach CIE angepaßt ist (Klasse A)
- Cosinusgetreue oder -korrigierte Eingangsoptik (Fehler  $\leq \pm 5 \%$ )
- Temperaturkoeffizient  $\leq 10 \%$  im Temperaturbereich 10 - 50 °C
- Messeigenschaften, die im Abschlussbericht des European Thematic Network for UV Measurement definiert und klassifiziert sind

(d) Bewertungsgrößen

- Maximale erythemwirksame Bestrahlungsstärke im Bereich UV-A und UV-B (280 - 400 nm) in der Nutzfläche
- Gleichmäßigkeitsfaktor  $g_2$  und die Übereinstimmung mit der Einteilung bezüglich der Nutzfläche(n)

#### 4 Hinweise zur Neubewertung und Kennzeichnung (spektralradiometrische Messung)

(a) Messgrößen

- Spektrale Bestrahlungsstärke (Spektralbereich: 250 - 400 nm) im Punkt maximaler Bestrahlungsstärke in der Nutzfläche.
- Breitbandig gemessene Bestrahlungsstärke (UV-A, UV-B oder erythembewertet) zur Erfassung der räumlichen Verteilung des Strahlungsfeldes in der Nutzfläche.
- Leuchtdichte (380-780 nm).

(b) Messbedingungen

- Die Messungen sind in der Betriebsbrennlage des Solariums bei der durch den Hersteller vorgegebenen Betriebsspannung und -frequenz bei stabiler Betriebstemperatur des Gerätes sowie bei Raumtemperatur ( $25 \pm 3$  °C) durchzuführen. Die Einbrenndauer soll mindestens 30 Minuten betragen.
- Die Messung der Bestrahlungsstärke mit dem Breitbandradiometer erfolgt in der Nutzfläche, deren räumliche Anordnung in Abhängigkeit von der Geräteausführung nach DIN 5050-1 und DIN EN 60335-2-27 festzulegen ist. Die Messungen werden in der Nutzfläche in einem Raster von maximal 10 cm x 10 cm vorgenommen, wobei die Messpunkte in den Mittelpunkten der Teilflächen liegen.
- Spektralradiometrische Messung der spektralen Bestrahlungsstärke im Bereich 250 - 400 nm zur Definition der UV-Gerätegruppe und der erythemwirksamen Gesamtbestrahlungsstärke im Punkt der maximalen Bestrahlungsstärke in der Nutzfläche.
- Bei Geräten mit mehreren Bestrahlungsmodulen sind die Messungen in jeder Nutzfläche bei Betrieb sämtlicher Module durchzuführen.
- Alterung neuer Lampen bei Nenn-Betriebsbedingungen vor der Messung:  $5,00 \pm 0,25$  h für Leuchtstofflampen und  $1,0 \pm 0,25$  h für Hochdruckentladungslampen.

(c) Anforderung an die Messtechnik

- Spektralradiometer
  - Messbereich: 250 - 400 nm
  - Spektrale Auflösung:  $\leq 1$  nm
  - Schrittweite: 1nm
  - Spektrale Empfindlichkeit:  $< 10^{-6} \text{ W m}^{-2} \text{ nm}^{-1}$

- Streulichtunterdrückung:  $\leq 10^{-5}$
  - Cosinusgetreue oder -korrigierte Eingangsoptik (Fehler  $\leq \pm 5 \%$ ) mit einem Durchmesser des optischen Eingangsfensters von maximal 5,0 cm
  - Kalibrierung rückführbar auf nationalen Standard (PTB oder NIST)
  - Unsicherheit der Messung spektraler Bestrahlungsstärken im Bereich 250 - 400 nm:  $\leq 15 \%$
  - Breitbandradiometer
    - Messbereich: UVB, UVA oder erythembewertet (nach CIE)
    - Cosinusgetreue oder -korrigierte Eingangsoptik (Fehler  $\leq \pm 5 \%$ )
    - Temperaturkoeffizient  $\leq 10 \%$  im Temperaturbereich 10 - 50 °C
  - Leuchtdichtemessung nach EN 60335-2-27
- (d) Bewertungsgrößen
- Maximale erythemwirksame Bestrahlungsstärke ( $E_{er}$ ) im Bereich 250 – 400 nm und die abgeleiteten Größen: Sonnen-Erythemfaktor ( $f_{SE}$ ), Bestrahlungsdauer zum Erreichen der MED für die Hauttypen II bis IV.
  - Maximale erythemwirksame Bestrahlungsstärke in den Teilbereichen UV-B ( $E_{er, UV-B}$ : 280 – 320 nm) und UV-A ( $E_{er, UV-A}$ : 321 – 400 nm) sowie die hieraus abgeleitete Klassifikation in die Gerätegruppen Ia – Id und II.
  - Maximale Bestrahlungsstärke im Teilbereich UV-C ( $E_{UV-C}$ : 250 – 280 nm).
  - Maximale Leuchtdichte gemäß DIN EN 60335-2-27.
  - Gleichmäßigkeitsfaktor  $g_2$  und die Übereinstimmung mit der Einteilung bezüglich der Größe der Nutzfläche(n).
  - Bestrahlungsdauer für einen Dosierungsschritt von  $50 \text{ J/m}^{-2}$  (0,2 MED).
  - Bestrahlungsdauer für Maximaldosis von  $100 \text{ J/m}^{-2}$  (0,4 MED) für die Erstbestrahlung.
  - Bestrahlungsdauer für die Höchstdosis von  $875 \text{ J/m}^{-2}$  (3,5 MED) bei Zwangsabschaltung.
- (e) Dokumentation
- Beispiel für die Dokumentation in Anhang

