



Technisches Recht zur Anlagentechnik

Teil 3: Die neue Druckgeräterichtlinie und ihre Umsetzung in deutsches Recht

S. Ripperger*

Bei der Planung und dem Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen und bei der „Inverkehrbringung“ technischer Produkte sind eine Vielzahl gesetzlicher Bestimmungen und ein umfangreiches technisches Regelwerk zu beachten und eine Vielzahl von Anforderungen zu erfüllen. Die genaue Kenntnis der Vorschriften ist notwendig, da ein Verantwortlicher bei einer Nichterfüllung bzw. einem Fehlverhalten zur Rechenschaft gezogen werden kann.

Im ersten Teil der Serie /1/ wurden europäische Regelungen behandelt, die ganz wesentlich auch das technische Recht in Deutschland bestimmen. Im zweiten Teil /2/ wurden deutsche Rechtsvorschriften vorgestellt, mit denen u. a. auch die Forderungen der Europäischen Union umgesetzt werden. Im Folgenden wird das sich dadurch ergebende System anhand der neuen Druckgeräterichtlinie (Richtlinie 2014/69/EU) und der deutschen Druckgeräteverordnung, die diese EU-Richtlinie in nationales Recht umsetzt, erläutert. Viele druckbetriebene Filter sind Druckgeräte im Sinne der Druckgeräterichtlinie.

1. Einführung

Die EU Druckgeräterichtlinie (DGRL), engl. Pressure Equipment Directive (PED), 2014/68/EU vom Juli 2015 ersetzte ab dem 19. Juli 2016 die bisherige Fassung 97/23/EG. Die von Konformitätsbewertungsstellen ausgestellten Bescheinigungen und gefasste Beschlüsse nach der alten Richtlinie bleiben gültig. Die Richtlinie legt die Anforderungen für das Inverkehrbringen von Druckgeräten innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes fest. Sie ist eine von vielen europäischen Harmonisierungsrichtlinien für den freien Warenverkehr. Die Druckgeräterichtlinie muss wie jede Richtlinie von den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt werden.

In Deutschland erfolgte dies durch Verordnungen auf Basis des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) und des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG). Die Beschaffenheit der Druckgeräte und die CE-Kennzeichnung wird in der 14. Produktsicherheitsverordnung (14. ProdSV), der sogenannten Druckgeräteverordnung, geregelt. Sie liegt in einer Fassung vom 13. Mai 2015 vor und ist wie die Druckgeräterichtlinie am 19. Juli 2016 in Kraft getreten. Der Betrieb und die wiederkehrende Prüfung der Druckgeräte werden durch die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) geregelt. Mit ihr wird auch die Arbeitsmittelrichtlinie 2009/104/EG in deutsches Recht umgesetzt. Sie regelt u. a.

den Betrieb von überwachungsbedürftigen Anlagen im Sinne des Arbeitsschutzes. In der Schweiz und Österreich gelten jeweils eigenständige Druckgeräteverordnungen.

Mit den Richtlinien und den damit gekoppelten Gesetzen und Verordnungen werden für alle Wirtschaftsakteure Pflichten definiert, die ein hohes Schutzniveau gewährleisten sollen. Wirtschaftsakteure im Sinne der Druckgeräterichtlinie sind Hersteller, Importeure und Händler von Druckgeräten sowie Bevollmächtigte für einen sich außerhalb der Europäischen Union befindlichen Hersteller. Als Hersteller gelten „jede natürliche oder juristische Person, die ein Druckgerät oder eine Baugruppe herstellt bzw. entwickelt oder herstellen lässt und dieses Druckgerät oder diese Baugruppe unter ihrem eigenen Namen oder ihrer eigenen Handelsmarke vermarktet oder für eigene Zwecke verwendet.“ Voraussetzungen für das Inverkehrbringen eines Druckgerätes sind unter anderem, dass der Wirtschaftsakteur das Druckgerät mit der CE-Kennzeichnung versieht und die zugehörige Konformitätserklärung sowie eine Betriebsanleitung beifügt.

