

Stand: Dezember 2004

Handlungsempfehlung zur Bestellung von Druckgeräten und zur Ermittlung von Prüffristen in den Mitgliedsfirmen des WEG

Inhaltsverzeichnis:

Vorbemerkung
Anwendungsbereich
Geltungsbereich der DGRL
Zielsetzung bei der Anwendung der DGRL
Systematik der DGRL
Anwendung der DGRL
Bestelltext
Prüffristen
Abschließender Hinweis

Vorbemerkung

Die ehemalige Druckbehälterverordnung (DruckbehV) wurde mit Inkrafttreten der Druckgeräteverordnung (14. GSGV)¹ und der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)² am 01. Januar 2003 außer Kraft gesetzt. Während nach altem Recht die Festlegungen sowohl für die Errichtung als auch für den Betrieb in einer Verordnung, der DruckbehV, enthalten waren, wird dieses heute über die 14. GSGV (Inverkehrbringen) und getrennt davon über die BetrSichV (Betrieb) geregelt.

Da die 14. GSGV sich vollständig auf die EU-Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG)³ bezieht, kommen damit die Bestimmungen dieser EU-Richtlinie zum Tragen. Das bedeutet, dass heute hinsichtlich ihres Inverkehrbringens alle Druckgeräte und Baugruppen mit einem maximal zulässigen Druck von über 0,5 bar der Druckgeräteverordnung entsprechen müssen. Da die Druckgeräteverordnung bzgl. ihrer maßgebenden Inhalte direkt auf die EU-

¹ Vierzehnte Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Druckgeräteverordnung – 14. GSGV), veröffentlicht als Artikel 3 der "Verordnung zur Rechtsvereinfachung im Bereich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, der Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und der Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes" vom 27. September 2002.

² Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) veröffentlicht als Artikel 1 der "Verordnung zur Rechtsvereinfachung im Bereich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, der Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und der Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes" vom 27. September 2002.

³ Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte

Druckgeräterichtlinie verweist, beziehen sich die nachfolgenden Ausführungen ausschließlich auf die EU-Druckgeräterichtlinie.

Anwendungsbereich

Die vorliegende Handlungsempfehlung gibt Hinweise und Empfehlungen zur Anwendung der EU-Druckgeräterichtlinie (DGRL) bei der Bestellung von Druckgeräten und Baugruppen und zur Ermittlung von Prüfzeiten gem. BetrSichV.

Geltungsbereich der DGRL

Die DGRL regelt das Inverkehrbringen von Druckgeräten und Baugruppen mit einem maximal zulässigen Druck von über 0,5 bar. Ausgenommen sind "Bohrlochkontrollgeräte" (Art. 1 Abs. 3 Ziffer 3.9. DGRL) und "Fernleitungen einschließlich aller Nebenausrüstungen (Ausnahme: Standarddruckgeräte)" (Art. 1 Abs. 3 Ziffer 3.1. DGRL). In der Praxis bedeutet dieses, dass Druckgeräte (auch Rohrleitungen; Art 1 Abs. 2 Ziff. 2.1.2 DGRL) innerhalb von Förder- und Aufbereitungsanlagen bis auf den nahen Bohrlochkopfbereich (Art. 1 Abs. 3 Ziffer 3.9 DGRL) der DGRL entsprechen müssen.

Das Inverkehrbringen findet mit der Auslieferung des Gerätes vom Hersteller an den Kunden oder ggf. auch den Zwischenhändler statt. Zur Erfüllung dieses Tatbestandes ist es nicht erforderlich, dass das Gerät montiert und in Betrieb genommen wurde.

Im Fall eines Zusammenbaus von Druckgeräten vor Ort im Verantwortungsbereich des Anwenders/Betreibers kommt die DGRL nicht zum Tragen (siehe auch Leitlinien⁴ 1/9, 3/2).

Die Leitlinien zur DGRL⁴ haben einen informellen Status und sollen zur Klärung von Fragen und Verfahren dienen.

