

Betriebssicherheitsverordnung und die Norm EN 378 (2006)

Bernhard Schrempf, München

Durch die Neuordnung der Regelwerke auf europäischer Ebene wurden neue klare Schnittstellen für überwachungsbedürftige Anlagen und damit für Kälteanlagen und Wärmepumpen geschaffen: Die Druckgeräterichtlinie 97/23/EG – „Herstellen von überwachungsbedürftigen Anlagen“ – ist an die Ersteller oder Hersteller von überwachungsbedürftigen Anlagen gerichtet

Die bisher in Deutschland gültige Druckbehälterverordnung, welche sowohl die Erstellung und den Betrieb von überwachungsbedürftigen Anlagen regelte, wurde außer Kraft gesetzt. Alle Beschaffenheitsanforderungen betreffend eine Kälteanlage sind jetzt in der Druckgeräterichtlinie, deren Guidelines und mandatierten Normen, welche als rechtsverbindlich angenommen werden können, aufgeführt. Bisherige nationale Regeln für die Herstellungen wurden in „AD-Merkblatt 2000“ zusammengefasst und können momentan weiter angewendet werden. Die Druckgeräterichtlinie ist europaweit gültig und anzuwenden.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), nur für Deutschland gültig, ist für den Betreiber von überwachungsbedürftigen Anlagen und damit auch für Kälteanlagen anzuwenden. Mit der BetrSichV wurde ein anwenderfreundliches, modernes und den Strukturen des EU-Rechts angepasstes Vorschriftenwerk für die Sicherheit von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen geschaffen. In ihr wurden die bisher in verschiedenen Rechtsverordnun-

gen verstreuten Anforderungen an Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen in einer Rechtsverordnung zusammengefasst. Für die Umsetzung der Betriebssicherheitsverordnung ist der Unternehmer/Betreiber der überwachungsbedürftigen Anlage verantwortlich. Die Betriebssicherheitsverordnung ist bereits seit dem 3. Oktober 2003 in Kraft.

Überwachungsbedürftige Anlagen müssen vor ihrer Inbetriebnahme durch die benannte Person oder ZÜS-Stelle geprüft werden (§ 14 BetrSichV).

Die Prüf Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen (§ 15 BetrSichV) an ZÜS-pflichtigen Komponenten müssen vom Betreiber innerhalb von sechs Monaten nach Inbetriebnahme auf Basis einer sicherheitstechnischen Bewertung vom Betreiber ermittelt werden. Die sicherheitstechnische Bewertung ist vom Betreiber bis spätestens 31. Dezember 2007 durchzuführen. In der BetrSichV sind Höchstfristen für Wiederkehrende Prüfungen genannt, die im Wesentlichen mit den Regel Fristen alter Verordnungen übereinstimmen. Eine Überziehung von Höchstfristen ist nicht erlaubt. Für nicht ZÜS-pflichtige Komponenten bestimmt ebenfalls der Betreiber die Fristen für wiederkehrende Prüfungen. Die BetrSichV legt auch fest, wann und welche Kälteanlage als überwachungsbedürftige Anlage gilt und für welche wiederkehrende Prüfungen durchgeführt werden müssen. Hierzu werden für die Bewertung die Diagramme der Druckgeräterichtlinie herangezogen.

Wiederkehrende Prüfungen nach BetrSichV – soweit erforderlich – sind von der vom Betreiber „befähigten Person“ oder von der anerkannten ZÜS-Stelle (Zentrale Überwachungsstelle z.B. TÜV) durchzuführen. Die ZÜS-Stelle steht in der „Hierarchie“ über der „benannten Person“, d.h. die ZÜS-Stelle darf auch alle Prüfungen der „befähigten Person“ durchführen. Die „be-

zum Autor

Dipl.-Ing. Bernhard Schrempf,
Leiter der Zentral-
abteilung Kälte-
und Klimatechnik
beim TÜV Industrie
Service – TÜV SÜD
Gruppe, München



fähigte Person“ und deren Anforderungen werden in der Technischen Regel BetrSichV (TRBS) 1203 genauer beschrieben:

Zur Durchführung von Prüfungen als befähigte Person darf nur beauftragt werden wer

- auf Grund seiner Ausbildung, seiner Kenntnisse und seiner durch praktische Tätigkeiten gewonnenen Erfahrungen die Gewähr bietet, dass er die Prüfungen ordnungsgemäß durchführt,
- die erforderliche persönliche Zuverlässigkeit besitzt und
- hinsichtlich der Prüftätigkeit keinen Weisungen unterliegt.

