

## SONNENKOLLEKTOREN UND CE-KENNZEICHNUNG

Christian Müller-Schöll

Leiter der Abteilung Kollektoren am Institut SPF in Rapperswil

In Zukunft werden einige Sonnenkollektoren das CE-Zeichen tragen. Für Produkte, die nicht unter den Geltungsbereich einer Richtlinie fallen, sind andere Labels möglich.

Täglich gehen wir damit um, aber gemäß einer Umfrage kennen nur rund 60% der EU-Bürger das CE-Zeichen (Abbildung 1). In seiner unscheinbaren grafischen Erscheinung entdecken wir es auf verschiedenen Produkten im Alltag, so ist es z.B. seit den neunziger Jahren auf jedem Elektrogerät zu finden.

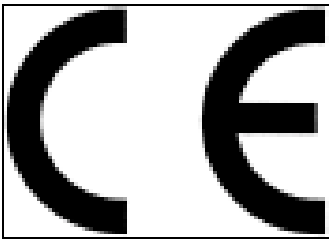


Abbildung 1: CE-Kennzeichen

Ein Ziel der Europäischen Gemeinschaft ist die Öffnung der Märkte und der Abbau von Handelshemmnissen. Gleichzeitig soll aber die Sicherheit der Konsumenten oder Anwender gewährleistet sein. Zu diesem Zweck existieren in der EU sogenannte „Richtlinien“ für bestimmte Produktgruppen. Es existieren z.B. Richtlinien für Spielzeug, elektrische Geräte, medizintechnische Geräte, Waagen, Aufzüge und Druckgeräte.

In diesen Richtlinien werden für die jeweiligen Produktgruppen Anforderungen definiert und Verfahren beschrieben, wie die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen (=„Konformität“) festgestellt wird. Sobald ein Produkt in den Geltungsbereich einer oder mehrerer Richtlinien fällt, muss es alle gestellten Anforderungen aller betroffenen Richtlinien erfüllen. Wenn alle Anforderungen erfüllt sind, wird das Produkt mit dem CE-Kennzeichen („Confomité Européenne) versehen. Andernfalls aber darf es im Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes nicht in den Verkehr gebracht werden. Die Schweiz wird dieselben Vorschriften demnächst in nationales Recht umsetzen, eine Pflicht zur CE-Kennzeichnung wird es im Schweizer Markt jedoch nicht geben.

### Niedrige Drücke

Die Richtlinie „97/23/EG“ (deutsch „Druckgeräterichtlinie“, kurz „DGRL“), beschreibt Anforderungen und Konformitätsbewertungsverfahren für Druckgeräte. Da auch Sonnenkollektoren unter Druck stehen, liegt die Vermutung nahe, Sonnenkollektoren in Europa müssen dieser Richtlinie genügen und müssen mit dem CE-Kennzeichen

versehen werden. Ob dies so ist, kann jeder selbst anhand der Richtlinie verfolgen. Die Europäische Gemeinschaft publiziert ihr geltendes Recht kostenlos für alle zugänglich im Internet ([http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1997/de\\_397L0023.html](http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1997/de_397L0023.html)). Die Richtlinie gilt nur für Druckgeräte, deren Betriebsdruck (den der Kollektorhersteller selbst festlegt) größer ist als 0.5 bar. Dies bedeutet, dass Kollektoren und Kollektorkreise, die zur Atmosphäre hin offen sind, nicht den Bestimmungen der DGRL unterliegen und kein „CE“-Kennzeichen tragen dürfen. (Vorspann der DGRL, Absatz [4])

### Baugruppe – ja oder nein?

Die DGRL gilt für Baugruppen, die „vom Hersteller dafür bestimmt, als Baugruppe – und nicht in Form der nicht zusammen gebauten Bauteile – auf den Markt gebracht ... zu werden“. Als Beispiel wird in der Richtlinie ein Schnellkochtopf angeführt, dessen einzelne Elemente (Topf, Deckel, Dichtung, Ventil, ...) üblicherweise als Ganzes und nicht einzeln auf dem Markt sind. Dieser Topf ist also eine Baugruppe, die unter die DGRL fällt. Die Richtlinie gilt explizit nicht „... für den Zusammenbau von Druckgeräten, der auf dem Gelände des Anwenders ... erfolgt.“ (Vorspann der DGRL, Absatz [5]).