2. Historische Entwicklung

Aufgrund zahlreicher Dampfkesselexplosionen in Folge der zunehmenden Nutzung von Dampfmaschinen wurde im Jahre 1848 in Sachsen eine „Verordnung zur Beaufsichtigung der Dampfkessel in Sachsen“ erlassen und Überwachungsbeamte als Dampfkesselinspektoren bestellt. In anderen Gebieten schlossen sich Fabrikbesitzer als Betreiber von Dampfmaschinen zu Überwachungsvereinen oder Gesellschaften zusammen, um durch wiederkehrende freiwillige Inspektionen und Revisionen den sicheren Betrieb der Dampfmaschinen zu gewährleisten. Neben der Minimierung

des Risikos spielten dabei auch Fragen zur Haftung und Versicherung eine Rolle. Nach einer Explosion eines Dampfkessels in Mannheim wurde dort 1866, also vor 150 Jahren, eine solche Gesellschaft zur „Überwachung und Versicherung von Dampfkesseln“ von 21 Dampfkesselbetreibern mit 37 Kesseln gegründet. Es war der erste „Revisionsverein“ auf dem europäischen Festland und der Vorläufer der Technischen Überwachungs-Vereine (TÜV). Nach dem Vorbild wurden in den Folgejahren in anderen deutschen Ländern und Regionen weitere solcher Vereine bzw. Gesellschaften gegründet. Parallel wurde in den Ländern auch von staatlicher Seite der Betrieb von Dampfmaschinen geregelt und kontrolliert. Die Arbeit der Vereine und die darin vereinte Sachkompetenz wurden von staatlicher Seite in einigen Regionen derart anerkannt, dass die Mitgliedschaft in einem Verein die Inspektion durch staatliche Inspektoren ersetzte. So übertrug z. B. im Jahre 1900 der preußische Minister für Handel und Gewerbe die Aufsicht über sämtliche Dampfkessel von den Gewerbeaufsichtsbehörden auf die in Preußen anerkannten Dampfkessel-Überwachungs-Vereine (DÜV). Diese Entwicklung ist ein frühes Beispiel für die Privatisierung von zuvor staatlichen Prüfungen.

Mit der Entwicklung der Technik wurden viele privatwirtschaftliche Vereinigungen und Gesellschaften mit Sicherheitsprüfungen auf technischen Gebieten betraut, so z. B. mit der Prüfung von Kraftfahrzeugen. Die Prüfung technischer Sachverhalte durch privatwirtschaftliche Organisationen ist auch ein Kennzeichen der technischen Regelungen im europäischen Binnenmarkt. Dabei wird gefordert, dass ein nach europäischem

* Prof. Dr.-Ing. Siegfried Ripperger

Information and Engineering Services (IES) GmbH
Ehemaliger Inhaber des Lehrstuhls „Mechanische Verfahrenstechnik“ an der TU Kaiserslautern und TU Dresden
Luxstr. 1
67655 Kaiserslautern
Tel.: 06302-5707
E-Mail: www.ie-services.eu

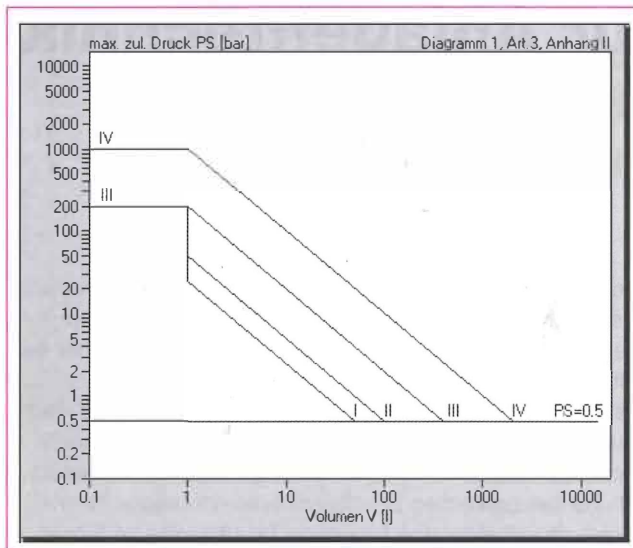


Abb. 1: Konformitätsbewertungsdiagramm 1 nach Art. 3 der DGRL für Behälter für die Fluidarten: Gase, verflüssigte Gase, unter Druck gelöste Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten deren Dampfdruck um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 bar) liegt; Fluidgruppe: 1 (gefährlich); wenn das Volumen grösser als 1 Liter und das Produkt PS·V grösser als 25 bar·Liter ist oder wenn der Druck PS grösser als 200 bar ist