Für die „befähigte Person“ ist es von wesentlicher Bedeutung, dass sie nachweisen kann, dass ihre Kenntnisse und Erfahrungen durch Fortbildung laufend dem neuesten Stand angepasst sind. Die Prüfungen durch die „befähigte Person“ erfolgen nach schriftlicher Beauftragung oder Benennung durch den Auftraggeber und werden in dessen eigener Verantwortung durchgeführt. Hieraus ergeben sich zivilrechtliche und strafrechtliche Verantwortung für die „befähigte Person“, welche auch schadens-trächtig sein kann. Die klassische Verschuldungshaftung nach §§ 823, 826, 847 BGB ist zu klären. Für die „befähigte Per-

son“ ist es unerlässlich, eine eigene Haftpflichtversicherung abzuschließen oder zu prüfen, ob eine solche von Seiten des Arbeitgebers besteht, wenn die „befähigte Person“ im Betrieb des Auftraggebers beschäftigt ist.

Die Dienstleistung der „befähigten Person“ kann auch extern „eingekauft“ werden, wenn innerbetrieblich keine Person zur Verfügung steht. Hier sind dann die entsprechenden Qualifikationen dem Auftraggeber bzw. Betreiber der Kälteanlage vorzulegen. Diese Person ist dann eine „befähigte Person“ für diesen Auftrag. Die Konditionen und Haftungsfragen sollten hier vertraglich klar geregelt werden. Bei ZÜS-Stellen werden diese Anforderungen bereits an deren Zulassung gestellt und es bedarf keiner weiteren Vereinbarung.

Oft wird die „befähigte Person“ mit dem Sachkundigen nach BGR 500, Kap. 35 „Kälteanlagen und Wärmepumpen“ verwechselt. Der Sachkundige ist aber im Wesentlichen als „Bediener“ der Kälteanlage zu sehen.

Daher sind dessen Anforderungen gesondert zu betrachten und der Sachkundige nach BGR 500 benötigt nicht den Wissensstand einer „befähigten Person“. Wie in BetrSichV § 9 aufgeführt, muss der Betreiber/Unternehmer den Beschäftigten angemessene Informationen zu den für sie betreffenden Gefahren zur Verfügung stellen und Unterweisung nach § 12 des Arbeitsschutzgesetzes durchführen. In BGR 500 werden diese regelmäßigen Unterweisungen auch in Kap 2.35 Abs. 3.2 gefordert.

Die neue Ausgabe der Norm DIN EN 378 stellt die Verbindung zwischen Druckgeräterichtlinie und BetrSichV dar und ist daher für Anlagenersteller und Betreiber anzuwenden. Es wurde auf die Grundsätze der Druckgeräterichtlinie und Maschinenrichtlinie geachtet. Die vier Teile gestalten sich wie folgt:

Teil 1

Grundlegende Anforderungen, Definitionen, Klassifikationen und Auswahlkriterien (für Anlagenersteller und Betreiber).

Teil 2

Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation (vorwiegend für Anlagenersteller).

Teil 3

Aufstellung und Schutz vor Personen (vorwiegend für den Betreiber).

Teil 4

Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung (vorwiegend für den Betreiber).

Da seit der ersten Ausgabe der Norm DIN EN 378 mehrere spezielle Normen für den Bereich Kälteanlagen und Wärmepumpe erstellt wurden, wurden sämtliche „Doppeltexte“ aus der DIN EN 378 gestrichen. Ferner wurden die wesentlichen Anforde-

rungen aus den Normen DIN E 8975 Teil 11 und DIN E 7003 eingearbeitet, so dass diese nach Erscheinen der DIN EN 378 zurückgezogen werden können.

Im Teil 1 wird der Anhang C, Aufstellung von Kälteanlagen nicht mehr informativ, sondern normativ sein. Der Anhang C wurde neu gestaltet und bisher vier Aufstellungsbereiche auf drei Aufstellungsbereiche zusammengefasst. Die Kältemittel werden entsprechend ISO 817 klassifiziert: Es wird hiermit 6 Kältemittelgruppen geben, wobei die Bewertung der Toxizität mit den Buchstaben „A“ und „B“ erfolgt und die Brennbarkeit mit Ziffern 1, 2 oder 3 bewertet wird. Die Klassifizierung L1, L2 und L3 entfällt vollständig.