Es stellt sich nun zunächst die Frage, ob Sonnenkollektorfelder, die aus einzelnen Kollektoren aufgebaut sind, im Sinne der DGRL als Baugruppe anzusehen sind. Gemäß der oben zitierten Definition muss dies klar verneint werden, wenn Sonnenkollektoren als einzelne Kollektoren gehandelt und auf den Markt gebracht werden und erst beim Endkunden zum Kollektorfeld zusammengesetzt werden: Diese Kollektorfelder sind keine Baugruppen im Sinne der Richtlinie.

### Dampfkessel oder Heisswassererzeuger?

In der DGRL findet sich eine Formulierung, die ähnlich auch schon in der deutschen Dampfkesselverordnung enthalten war (die nun durch die europäische Richtlinie zum größten Teil ersetzt ist): Die in der DGRL genannten Anforderungen müssen erfüllt werden durch: „... anderweitig beheizte überhitzungsgefährdete Druckgeräte zur Erzeugung von Dampf oder Heißwasser mit einer Temperatur von mehr als 110°C und einem Volumen von mehr als 2 Liter sowie alle Schnellkochtöpfe ...“

Hier ist zu beachten, dass nur die Zweckbestimmung („zur Erzeugung“, d.h. mit der geplanten Zweckbestimmung, Dampf oder Heißwasser zu erzeugen) die Einordnung unter diesen Satz rechtfertigt: Sinn und Zweck eines

Schnellkochtopfes ist es, bei Temperaturen von mehr als 100°C zu garen. Das zufällige oder vorübergehende Auftreten von Dampf- oder Heisswasserzuständen wird von diesem Satz jedoch nicht erfasst (DGRL Artikel 3, Absatz (1), Nummer 1.2), das bedeutet: Sonnenkollektoren, deren geplante Einsatztemperatur unter 110°C liegt, werden von diesem Satz nicht berührt.

### Druck-Volumen-Produkt

Falls also keine Baugruppe und kein Heisswassererzeuger vorliegt, ist zunächst die Einteilung des Druckgerätes nach dem Betriebsmedium vorzunehmen. Bei normalen Betriebsmedien für Solaranlagen (Wasser, Glykol, Öl etc.) handelt es sich um Fluide der „Gruppe 2“ (vgl. Artikel 9 der DGRL). (DGRL Nummer 1.1)

Für Druckbehälter und z.B. Flüssigkeits-Wärmetauscher (und somit wohl auch für Sonnenkollektoren, obwohl diese nicht explizit erwähnt sind), wird in der Richtlinie vorausgesetzt, dass das Gefährdungspotential eines Druckgerätes mit dem Volumen V und dem maximal zulässigen Betriebsdruck steigt. Deshalb werden die Druckgeräte mit diesen Grössen anhand von Diagrammen in verschiedene Kategorien eingeteilt.

Bei der Zuordnung zu den Diagrammen ist wichtig, ob der Siededruck der Betriebsflüssigkeit bei der „maximal zulässigen Temperatur TS“ höher oder tiefer ist als 1.5 bar. Dies führt zum „Diagramm 4“ der DGRL [Abbildung 2]. Da das PS\*V-Produkt von Sonnenkollektoren sicher unter 10 000 bar\*1 liegt, fallen alle Sonnenkollektoren unter den Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie. (Ausserdem ist in dem Diagramm die 0,5-bar-Grenze sichtbar. Sie ist die Grenzlinie für die „niedrigen Drücke“ – siehe oben.)