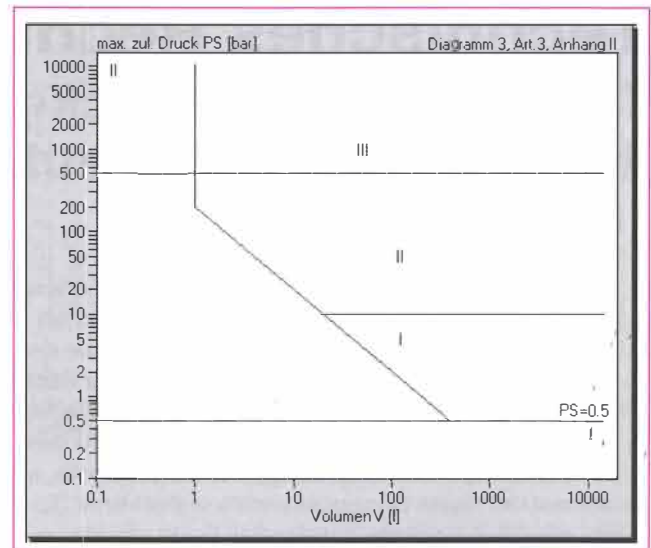


Abb. 2: Konformitätsbewertungsdiagramm 3 nach Art. 3 der DGRL für Behälter für die Fluidart „Flüssigkeit“, Fluidgruppe: 1 (gefährlich), deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um höchstens 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt, wenn das Volumen grösser als 1 Liter und das Produkt PS·V grösser als 200 bar·Liter ist oder wenn der Druck PS grösser als 500 bar ist

Recht ermitteltes Prüfergebnis im gesamten Binnenmarkt anerkannt wird. Als Grundlage dazu dient das „Globale Konzept für Zertifizierung und Prüfen“, das die EU-Kommission 1989 ausgearbeitet hat. Es geht von förmlich anerkannten (akkreditierten) Stellen aus, welche die Prüfungen durchführen. Die Anforderungen, welchen die Stellen genügen müssen, wurden in Form der EN-Normenreihe 45000ff aufgestellt, die in den Folgejahren teilweise durch Normen der EN ISO/IEC 17000-Reihe abgelöst wurden. Diese Normenreihe bildet die Grundlage für eine einheitliche Beurteilung und Akkreditierung von Prüf- und Zertifizierungsstellen.

3. Gültigkeitsbereich der Druckgeräterichtlinie

Als Druckgeräte im Sinne der Druckgeräterichtlinie gelten

- Behälter (unbefeuerte Druckbehälter),
- Dampfkessel,
- Rohrleitungen, druckhaltende Ausrüstungsteile,
- Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion mit einem inneren (Über-) Druck von mehr als 0,5 bar. Sie umfassen auch alle an drucktragenden Teilen angebrachten Elemente, wie z. B. Flansche, Stutzen, Kupplungen, Tragelemente, Hebeösen usw.

- Behälter (unbefeuerte Druckbehälter)

Ein Behälter ist nach der Richtlinie ein geschlossenes Bauteil, das zur Aufnahme von unter Druck stehenden Fluiden ausgelegt und gebaut ist, einschließlich der ange-

brachten Bauteile für den Anschluss an andere Geräte. Fluide sind Flüssigkeiten, Gase oder Dämpfe. Ein Behälter kann mehrere Druckräume haben. Viele Filtergehäuse sind Druckgeräte im Sinne der Richtlinie.

- Rohrleitungen

Eine Rohrleitung ist zur Durchleitung von Fluiden bestimmt und dient u. a. zum Verbinden von Drucksystemen. Zu Rohrleitungen zählen Rohre bzw. Rohrsysteme, Rohrformteile, Ausrüstungsteile, Ausdehnungsstücke, Schlauchleitungen oder andere druckhaltende Teile. Wärmetauscher aus Rohren zum Kühlen oder Erhitzen von Luft sind Rohrleitungen gleichgestellt.