## 5 Dokumentation und Gültigkeitsdauer der Prüfung

- (a) Dokumentation
- Die erhaltenen Prüfergebnisse sowie die ggf. erhobenen Mess- und Bewertungsgrößen werden in dem im Anhang enthaltenen Prüfprotokoll dokumentiert.
- (b) Gültigkeitsdauer der Daten
- Das ausgestellte Zertifikat behält nur dann seine Gültigkeit, so lange die zum Zeitpunkt der Zertifizierung vorliegenden und aus erhobenen Prüf- und Messdaten sich ergeben Bewertungsgrößen eingehalten werden.
  - Die strahlungsphysikalischen Bewertungsgrößen gelten im Zeitraum eines Wartungsintervalls und bleiben nur dann weiterhin gültig, wenn bei den optisch wirksamen Bauteilen Originalteile oder durch Geräte- oder Ersatzteilhersteller zugelassenen Austauschteile eingesetzt werden.
  - Die Akkreditierungsstelle behält sich vor, während der Laufzeit der Zertifikats unangemeldete Überprüfungen bezüglich der Einhaltung der Bewertungsgrößen durchzuführen.

## (B) Betriebsablauf

Die allgemeinen Hygienebedingungen werden anhand des im Anhang enthaltenen Kriterienkatalogs überprüft und im Prüfplan dokumentiert.

### **(C) Fachliche Qualifikation der im Kundenkontakt stehenden Mitarbeiter**

Die Prüfung der fachlichen Qualifikation von hinreichend vielen ausgebildeten Mitarbeiter im Solarienbetrieb umfasst die Einhaltung der Ausbildungsrichtlinien und die Übereinstimmung mit den Ausbildungsunterlagen des RTS. Bei der Prüfung auf Einhaltung der Ausbildungsrichtlinien ist die Anzahl der fachlich qualifizierten im Vergleich zur Gesamtanzahl der im Solarienbetrieb beschäftigten und im Kundenkontakt stehenden Mitarbeiter dahingehend zu berücksichtigen, dass die sachkundige Beratung der Kunden sichergestellt ist. Die fachliche Qualifikation der ausgebildeten Mitarbeiter ist durch ein gültiges und persönliches Zertifikat (oder Urkunde) einer vom BfS anerkannten Ausbildungsinstitution nachzuweisen.

### **(D) Information und Beratung der Kunden**

Die Überprüfung der Kundeninformation und -beratung umfasst die dem Kunden auszuhändigenden schriftlichen Informationen, die Aushänge in den Bestrahlungskabinen sowie die Kundenberatung und deren Dokumentation.

- (a) Auszuhändigende Kundeninformation
  - Information über mögliche Risiken und Ausschlusskriterien
  
- (b) Aushänge in den Bestrahlungskabinen bzw. Geräteaufschriften
  - Höchstbestrahlungszeit der Erstbestrahlung und die Schwellenbestrahlungszeiten für die unvorbestrahlten Hauttypen II – IV
  - Schutzhinweis: „Vorsicht! UV-Strahlung kann Schäden an Augen und Haut verursachen. Schutzhinweise beachten.“
  - Allgemeine Schutzhinweise.
  
- (c) Kundenberatung
  - Information über Ausschlusskriterien
  - Abschätzung des Hauttyps
  - Erstellung eines individuellen Dosierungsplans
  - Aushändigung der Schutzbrille
  - Dokumentation der Beratung des Kunden vor Erstbenutzung

# Anlage

## Neubewertung und Kennzeichnung durch spektralradiometrische Messung (Beispiel)

Gerät (Bezeichnung): .....

Hersteller: .....

Importeur/Lieferant: .....