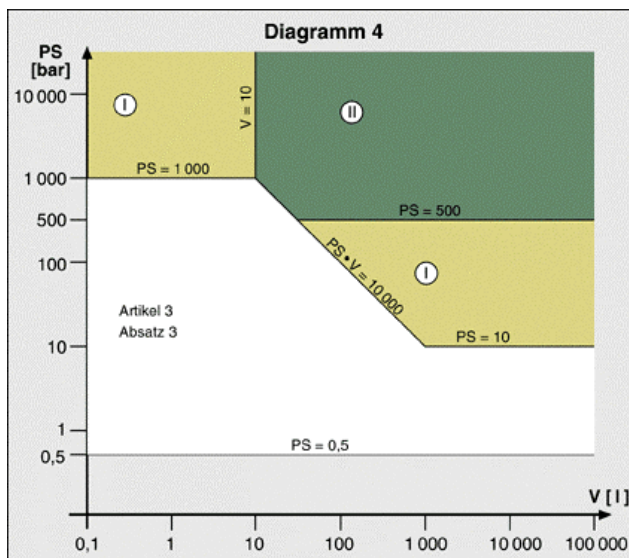


Abbildung 2: Druck-Volumen-Diagramm der DGRL

### Druckgeräte mit kleinem Druck-Volumen-Produkt

Folgende Bestimmungen der DGRL greifen, wenn das Druckgerät unter die PS\*V-Grenzlinie der Abbildung 2 fällt: „Druckgeräte ..., die höchstens die Grenzwerte nach den Nummern 1.1 ... erreichen, müssen in Übereinstimmung mit der in einem Mitgliedsstaat geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt werden, damit gewährleistet ist, dass sie sicher verwendet werden können. den Druckgeräten ... sind ausreichende Benutzungsanweisungen beizufügen, und sie müssen eine Kennzeichnung tragen, anhand derer der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter ermittelt werden kann. Diese Druckgeräte ... dürfen nicht die in Artikel 15 genannte CE-Kennzeichnung tragen.“ (DGRL Artikel 3, Absatz [3])

Solche Kollektoren dürfen also kein CE-Kennzeichen tragen. Trotzdem gelten die oben zitierten Vorschriften, d.h. der Stand der Technik muss erfüllt sein, und Typenschild und technische Unterlagen sind erforderlich.

### Anforderungen an Sonnenkollektoren

Die meisten Kollektoren fallen unter die Grenze der Abbildung 2. Für solche Kollektoren, deren geplante Einsatztemperatur unter 110°C liegt, gilt für den Vertrieb in der EU:

- Sie fallen unter die Bestimmungen des Artikels 3, Absatz (3) der DGRL.
- Sie müssen nach dem Stand der Technik konstruiert und hergestellt sein.
- Sie müssen sicher sein.
- Sie müssen eine Gebrauchsanweisung haben.
- Sie müssen ein Typenschild tragen, das einen in der EU ansässigen Hersteller oder Vertreiber identifiziert.
- **Sie dürfen kein CE-Kennzeichen tragen** (es sei denn, die CE-Kennzeichnung beruht auf einer anderen EG-Richtlinie).

Die Einstufung von Sonnenkollektoren in die DGRL wird zur Zeit in ganz Europa diskutiert. Das hier beschriebene Verfahren ist schlüssig und mit der DGRL und den interpretierenden Leitlinien in Einklang. Für einen Kollektor, der im EU-Raum vertrieben werden soll, ist somit empfehlenswert, in Datenblättern usw. darauf hinzuweisen, dass sein Zweck die Erzeugung von WARMwasser (und nicht von überhitztem HEISSwasser) ist. Dass eine Überhitzungsmöglichkeit besteht, ist unerheblich, allein der Zweck zählt. Diese Deklaration allein müsste schon ausreichen, sie kann allerdings noch dadurch unterstrichen werden, dass die zusätzliche Angabe „maximal zulässige Temperatur TS=110°C“ an geeigneter Stelle (Datenblatt, Typenschild) angebracht wird.