- druckhaltende Ausrüstungsteile

Hierbei handelt es sich um Einrichtungen mit einer Betriebsfunktion, die ein druckbeaufschlagtes Gehäuse aufweisen. Sie besitzen zusätzlich zur Druckhaltung noch eine andere Funktion. Das druckhaltende Ausrüstungsteil kann beispielsweise durch Schrauben, Lötens oder Schweißen an andere Druckgeräte angebracht werden. Ein druckhaltendes Ausrüstungsteil hat eine spezifische Funktion. Es besitzt nicht notwendigerweise bewegliche Teile. Typische Beispiele für druckhaltende Ausrüstungsteile sind Ventile, Druckregler, Messkammern, Manometer, Wasserstandsmesser, Filter und Ausdehnungsstücke. Nicht zu den druckhaltenden Ausrüstungsteilen zählen Sicherheitsventile, Bauteile von Druckgeräten wie z. B. Deckel, Dichtungen, Flansche, Sichtgläser mit Rahmen.

- Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion

Hierunter fallen Einrichtungen, die zum Schutz des Druckgeräts bei einem Überschreiten der zulässigen Grenzen bestimmt sind. Hierzu gehören Einrichtungen zur Druckbegrenzung, wie Sicherheitsventile und Berstscheiben, sowie Begrenzungseinrichtungen, die entweder Korrekturvorrichtungen auslösen oder ein Abschalten bzw. Abschalten und Sperren bewirken (z. B. Druck-, Temperatur- oder Fluidniveauschalter sowie mess- und regeltechnische Schutzeinrichtungen).

Wenn solche Druckgeräte in Form einer Baugruppe von einem Hersteller als funktionale Einheit in Verkehr gebracht werden, dann unterliegt die ganze Baugruppe der Druckgeräterichtlinie. Beispiele hierfür sind Kälteanlagen, Dampfkesselanlagen und Flüssiggasbehälteranlagen. Unter den Begriff „funktionale Einheit“ kann auch ein komplettes Kraftwerk fallen, wenn ein verantwortlicher Hersteller die Anlage schlüsselfertig errichtet.

Nach der neuen Richtlinie sind die Hersteller verpflichtet eine Analyse der Gefahren und Risiken vorzunehmen, um die druckbedingten Gefahren und Risiken für das jeweilige Druckgerät zu ermitteln. Die Analyse ist zu dokumentieren und in den technischen Unterlagen aufzunehmen. Mit der Forderung einer Risikoanalyse und Risikobeurteilung wurden die Anforderungen an den Hersteller gegenüber der früheren Richtlinie erhöht. Der Begriff „Risikoanalyse“ beinhaltet gemäß seiner Definition die Ermittlung der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadensfalls und der Schadenshöhe. In



vielen Fällen kann eine solche Risikoanalyse vom Hersteller eines Druckgerätes nicht ohne weiteres durchgeführt werden, da er über die Informationen bezüglich der Aufstellungsbedingungen des Gerätes nicht verfügt. Daher kann er eine Einschätzung der Auswirkungen eines druckbedingten Versagens und der damit verbundenen möglichen Schäden im Umfeld nicht vornehmen. Der Hersteller kann sich nur auf die Maßnahmen konzentrieren, die druckbedingten Ausfälle der Druckgeräte nach dem Stand der Technik verhindern. Entsprechend wählt er die Werkstoffe, die geeignete Auslegungsbzw. Berechnungsmethode aus und legt die Vorgaben an die Fertigung und Prüfung fest. Aufgrund zahlreicher Bedenken zu diesem Sachverhalt hat die EU-Kommission angedeutet, Hilfestellung in Form einer Leitlinie zu geben.