Baujahr: ..... Serien-Nummer: ..... Betriebsspannung: ..... VAC

(1) Prüfung am: ..... (Datum) bei Stand des Betriebsstundenzählers: ..... h

### (2) Ergebnisse der spektralradiometrischen Vermessung (im Maximum der Nutzfläche)

Bestrahlungs- modul (Bezeichnung)	Bestrahlungsstärke (E) [W m <sup>-2</sup> ]					Geräte- gruppe
	E <sub>UV-C</sub>	E <sub>UV-A</sub>	E <sub>er</sub> (CIE) (gesamt)	E <sub>er</sub> (CIE) ≤ 320 nm	E <sub>er</sub> (CIE) ≥ 320 nm	
5						

### (3) Klassifizierung des Gerätes (bezogen auf das Modul mit maximaler Bestrahlungsstärke)

Einteilung nach Anzahl und Größe der Nutzflächen (S – XL)	Sonnen-Erythem-Faktor ( f <sub>SE</sub> )	Gerätegruppe (Ia – Id, II)

### (6a) Dosierung und Zwangsabschaltung (für Geräte mit Zeitschaltuhr oder EDV-Steuerung)

Dosierung		Zwangsabschaltung	
6 Zeittakt [min]	7 Dosis pro Zeit- takt 8 [MED]	Maximale Abschaltzeit [min]	Dosis bei Zwangs- abschaltung [MED]

### (6b) Dosierung und Zwangsabschaltung (für Geräte mit integriertem Dosimeter)

Schrittweite der Dosierung [MED]		Höchstdosis bei Zwangsabschaltung [MED]	
Sollwert am Dosimeter	9 Messwert nach Prüfung	Sollwert am Dosimeter	10 Messwert nach Prüfung
≤ 0,2		≤ 3,5	

### (7a) Bestrahlungszeiten für Maximalwerte der Dosierung (bei Geräten mit Zeitschaltuhr oder EDV-Steuerung)

Erythemschwellenbestrahlungsdauer [min]
---

Maximale Dauer für Erstbestrahlung [min]	Erythemschwellenbestrahlungsdauer [min]					
Maximale Dauer für Erstbestrahlung [min]	Hauttyp II		Hauttyp III		Hauttyp IV	

**(7b) Maximalwerte der Dosierung** (bei Geräten mit integriertem Dosimeter)

		Erythemschwellendosis [MED]					
		Hauttyp II		Hauttyp III		Hauttyp IV	
Sollwert	Messwert	Sollwert	Messwert	Sollwert	Messwert	Sollwert	Messwert
0,4		1,0		1,4		1,8	

**Für die Richtigkeit der vorstehenden Angaben**

Ort: ..... Datum: .....

.....

(Beauftragter Sachverständiger)

## Anhang B

### Prüfprotokoll zur Bewertung des Solarienbetriebes

Prüfprotokoll Nr: ...../.....

Solarienbetrieb:

.....

Anschrift: .....

Inhaber: ..... Ansprechpartner: .....

Anzahl der Solarien: .....

---

#### (A) Prüfung der Gerätestandards

Für die Prüfung jedes einzelnen Solariums ist das Geräte-Prüfprotokoll zu verwenden (Anlage).

**(1) Führung des Prüf- und Betriebsbuches für alle im Betrieb vorhandenen Solarien:**

ja                      nein

Falls nein, für welche(s) Gerät(e) wird kein Prüf- und Betriebsbuch geführt ?.....

.....

.....

**(2) Die in den Prüf- und Betriebsbüchern enthaltenen Angaben stimmen mit den jeweiligen Herstellerangaben überein und sind durch die firmenmäßige Zeichnung eines Vertreters des Herstellers oder Lieferanten bestätigt:**

ja                      nein

**(3) Die in den Prüf- und Betriebsbüchern enthaltenen Angaben entsprechen den Anforderungen des RTS:**

ja                      nein

**(4) Alle Solarien sind mit optisch wirksamen Originalbauteilen oder mit durch Geräte- oder Ersatzteilhersteller zugelassenen Ersatzbauteilen ausgerüstet:**

ja                      nein

**(5) Bewertung der im Betrieb vorhandenen Solarien:**

Die Kriterien des RTS zur strahlenhygienischen Qualitätssicherung von Solarien

wurden in vollem Umfang nachgewiesen.

wurden in folgenden Punkten nicht erfüllt:

.....

.....

.....

.....

.....

**(B) Prüfung des Betriebsablaufs**

**(1) Bewertung der allgemeinen Hygienestandards im Solarienbetrieb:**

Die Anforderungskriterien des RTS zur allgemeinhygienischen Qualitätssicherung von Solarienbetrieben

wurden in vollem Umfang nachgewiesen.

wurden in folgenden Punkten nicht erfüllt:

.....  
.....  
.....  
.....