Zielsetzung bei der Anwendung der DGRL

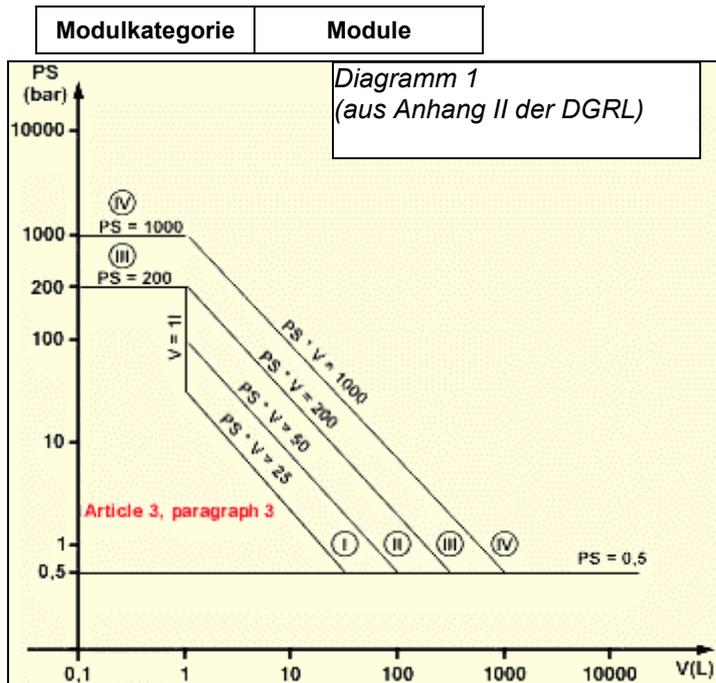
Während die DGRL das Inverkehrbringen (d.h. die Auslegung, Fertigung und Konformitätsbewertung) von Druckgeräten regelt, werden Vorgaben für den Betrieb derartiger Geräte einschließlich Festlegung von Prüfzeiten in der BetrSichV gemacht. Die vom Betreiber auf Basis der BetrSichV ermittelten Prüfzeiten für überwachungsbedürftige Druckgeräte sind von einer zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) zu überprüfen. Diese Vorgehensweise läuft darauf hinaus, dass Prüfzeiten von der Art der beim Inverkehrbringen angewendeten Konformitätsbewertungsverfahren abhängig werden.

Umgesetzt in die betriebliche Praxis bedeutet das: Wesentliches Kostenelement im Lebenszyklus von Druckgeräten sind die Kosten für die Vorbereitung und Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen. Es gilt daher zu vermeiden, Druckgeräten mit geringeren Herstellungsanforderungen und damit geringeren Herstellungskosten, dafür aber häufigeren wiederkehrenden Prüfungen, die sich in höheren Betriebskosten niederschlagen, einzusetzen.

Systematik der DGRL

⁴ Die RL 97/23/EG mit allen Leitlinien und weiteren Erläuterungen ist unter <http://ped.eurodyn.com> einzusehen. (Hinweis: Die englischen Versionen der Leitlinien werden am häufigsten aktualisiert.)

Die DGRL richtet sich an den Hersteller von Druckgeräten. Ausgehend von dem Medium (Fluid = Gas und/oder Flüssigkeit), für welches ein Druckgerät ausgelegt wird, und der Gefährlichkeit des Mediums wird über die Auslegungsparameter Druck und Volumen des Druckgerätes anhand zuzuordnender Diagramme eine sog. Modulkategorie I, II, III oder IV ermittelt (siehe Beispiel: Diagramm 1). Die ermittelte Modulkategorie kann durch die Anwendung von einem oder mehreren zugeordneten Modulen erfüllt werden (siehe nachfolgende Tabelle). Die Module beschreiben Konformitätsbewertungsverfahren, die mit steigenden Anforderungen an das Druckgerät umfangreichere Maßnahmen bei der Herstellung und vor allem Prüfung des Druckgerätes verlangen.



I	A
II	A1, D1, E1
III	B1+D, B1+F, B+E, B+C1, H
IV	B+D, B+F, G, H1

Zuordnung Module zu Kategorien

Druckgeräte, die für einen Einsatz unterhalb der Anforderungen von Modulkategorie I vorgesehen sind, müssen entsprechend Artikel 3 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in einem EU-Mitgliedstaat geltenden guten Ingenieurspraxis (GIP) hergestellt werden.