4. Eingruppierung der Druckgeräte

Die Eingruppierung der Druckgeräte nach der Richtlinie erfolgt nach dem Druck und dem Volumen des Druckraums, dem Betriebsmedium (gefährlich bzw. ungefährlich) und seinem Aggregatzustand. Die Gefährlichkeitseinstufung der Betriebsmedien erfolgt nach der EU-Verordnung 1272/2008 zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien (CLP = Classification, Labelling and Packaging). In Abhängigkeit des Gefahrenpotentials wird das Druckgerät in eine Kategorie (I-IV) eingeordnet. Das Gefahrenpotential wird beschrieben

- durch den Aggregatzustand des Betriebsmediums (flüssig, gasförmig) und dessen Dampfdruck,
- durch die Gefährlichkeit des Betriebsmediums (z.B. giftig, entzündlich, explosiv) sowie

- durch die gespeicherte Energie. Diese wird bei einem Behälter durch das Produkt aus maximal zulässigem Druck (PS) und dem Volumen (V) des Druckraums beschreiben. Ein positiver Wert des Druckes stellt den Überdruck über dem Atmosphärendruck dar. Ein Druck im Vakuumbereich wird durch einen Negativwert ausgedrückt. Der maximal zulässige Druck (PS) wird vom Hersteller angegeben und gibt den Druck an, für den das Druckgerät ausgelegt ist. Hierbei handelt es sich z. B. um die Anschlussstelle der Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion oder um den höchsten Punkt des Druckgeräts oder, um eine andere angegebene Stelle. Bei Rohrleitungen wird anstelle des Volumens die Nennweite (DN) angegeben. Dabei handelt es sich um eine Größenbezeichnung, welche für alle Bauteile eines Rohrsystems benutzt wird, für die nicht der Außendurchmesser oder die Gewindegröße angegeben werden. Es handelt sich um eine gerundete Zahl, die als Nenngröße dient und nur näherungsweise mit den Fertigungsmassen in Beziehung steht.

Betriebsmedien im Sinne der Richtlinie sind Gase, Flüssigkeiten und Dämpfe als reine Phase sowie deren Gemische. Sie können auch Feststoffe in Form von Partikeln enthalten (Suspension, Aerosol). Zur Einstufung der Druckgeräte in Kategorien werden die jeweiligen Fluide einer von zwei Gruppen zugeordnet. Gruppe 1 umfasst gefährliche Betriebsmedien, die explosionsgefährlich, hochentzündlich, leicht entzündlich, entzündlich (wenn die maximal zulässige Temperatur über dem Flammpunkt liegt), sehr giftig, giftig und/oder brandfördernd sind. Zur Gruppe 2 zählen alle Betriebsmedien, die nicht eine der oben genannte Eigenschaften aufweisen und nicht in die Gruppe 1 fallen.

Setzt sich ein Behälter aus mehreren Kammern zusammen, so wird der Behälter in die höchste Kategorie der einzelnen Kammern eingestuft. Befinden sich unterschiedliche Fluide in einer Kammer, so erfolgt die Einstufung nach jenem Betriebsmedium, welches die höchste Kategorie erfordert.

Vom Hersteller muss außerdem die zulässige minimale/maximale Temperatur (TS) angegeben werden, für die das Gerät ausgelegt ist.

Zur Präzisierung der Konformitätsbewertungskategorien wurden Diagramme für Behälter bzw. Rohrleitungen entwickelt. Mit den Abgrenzungskurven in den Konformitätsbewertungsdiagrammen wird der Höchstwert für jede Kategorie angegeben. Abb. 1 zeigt als Beispiel das Diagramm für Behälter für Gase der Gruppe 1 (verflüssigte Gase, unter Druck gelöste Gase, Dämpfe und diejenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt, und wenn das Volumen grösser als 1 Liter und das Produkt aus PS·V größer als 25 bar·Liter ist oder wenn der Druck PS grösser als 200 bar ist.

Abb. 2 zeigt das analoge Diagramm für Behälter für Flüssigkeiten der Fluidgruppe 1 (gefährlich). Die römischen Ziffern in den Diagrammen entsprechen Modulkategorien.

5. Konformitätsbewertung und -erklärung

Jeder festgelegten Kategorie sind Prüfmodule bzw. Prüfmodulkombinationen zugeordnet, die der Hersteller z. B. in Abhängigkeit seines Qualitätsmanagementsystems (QM-Systeme) frei wählen kann. Folgende Konformitätsbewertungsverfahren können bei den verschiedenen Kategorien angewendet werden:



Abb. 3: Kennzeichnung eines Druckbehälters entsprechend der DGRL

- Kategorie I Modul A;
- Kategorie II Modul A2; Modul D1; Modul E1
- Kategorie III Module B (Entwurfsmuster) + D; Module B (Entwurfsmuster) + F; Module B (Baumuster) + E; Module B (Baumuster) + C2; Modul H;
- Kategorie IV Module B (Baumuster) + D; Module B (Baumuster) + F; Modul G; Modul H1.