**(C) Prüfung der fachlichen Qualifikation der Solarienbetriebsmitarbeiter**

**(1) Anzahl der im Kundenkontakt stehenden Mitarbeiter:** .....

**(2) Anzahl der im Kundenkontakt stehenden Mitarbeiter, deren Teilnahme an einer zertifizierten Schulung mit erfolgreichem Abschlusstest nachgewiesen ist:** .....

**(3) Beschreibung der(s) Qualifikationsnachweise(s)** (ggf. Zusatzblatt verwenden):

Name, Vorname	Schulungsinstitution	Tag der Ausstellung
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

**(4) Anzahl der im Kundenkontakt stehenden Mitarbeiter, deren Qualifikation durch Teilnahme an Fortbildungs- und Auffrischkursen nachgewiesen ist:** .....

**(5) Beschreibung der(s) Qualifikationsnachweise(s)** (ggf. Zusatzblatt verwenden):

Name, Vorname	Schulungsinstitution	Tag der Ausstellung
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

**(6) Bewertung der fachlichen Qualifikation der Solarienbetriebsmitarbeiter:**

Die Anforderungen des RTS zur fachlichen Qualifikation der Mitarbeiter im Solarienbetrieb wurden nachgewiesen.

wurden aus folgenden Gründen nicht erfüllt:

.....  
.....  
.....  
.....

**(D) Prüfung der Kundeninformation und -beratung**





(8.3) Angaben entsprechen in allen Punkten den RTS-Vorgaben: ja nein  
 Falls nein, Abweichungen in folgenden Punkten: .....

(8.4) Wurden die Wartungsintervalle eingehalten? ja nein

(8.5) Wurde der Austausch optisch wirksamer Bauteile ordnungsgemäß dokumentiert? ja nein

**(10) Optisch wirksame Bauteile (Lampen, Filter, Reflektoren) des Gerätes**

Bei den optisch wirksamen des Gerätes handelt es sich um:

- Originalbauteile.
- vom Geräte- oder Ersatzteilhersteller zugelassene Austauschteile.
- andere Austauschteile.
- Spezifikation der anderen Austauschteile: .....

**(11) Der letzte Wechsel optisch wirksamer Bauteile erfolgte**

am ..... (Datum) bei einem Betriebsstundenzählerstand von ..... h  
 Ausgetauscht wurden:

UV-Lampen Filter Reflektoren

**(12) Ist eine Neubewertung des Gerätes erforderlich ?**

ja nein

Falls ja, Ergebnisse der strahlungsphysikalischen Prüfung mit einem Breitbandradiometer:

Bestrahlungsmodul (Bezeichnung)	Erythemwirksame Bestrahlungsstärke in der Nutzfläche (W/m <sup>2</sup> ) im Bereich UV-B und UV-A (280 - 400 nm)	
	Minimaler Wert	Maximaler Wert

Abweichung im Wert der maximalen erythemwirksamen Bestrahlungsstärke in der Nutzfläche im Vergleich zur Angabe im Prüf- und Betriebsbuch (zu den Herstellerangaben):

≤ ± 15 % > ± 15 %

Gleichmäßigkeit der erythemwirksamen Bestrahlungsstärke in der Nutzfläche: g<sub>2</sub> = .....

Bei Abweichungen von > ± 15 % im Wert der maximalen erythemwirksamen Bestrahlungsstärke in der Nutzfläche ist eine Nennbewertung und Kennzeichnung des Gerätes durch spektralradiometrische Messung vorzunehmen.

**(13) Eine Gerätedokumentation des Herstellers ist vorhanden:** ja nein

**(14) Bewertung**

Die Kriterien des RTS zur strahlenhygienischen Qualitätssicherung von Solarien wurden in vollem Umfang nachgewiesen.

wurden in folgenden Punkten nicht erfüllt:

.....  
.....  
.....

Eine Neubewertung und Kennzeichnung durch spektralradiometrische Messung ist erforderlich:

ja

nein

**(15) Gültigkeitsdauer**

Die Ergebnisse der Prüfung gelten für den Zeitraum der Gültigkeit des Zertifikats. Sie verlieren jedoch ihre Gültigkeit, wenn beim Austausch optisch wirksamer Bauteile nicht Originalbauteile oder vom Geräte- oder Ersatzteilhersteller zugelassene Austauschteile verwendet werden sowie bei Änderung der durch den Gerätehersteller vorgegebenen Betriebsbedingungen.

**Für die Richtigkeit der vorstehenden Angaben**

Ort: ..... Datum: .....

.....

(Beauftragter Sachverständiger)