Anwendung der DGRL

Bei der Auslegung und Bestellung von Druckgeräten sind folgende Punkte zu beachten:

Die zur Festlegung der Module für Behälter und Rohrleitungen zu durchlaufenden Schritte sind in dem als Anlage 1 beigefügten Ablaufdiagramm (Konformitätsbewertung gem. EU-Druckgeräterichtlinie) dargestellt. Die darin genannten Diagramme sind in Anhang II der DGRL enthalten.

Für die Anwendung der Diagramme ist im Einzelfall zunächst die Frage nach dem in dem Druckgerät vorhandenen Fluid (Gas oder Flüssigkeit) und der Einstufung des Fluids gem. Art. 9 der DGRL von Bedeutung. Hierbei ist bei Flüssigkeiten zu beachten, daß neben der Einstufung für eine korrekte Zuordnung der Flüssigkeit zu den Anforderungen des Art. 3, Abs. 1, Ziffer 1.3., Buchstabe a) bzw. b) zu ermitteln ist, ob der "Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur" (T_{max}) über oder unter 0,5 bar liegt. Als zulässige maximale Temperatur wird dabei gem. Art. 1, Abs. 2, Ziffer 2.4. der DGRL die Auslegungstemperatur der Rohrleitung herangezogen (d.h. nicht die tatsächliche im Betrieb zu erwartende Temperatur). Das hat zur Folge, daß z.B. eine für die Aufnahme von Nassöl (Fluidgruppe 1) vorgesehene Stahlleitung mit einer Auslegungstemperatur von 100°C entsprechend Art. 3, Abs. 2, Ziffer 1.3., Buchstabe a) der DGRL [und nicht b)] und dem zugehörigen Diagramm 6 zu bauen ist.

Hiervon kann jedoch abgewichen werden, wenn der Anwender/Betreiber den T_{\max} -Wert definiert und unabhängig von den für die technische Auslegung notwendigen Überlegungen als Maßstab für die Beurteilung nach der DGRL vorgibt.

Anstelle der sich aus den Diagrammen ergebenden Module wird empfohlen, die in Anlage 2 (EU-Druckgeräterichtlinie - Empfehlungen zur Anwendung von Modulen) angegebenen Module in die Bestellung der Druckgeräte aufzunehmen. Damit und in Verbindung mit den weiteren Angaben im Abschnitt "Bestelltext" wird gewährleistet, daß die im späteren Betrieb maßgebenden Fristen für wiederkehrende Prüfungen auf die in der BetrSichV angegebenen maximalen Fristen hochgesetzt werden können.

Für Baugruppen gilt: Die Einzelteile einer Baugruppe werden gem. der für sie geltenden bzw. entsprechend Anlage 2 festgelegten Module hergestellt. Der Zusammenbau der Einzelteile zur Baugruppe wird nach der höchsten vorkommenden Kategorie abgenommen. In diesem Zusammenhang ist darauf zu verweisen, daß der Zusammenbau einzelner Druckgeräte (z. B. in der Werkstatt eines Subunternehmers) als Herstellung einer Baugruppe anzusehen ist und dementsprechend die Anforderungen der DGRL für die fertige Baugruppe zu erfüllen sind.

Im Fall drucktragender Ausrüstungsteile ist zunächst zu entscheiden, welches der Kriterien "Volumen" oder "Nennweite" besser auf das Bauteil anzuwenden ist. In Abhängigkeit davon ist entsprechend Anlage 1 eine Einstufung als Behälter oder Rohrleitung vorzunehmen. Sind beide Kriterien gleichermaßen geeignet, ist die sich aus einem Vergleich der Bewertung als Behälter oder Rohrleitung ergebende höhere Einstufung anzuwenden.

Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion sind in der Regel in dieselbe Kategorie einzustufen wie das zu schützende Gerät. Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion ohne Bezug auf ein konkretes Gerät sind in Kategorie IV einzustufen.