Das Modulkonzept der Druckgeräte-Richtlinie basiert auf dem sog. Modulbeschluss 93/465/EWG, der durch die Europäische Kommission erlassen wurde. Im Anhang III der DGRL sind 13 Prüfmodule aufgeführt, die zum Nachweis der Konformität von Druckgeräten eingesetzt werden können. Der Hersteller kann sich auch für ein Verfahren entscheiden, das für eine höhere Kategorie vorgesehen ist. Die Module beschreiben in sich geschlossene Prüfungen, welche die Entwurfs- und Produktionsphase eines Druckgerätes betreffen, mit denen der Nachweis erbracht werden kann, dass die Anforderungen der Richtlinie erfüllt sind. Da nicht jedes Modul die Entwurfs- und Produktionsphase abdeckt, werden auch Modulkombinationen verwendet.

Inhaltlich beinhalten Module im Wesentlichen

- die Beschreibung des Verfahrens, mit dem der Hersteller sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Druckgeräte die Anforderungen der Richtlinie erfüllen,
- die Festlegung der durchzuführenden Prüfungen und Überwachungsmaßnahmen und
- die Festlegung der zu erstellenden Unterlagen und Dokumentation.

Die technischen Unterlagen müssen eine Bewertung der Übereinstimmung des Druckgeräts mit den dafür geltenden Anforderungen der Richtlinie ermöglichen. Soweit es für die Bewertung erforderlich ist, müssen sie Entwurf, Fertigung und Funktionsweise des Druckgeräts abdecken und folgendes enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers;
- eine allgemeine Beschreibung des Druckgeräts;
- Entwürfe, Fertigungszeichnungen und -pläne von Bauteilen, Unterbaugruppen, Schaltkreisen usw.;
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Zeichnungen und Pläne sowie der Funktionsweise des Druckgeräts erforderlich sind;
- eine Liste von angewandten Normen sowie eine Beschreibung der zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen gewählten Lösungen;
- Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.;
- Angaben zur Prüfung und Prüfberichte.

Im Modulkonzept der Druckgeräte-Richtlinie werden Druckgeräten mit zunehmendem Gefahrenpotential, d.h. mit zunehmender Kategorie, Prüfmodule zugeordnet. Mit Ausnahme des Moduls A

„Interne Fertigungskontrolle“, das auf Druckgeräte der Kategorie I angewendet wird, ist bei allen anderen Modulen eine „benannte Stelle“ beteiligt. Innerhalb der Kategorien II - IV hat der Hersteller die Auswahl zwischen Modulen mit Produktprüfung durch eine „benannte Stelle“ (stichprobenweise Prüfung bzw. Einzelprüfung) und Modulen mit Qualitäts-Managementsystem (QM-System) vorgesehen. Die „benannten Stellen“ der Mitgliedstaaten werden von der Kommission im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften unter Angabe ihrer Kennnummer und der ihnen übertragenen Aufgaben veröffentlicht. Benannte Stellen in Deutschland sind z. B. die Prüforganisationen TÜV und Dekra.

Wie in Teil 1 // beschrieben kann der Hersteller zur Erfüllung der Mindestanforderungen auf harmonisierte EN-Normen zurückgreifen. Im Zusammenhang mit der DGRL sind u. a. folgenden Normen erarbeitet worden

- DIN EN 764 Druckgeräte,
- DIN EN 1591 Flansche und ihre Verbindungen,
- DIN EN 10216 Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen,
- DIN EN 10217 Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen,
- DIN EN 10222 Schmiedestücke aus Stahl für Druckbehälter,
- DIN EN 12542 Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile,
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten,
- DIN EN 12953 Großwasserraumkessel,
- DIN EN 13121 Oberirdische GFK-Tanks und -Behälter,
- DIN EN 13445 Unbefeuerte Druckbehälter,
- DIN EN 14197 Kryo-Behälter – Ortsfeste,
- DIN EN 15494 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen

Bei Anwendung und Erfüllung solcher Normen kann der Hersteller davon ausgehen (Vermutungswirkung), dass er die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach dem EU-Recht erfüllt. Er kann aber auch andere Spezifikationen anwenden, wenn er nachweist, dass er damit ebenfalls die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt z. B. AD-2000 Merkblätter, ASME Boiler and Pressure Vessel Code¹.