Der praktische Grenzwert wurde mit den Grenzwerten gemäß ISO 5149 gleichgesetzt. Für Kältemittelmengen kleiner 150 g der Kältemittelgruppe A3 (brennbar), gibt es weiterhin keine Aufstellungsanforderungen. Im informativen Anhang F werden Tools zur Erstellung der Risikobeurteilung aufgeführt.

Speziell im Teil 2 werden die Sicherheitsanforderungen gegen Drucküberschreitung nicht nur in Textform formuliert. Die verschiedenen Flussdiagramme erleichtern das fehlerfreie Konzipieren von Kälteanlagen. Diese Flussdiagramme sind zwar am Anfang etwas gewöhnungsbedürftig,

hat man mit diesen Flussdiagrammen aber eine kurze Zeit gearbeitet, möchte man diese nicht mehr missen. Für die Anforderungen z. B. an Behälter, Rohrleitungen, Sicherheitsventile, Absperreinrichtungen wird auf die entsprechende spezielle Norm verwiesen. Für Bördelverbindungen werden spezielle Anforderungen an die Herstellung beschrieben, damit diese mehr dauerhaft sein sollen. Bei dem Thema Dichtheitsprüfung wird auf die Norm DIN EN 1779 „Zerstörungsfreie Prüfung – Dichtheitsprüfung“ verwiesen. Mit Hilfe dieser Norm werden dann auch die zulässigen Leckagen entsprechend dem Kältemittel berechnet. Die Kälteanlage muss als Gesamtanlage oder in Teilen nach DIN EN 378 einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Diese Prüfung ist entweder vor Verlassen des Werkes, falls es sich um eine werkseitig montierte Anlage handelt, oder am Aufstellungsort durchzuführen, falls die Anlage vor Ort zusammengebaut oder befüllt wird – ggf. auch in Stufen, je nach Fertigstellung der Anlage. Der Teil dieser Norm wird auch unter der Druckgeräterichtlinie mandatiert.

Im Teil 3 der Norm DIN EN 378 wurden die Anforderungen für die Aufstellung der Kälteanlage bzw. an die Maschinenräume übersichtlicher dargestellt und auch auf die entsprechenden länderspezifischen Baurechte und Brandschutzanforderungen verwiesen. Spezielle Anforderungen für die Aufstellung von Ammoniak-Kälteanlagen, wie bisher in DIN E 8975 Teil 11 aufgeführt, finden sich hier wieder. Die meisten Anforderungen wurden gleich über-

nommen, so dass auf die Betreiber keine zusätzlichen Anforderungen entstehen.

Teil 4 zeigt die erforderlichen Anforderungen Instandhaltungen, Instandsetzungen und Rückgewinnung des Kältemittels auf. Für F-Gase-Kältemittel werden Intervalle für wiederkehrende Prüfungen der Dichtheit in dem informativen Anhang aufgeführt:

Kältemittelmenge	Prüfintervall
≥ 3 kg	12 Monate
(bei dauerhaft dichten Anlagen ≥ 6 kg)	
≥ 6 kg	6 Monate
≥ 300 kg	3 Monate

Der Betreiber hat für diese Anlagen ein Logbuch über die nachgefüllten Kältemittelmengen an seiner Kälteanlage zu führen.

Ferner werden für Instandhaltung und Instandsetzung die entsprechende Fachkompetenz aufgeführt. Zurückgewonnenes Kältemittel soll entsprechend dem ISO-Standard 11650 auf Reinheit untersucht werden.

Für den Betreiber von Kälteanlagen ist mit der Betriebssicherheitsverordnung und den nachgeschalteten Regelwerken, insbesondere der DIN EN 378 (2006) und der BGR 500, ein anwenderfreundliches Regelwerk geschaffen worden, in dem in vielen Punkten die Anforderungen klarer und deutlicher formuliert wurden. Gesamtheitlich wurden für die Anlagenersteller und Betreiber klare Schnittstellen geschaffen. ■

Als Vortrag gehalten anlässlich der Deutschen Kälteklima-Tagung des DKV am 18. November 2005 in Würzburg