Dampferzeuger sind entsprechend ihres Volumens und Drucks in die sich aus Diagramm 5 ergebende Modulkategorie einzustufen.

Wenn im Einzelfall bei Druckgeräten und Rohrleitungen, die in den Diagrammen unterhalb von Kategorie I einzustufen und die lediglich "in Übereinstimmung mit der in einem Mitgliedstaat geltenden guten Ingenieurpraxis" (GIP) auszulegen und herzustellen sind, von den Modulempfehlungen gem. Anlage 2 abgewichen werden soll, wird empfohlen, die in Deutschland übliche gute Ingenieurpraxis in Aufträgen vorzuschreiben (Basis: deutsches Regelwerk). Aber auch hier sollte im Zweifel eine erweiterte Vorgabe von Anforderungen aus einem der Module herangezogen werden.

Ergänzender Hinweis zu Anlage 2: Da in der Regel beim Aufbau einer Anlage für die höheren Modulkategorien unterliegenden Geräte gem. Modul G als unabhängige Stelle ohnehin eine ZÜS anwesend sein dürfte, empfiehlt sich, auch in den niedrigen Kategorien statt der Module E1 bzw. B1+F Modul G anzuwenden (Heranziehung von Modulen aus höheren Kategorien ist grundsätzlich möglich).

Eine Abschätzung der bei Anwendung von Modul G entstehenden Kosten ergibt bei gleichen Aufwänden für die eigentliche Prüfung (einschließlich Erstellung eines Prüfberichtes) geringe Mehraufwendungen für das zusätzliche Ausstellen einer Konformitätsbescheinigung.

Rohrleitungen und darin eingebaute Bauteile (z. B. Armaturen) innerhalb von Anlagen sind unter Beachtung der Druckgeräteverordnung (14. GSGV) bzw. der EU-Druckgeräterichtlinie (DGRL) herzustellen und in Verkehr zu bringen. Wiederkehrende Prüfungen müssen hingegen nicht durchgeführt werden, da Rohrleitungen in Betrieben, die dem BBergG

unterliegen, vom Geltungsbereich der Betriebssicherheitsverordnung ausgenommen sind (§ 1, Abs. 3 BetrSichV).

Um die Vorgabe von wiederkehrenden Prüfungen für Rohrleitungen im Sinne von Abschnitt 3 (§§ 12 – 23) BetrSichV zu vermeiden, ist es daher unerlässlich, komplette Anlagen (z.B. GTA) als Zusammenbau von einzelnen Komponenten mit jeweils eigener Konformitätsbewertung und CE-Kennzeichnung zu verstehen, errichten und dokumentieren zu lassen. (Hinweis: Wiederkehrende Prüfungen nach Wasserrecht/VAwS sind unabhängig von der BetrSichV durchzuführen).

Bestehende Druckgeräte und Anlagen, die nach altem Recht errichtet wurden, sind gem. § 27 Abs. 3 in Verbindung mit § 15 Abs. 1 und 2 BetrSichV bis spätestens 31.12.2007 in die Kategorien gem. DGRL umzugruppieren (siehe hierzu WEG Empfehlung zur Einstufung von bestehenden Druckbehältern in der Klassifizierung gem. DruckgeräteV und Ermittlung der Prüffristen)

Bestelltext

Im Text für die Bestellung von Druckgeräten sollten nachstehend aufgeführte Elemente enthalten sein (Bsp. Druckbehälter nach Diagramm 1, Kategorie IV für Einsatz im Gasstrom):