Was ist mit der Bauartzulassung nach Dampfkesselverordnung? Im Zusammenhang mit dem Stichwort „Freier Warenverkehr“ wird in der DGRL folgender Grundsatz festgelegt: *Die Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von Druckgeräten und Baugruppen, die den Bestimmungen des Artikels 3 Absatz 3 entsprechen, nicht wegen druckbedingter Risiken verbie-*

ten, beschränken oder behindern. (DGRL Artikel 4, Absatz (1), 1.2) Eine Bauartzulassung nach Dampfesselverordnung wäre aber genau das, was durch diesen Satz verboten ist. Seit Inkrafttreten der DGRL darf die deutsche Dampfesselverordnung also nicht mehr auf Sonnenkollektoren angewendet werden. Es gibt allerdings einen Fristaufschub, weil der deutsche Gesetzgeber nicht schnell genug reagiert hat: bis 29.05.2002 dürfen beide Regelwerke frei gewählt werden. Ab diesem Datum allerdings gilt die europäische DGRL ausschliesslich.

### Europäisches Label für Sonnenkollektoren

Europäische *Richtlinien* sind *zwingend* auf die betroffenen Produkte anzuwenden. Für Produkte, die nicht unter den Geltungsbereich einer Richtlinie fallen, sind andere Label möglich. Die neuen europäischen *Normen* (EN 12975 bis EN 12977) für den thermischen Solarsektor definieren jeweils Anforderungen. In diesen Normen formulierte Anforderungen sind im Gegensatz zu denen einer Richtlinie jedoch freiwillig. Das europäische Label für die Übereinstimmung eines Produktes mit Anforderungen aus EN-Normen heißt „Keymark“ (Abbildung 3). Es ist – zugegebenermaßen – noch sehr wenig eingeführt. Es wird allerdings international an diesem Label gearbeitet und in den nächsten Jahren wird es im Solarsektor sicher in Erscheinung treten. Die Kennzeichnung mit diesem Label ist jedoch im Gegensatz zur CE-Kennzeichnung freiwillige Angelegenheit des Herstellers.

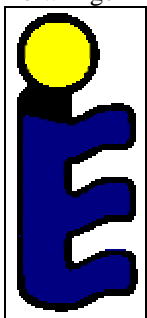


Abbildung 3: Keymark

### Literatur

#### Druckgeräterichtlinie (DGRL)

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 181/1 ff. Auch in: [http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1997/de\\_397L0023.html](http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1997/de_397L0023.html)

#### Umfrage zum CE-Zeichen

[http://europa.eu.int/comm/dgs/health\\_consumer/library/surveys/sur16\\_study\\_de.pdf](http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/surveys/sur16_study_de.pdf)