Der Rückverfolgbarkeit und der Kennzeichnung der einzelnen Druckgeräte sowie den Begleitdokumenten wird eine starke Bedeutung beigemessen. Sie betreffen u. a. die Kennzeichnung und Etikettierung. So sind neben der vorzunehmenden CE-Kennzeichnung folgende Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers bzw. andere Angaben zu seiner Identifizierung;
- Herstellungsjahr;
- Angaben, die eine Identifizierung des Druckgeräts seiner Art entsprechend erlauben, wie Typ-, Serien- oder Loskennzeichnung, Fabrikationsnummer;
- Angaben über die wesentlichen zulässigen oberen/unteren Grenzwerte.

Je nach Art des Druckgeräts können noch weitere Angaben notwendig sein, die zur Gewährleistung der Sicherheit bei Montage, Betrieb, Benutzung und gegebenenfalls Wartung und regelmäßiger Überprüfung erforderlich sind.

Außerdem ist den Druckgeräten eine Betriebsanleitung für den Benutzer beizufügen, die alle der Sicherheit dienlichen Informationen zu folgenden Aspekten enthält:

- Montage einschließlich Verbindung verschiedener Druckgeräte;
- Inbetriebnahme;
- Benutzung;
- Wartung einschließlich Inspektion durch den Benutzer.

Auch Händler haben die Aufgabe zu überprüfen, ob ein Druckgerät mit der CE-Kennzeichnung versehen ist, bzw. ob die erforderlichen Betriebsanleitung und Sicherheitsinformationen in einer Sprache beigefügt sind, die von den Verbrauchern in dem Mitgliedstaat, in dem das Druckgerät bereitgestellt werden soll, leicht verstanden werden kann. Weitere Informationen zum Thema sind auf entsprechenden Internetseiten verfügbar².

6. Einfache Druckbehälter

Das europäische Recht kennt neben den oben behandelten Druckgeräten auch noch „einfache Druckbehälter“. Letztere sind geschweißte Behälter aus Stahl oder Aluminium zur Aufnahme von Luft oder Stickstoff. Sie werden meist in Serie gefertigt und werden z. B. in Verbindung mit Druckluftkompressoren oder in Bremsanlagen von Fahrzeugen

eingesetzt. Sie bestehen aus einem zylindrischen Teil und zwei nach außen gewölbten oder flachen Böden. Der max. Betriebsdruck darf 30 bar nicht überschreiten. Für sie gilt die EU-Richtlinie 2014/69/EU. Auch diese Richtlinie sieht die CE-Kennzeichnung vor, mit welcher der Hersteller die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie bestätigt. Die Richtlinie wurde mit der 6. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über einfache Druckbehälter - 6. ProdSV), die am 20. April 2016 in Kraft trat, in nationales Recht umgesetzt. Durch die Anpassung an den New Legislative Framework (NLF) (siehe 1/) hat die Richtlinie 2014/29/EU gegenüber der Vorgängerrichtlinie einen erweiterten Regelungsumfang erhalten, so dass zu ihrer Umsetzung auch eine umfangreiche Überarbeitung der 6. ProdSV erforderlich wurde.

Hinweis:

In dem Beitrag wird direkt oder indirekt Bezug auf Gesetze Vorschriften oder Richtlinien genommen. Der Autor hat den Beitrag mit größter Sorgfalt erstellt, er kann jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der Angaben übernehmen. Es wird empfohlen, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Literatur:

- /1/ S. Ripperger: Technisches Recht zur Anlagentechnik; Teil 1: Europäische Regelungen. Filtrieren und Separieren 30 (2016), Nr. 4, S. 218-223
/2/ S. Ripperger: Technisches Recht zur Anlagentechnik; Teil 2: Deutsche Rechtsvorschriften. Filtrieren und Separieren 30 (2016), Nr. 5, S. 306-308

¹ (ASME = American Society of Mechanical Engineers)

² Weiter Informationen unter: www.druckgeraete-online.de, [www.ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)