- Technische Daten des Behälters (Volumen, Max-Druck, Min-/Max-Betriebs- und Umgebungstemperatur, Material, Ausstattung, Anschlüsse, Geometrie, Aufstellungsbedingungen, Korrosionszuschlag)
- Angaben zum Betriebsmedium (Bezeichnung, Einstufung nach Gefahrstoffverordnung, physikalische Daten)
- Angaben zur Anzahl der über die Lebensdauer zu erwartenden An- und Abfahrten und zu überlagerten Druckschwankungen
- Angaben zur zFP (Zugänglichkeit kritischer Stellen, z.B. Schweißnähte)
- Anwendung des Konformitätsbewertungsverfahrens Modul G gem. Anhang III der EU-Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) für gefährliche Medien (bei Sauer gas Einsatz: unter Berücksichtigung der unternehmensspezifischen Sauer gas Spec)
- Auslegung, Berechnung etc und herstellerseitige Prüfung basierend auf dem AD 2000-Regelwerk
- Ausdrückliche Forderung der nach DGRL obligatorisch mitzuliefernden Unterlagen (z. B. sofern erforderlich Betriebsanleitung; Anh. I Abs. 3.4)
- Mitlieferung der gem. § 4 Abs. 1 Ziffer 1 Buchstabe d) Druckgeräteverordnung vom Hersteller vorzuhaltenden Unterlagen
- Mitlieferung der vom Hersteller durchzuführenden Gefahrenanalyse (entsprechend § 3 Abs. 1 DruckgeräteV in Verbindung mit Anhang I Vorbemerkungen Ziffer 3 DGRL)
- Vorgabe der für die Prüfung einzusetzenden "benannten Stelle" (z.B. TÜV, Dekra)

Prüffristen

Grundlagen

Die §§ 14 – 17 BetrSichV regeln die Prüfungen überwachungsbedürftiger Anlagen. Alle überwachungsbedürftigen Anlagen (Ausnahme Aufzugsanlagen – siehe hierzu § 14 Abs. 7 BetrSichV) bedürfen vor der erstmaligen Inbetriebnahme und vor der Wiederinbetriebnahme nach einer wesentlichen Änderung einer Prüfung. Die Prüfung kann bei Geräten und Schutzsystemen in explosionsgefährdeten Bereichen, kleineren Druckgeräten und einfachen Druckbehältern mit einem Druckvolumenprodukt kleiner 200 nach der Richtlinie 97/23 EG (Druckgeräte-Richtlinie) und für einfache Druckbehälter nach der Richtlinie

87/404/EWG (Einfache Druckbehälter) sofern das Druckvolumenprodukt ebenfalls kleiner 200 ist, durch eine befähigte Person erfolgen (siehe hierzu § 14 Abs. 3 BetrSichV). In allen anderen Fällen, hat eine ZÜS vor Inbetriebnahme diese Prüfung durchzuführen.

Ermittlung der Prüffrist

Der Betreiber hat die Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen gemäß § 15 BetrSichV auf der Grundlage einer sicherheitstechnischen Bewertung zu ermitteln. Diese sicherheitstechnische Bewertung ist nicht erforderlich, soweit sie im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung im Sinne § 3 der Allgemeinen Bundesbergverordnung (Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument) bereits erfolgt ist. Der Betreiber ermittelt hierzu auf Basis der Bestellkriterien und der im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument durchgeführten sicherheitstechnischen Bewertung die Prüffrist und legt diese in der Dokumentation fest.

Nach § 15 Abs. 4 BetrSichV unterliegt die Ermittlung der Prüffristen durch den Betreiber einer Überprüfung durch eine ZÜS, soweit die Prüfungen nach § 15 Abs. 1 BetrSichV von einer ZÜS vorzunehmen sind.

Der Betreiber beauftragt hierzu die ZÜS mit der Überprüfung. Im Rahmen dieser Überprüfung wird lediglich die Ermittlung der Prüffrist überprüft, nicht aber die sicherheitstechnische Bewertung im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument.

Die ZÜS bestätigt die Prüffristen oder korrigiert und schaltet ggfs. die zuständige Behörde ein (§ 15 Abs. 4 BetrSichV). Erst nach der abgestimmten Überprüfung teilt der Betreiber die Prüffristen der Anlagenteile und der Gesamtanlage unter Beifügung anlagenspezifischer Daten innerhalb von sechs Monaten nach Inbetriebnahme der Anlage der zuständigen Bergbehörde mit.