#### Veröffentlichung zur Dampfesselverordnung:

<http://www.solarenergy.ch/d/spf/pub/dampfkv.pdf>

#### Rund um die Druckgeräterichtlinie:

<http://www.druckgeraete-online.de>

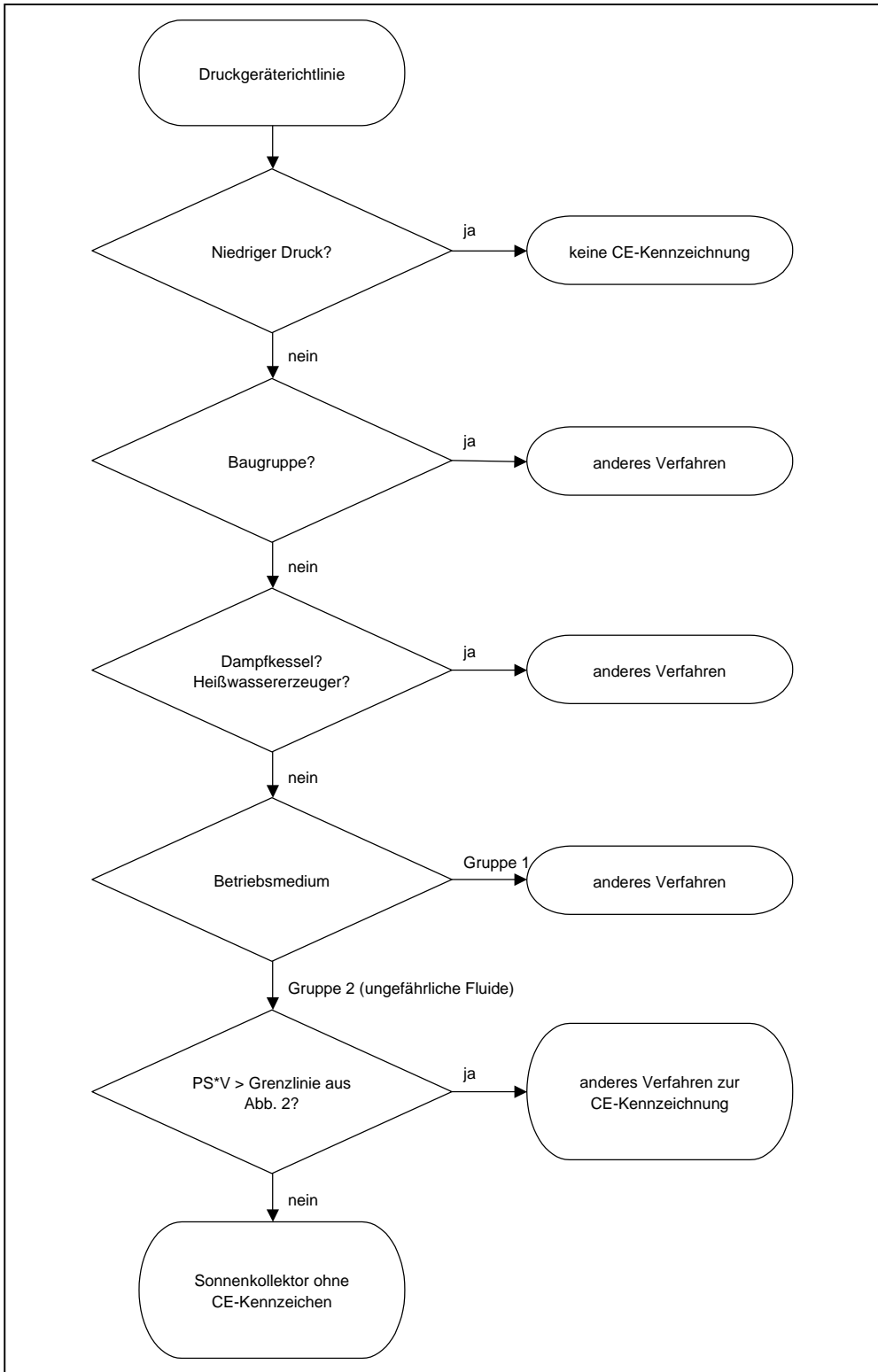
---

### Kommentar

Sonnenkollektoren sind von der CE-Pflicht nicht betroffen.

Auch eine freiwillige Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung für Kollektoren, die nicht „CE-pflichtig“ sind, ist durch das ausdrücklich formulierte Verbot der Kennzeichnung leider nicht möglich. Der Hersteller darf also nicht deklarieren, dass er mit seinem Produkt sogar die Anforderungen für eine strenger beurteilte Produktgruppe erfüllt, selbst wenn er dies könnte und wollte.

Es ist positiv, dass in den meisten Fällen kein Zulassungsverfahren für Sonnenkollektoren nötig ist und dass mit den etablierten Prüfverfahren nach EN 12975 alle nötigen Eigenschaften der Leistung und der Gebrauchstauglichkeit abgedeckt sind. Mit dem Label „Keymark“ hat die Europäische Kommission die Möglichkeit geschaffen, auch für Sonnenkollektoren ein positives Zeichen zu setzen. Dieses Label ist auf alle auf dem Markt befindlichen Kollektortypen uneingeschränkt anwendbar.



Ablauf-Diagramm: CE-Zeichen oder nicht?