Abschließender Hinweis

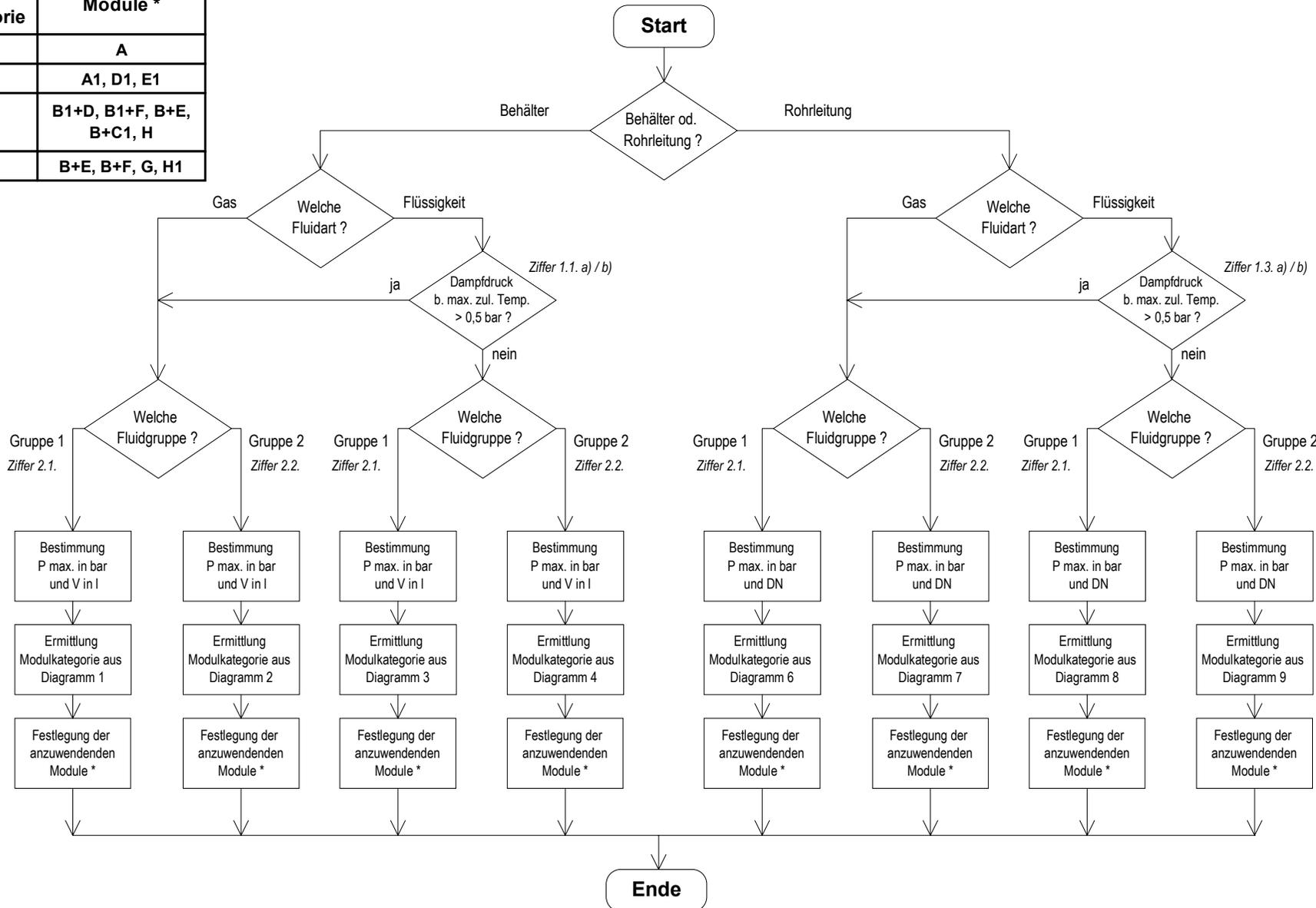
Die vorstehenden Ausführungen sind als Hinweise auf die wesentlichen Elemente der Druckgeräteverordnung, der DGRL und der BetrSichV zu verstehen. Im Einzelfall sollte zusätzlich die zugrunde liegenden Verordnungen und Richtlinien herangezogen werden.

Anlage 1: Konformitätsbewertung gem. EU-Druckgeräte richtlinie

Anlage 2: EU-Druckgeräte richtlinie - Empfehlungen zur Anwendung von Modulen

Konformitätsbewertung gem. EU-Druckgeräterichtlinie (Richtlinie 97/23/EG) (Behälter und Rohrleitungen)

Modul-kategorie	Module *
I	A
II	A1, D1, E1
III	B1+D, B1+F, B+E, B+C1, H
IV	B+E, B+F, G, H1



Bezug zur Druckgeräterichtlinie (kursive Hinweise)

Art. 3, Abs. 1, ...

Art. 9, Abs. 2, ...

Anhang II, Ziffer 4

Anhang II, Ziffer 1 und Anhang III

EU-Druckgeräterichtlinie - Empfehlungen zur Anwendung von Modulen							
Anlagentyp	Abschnitt der Druckgeräte-RL	Fluidgruppe (Art. 9)	Diagramm (gem. Anhang II)	Modul-kategorie	Module (möglich)	Module (empfohlen)	Bemerkungen
Behälter für gefährliche Medien *	Art. 3, Abs. 1, Ziffer 1.1, Buchstabe a), erster Spiegelstrich oder Buchstabe b), erster Spiegelstrich	1	1 oder 3	GIP	-	G	Die Empfehlung, in allen Kategorien (einschließlich bei GIP) Modul G anzuwenden, trägt insbesondere den von den gefährlichen Medien ausgehenden Gefahren (z.B. Sauer-gas) Rechnung. Im Fall von Geräten, die in sauer-gashaltigen Medien eingesetzt werden sollen, sind darüber hinaus die unternehmensspezifischen Festlegungen zum Material-einsatz unter Sauer-gas-bedingungen zu beachten.
				I	A	G	
				II	A1 D1 E1	G	
				III	B1+D B1+F B+E B+C1 H	G	
IV	B+D B+F G H1	G					
Behälter für alle anderen Medien	Art. 3, Abs. 1, Ziffer 1.1, Buchstabe a), zweiter Spiegelstrich oder Buchstabe b), zweiter Spiegelstrich	2	2 oder 4	GIP	-	E1	Sofern die empfohlenen Module beim Hersteller das Vorhandensein eines QS-Systems voraussetzt (z.B. E1), dieses jedoch nicht nachgewiesen werden kann, wird die Anwendung von Modulen aus höheren Kategorien, die kein QS-System beinhalten, empfohlen.
				I	A	E1	
				II	A1 D1 E1	B1+F	
				III	B1+D B1+F B+E B+C1 H	B1+F	
IV	B+D B+F G H1	G					

EU-Druckgeräterichtlinie - Empfehlungen zur Anwendung von Modulen							
Anlagentyp	Abschnitt der Druckgeräte-RL	Fluidgruppe (Art. 9)	Diagramm (gem. Anhang II)	Modul-kategorie	Module (möglich)	Module (empfohlen)	Bemerkungen
Rohrleitungen für gefährliche Medien *	Art. 3, Abs. 1, Ziffer 1.3, Buchstabe a), erster Spiegelstrich oder Buchstabe b), erster Spiegelstrich	1	6 oder 8	GIP	-	G	(siehe Bemerkungen zu Rubrik "Behälter für gefährliche Medien")
				I	A	G	
				II	A1 D1 E1	G	
				III	B1+D B1+F B+E B+C1 H	G	
Rohrleitungen für alle anderen Medien	Art. 3, Abs. 1, Ziffer 1.3, Buchstabe a), zweiter Spiegelstrich oder Buchstabe b), zweiter Spiegelstrich	2	7 oder 9	GIP	-	E1	(siehe Bemerkungen zu Rubrik "Behälter für alle anderen Medien")
				I	A	E1	
				II	A1 D1 E1	B1+F	
				III	B1+D B1+F B+E B+C1 H	G	

* Als "gefährlich" sind Medien anzusehen, wenn sie wie folgt eingestuft werden (Art. 9, Abs. 2, DGRL):

- explosionsgefährlich
- hochentzündlich
- leicht entzündlich
- entzündlich (wenn die maximal zulässige Temperatur über dem Flammpunkt liegt)
- sehr giftig
- giftig
- brandfördernd