

Druckgeräte, Druckbehälter

Das Spezialwerk zum sicheren und zuverlässigen Umgang mit Druck- und Druckgasbehältern,
Füllanlagen, Rohrleitungen und Dampfkesseln

Bearbeitet von
Ursula Aich

1. Auflage Onlineprodukt.
ISBN 978 3 8111 2525 4

[Wirtschaft > Spezielle Betriebswirtschaft > Arbeitsplatz, Arbeitsschutz,
Gefahrstoffschutz](#)

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of varying sizes, arranged in a slight arc. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](#) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Einstufung und Prüfung von überhitzungsgefährdeten Druckbehältern und Dampfkesselanlagen (HI5158746)

Überhitzungsgefährdete Druckgeräte und Baugruppen zur Erzeugung von Dampf- und Heißwasser mit einer Temperatur von mehr als 110 °C

Diese sind bei der Herstellung im Rahmen der Druckgeräterichtlinie nach Konformitätsbewertungsdiagramm 5 einzustufen. Überhitzungsgefährdung kann infolge Befuerung oder anderweitiger Beheizung (Abgas- und Elektrobeheizung sowie Beheizung durch Wärmeabgabe von Flüssigkeiten und Dämpfen) bestehen. Überhitzungsgefährdung kann auftreten, wenn die maximal mögliche Temperatur des Heizmediums höher ist als die Berechnungstemperatur der drucktragenden Wandung. Dieser Fall kann auch bei indirekter Beheizung auftreten.

Im Anwendungsbereich der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) unterliegen Anlagen feuerbeheizten, elektrisch beheizten oder abgasbeheizten überhitzungsgefährdeten Druckgeräten und Baugruppen der Kategorie IV zur Erzeugung von Dampf und Heißwasser mit einer Temperatur von mehr als 110 °C dem Erlaubnisvorbehalt. Dies gilt nicht für Wärmerückgewinnungsanlagen. Die Verwendung des Dampfes oder des Heißwassers kann dabei innerhalb (Druckbehälteranlage) oder außerhalb (Dampfkesselanlage) des Druckgeräts oder der Baugruppe erfolgen.

Überhitzungsgefährdete Druckgeräte zur Erzeugung von Dampf oder Heißwasser werden grundsätzlich über das Diagramm 5, Anhang II der Druckgeräterichtlinie eingestuft, wenn Dampf oder Heißwasser mit einer Temperatur von mehr als 110 °C erzeugt wird. Überhitzungsgefährdete Niederdruckkessel bis maximal 110 °C werden nach Diagramm 4 eingestuft (siehe hierzu auch Leitlinie 2/22 zur Druckgeräterichtlinie).

Der Erlaubnisvorbehalt nach BetrSichV ist analog zur alten Dampfkesselverordnung auf Anlagen aus direkt beheizten, also feuer-, abgas-, elektrisch beheizten Druckgeräten anzuwenden. Es war Absicht des Gesetzgebers, das Gefährdungspotenzial von Anlagen aus direkt beheizten Druckbehältern stärker zu berücksichtigen. Das Gefährdungspotenzial solcher Druckbehälter ist dem von Dampfkesseln vergleichbar (LASI LV 35 LL C 1.7). In der BetrSichV wird nicht mehr bezüglich des Orts der Verwendung von erzeugtem Dampf/Heißwasser innerhalb oder außerhalb einer erzeugenden Anordnung unterschieden. Somit ist der Erlaubnisvorbehalt auf die Anlagen aus direkt beheizten Druckbehältern ausgeweitet. Analog gilt dies auch für die Anwendung der maximalen Prüffristen von 1/3/9 Jahren nach § 15 Abs. 5 Ziff. 5 BetrSichV (siehe nachfolgende Tabelle, Zeile 2).

Im Anwendungsbereich der Betriebssicherheitsverordnung kann ein Druckgerät, das im Rahmen der Herstellung über das Diagramm 5 als überhitzungsgefährdetes Druckgerät eingestuft wurde, vom Betreiber unter Bedingungen eingesetzt werden, bei denen keine Überhitzungsgefahr besteht bzw. ausreichende sicherheitstechnische Maßnahmen gegen Überhitzung getroffen sind. Im Gegensatz zu direkt beheizten Druckgeräten haben solche technischen Maßnahmen bei indirekt beheizten Druckgeräten einen unmittelbaren Einfluss auf das Temperaturniveau der Beheizung. Dieser Umstand muss bei der Frage nach Erlaubnisvorbehalt und maximalen Prüffristen berücksichtigt werden. Folgende technische Maßnahmen können als geeignet angesehen werden, eine Überhitzung im Betrieb zu vermeiden:

- Verwendung eines ausreichend ausgelegten Druckgeräts: Die Berechnungstemperatur ist mindestens gleich der maximal möglichen Temperatur des Heizmediums; eine Überhitzung ist nicht möglich.
- fehlersichere Temperaturabsicherung innerhalb der Auslegungsgrenzen des Druckgeräts durch ein Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion
- andere Maßnahmen gemäß § 4 Abs. 1 BetrSichV, die auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung ermittelt wurden

Die Anwendung einer geeigneten technischen Maßnahme führt bei Anlagen aus indirekt beheizten Druckgeräten zu den maximalen Prüffristen gemäß § 15 Abs. 5 Ziff. 1, 2, 6 und 7 BetrSichV (siehe nachfolgende Tabelle, Zeilen 3 und 4).

Übersicht über Anlagen aus befeuerten oder anderweitig beheizten überhitzungsgefährdeten Druckgeräten

Druckgerät		Beispiel	97/23/EG Diagramm	Erlaubnis	Maximale Prüffri- sten § 15	Bemerkung
1	direkt beheizte (be- feuerte, elektrisch oder abgasbeheizte) Druckgeräte zur Er- zeugung von Dampf/Heißwasser mit T > 110 °C	Verwendung Dampf/Heißwas- ser außerhalb Dampfkessel ent- sprechend der al- ten Definition DampfKV	5	ja	1/3/9	Anwendung des Erlaubnis- vorbehalts nur auf Anlagen aus überhit- zungsgefähr- deten Druck- geräten, die
2	direkt beheizte (be- feuerte, elektrisch oder abgasbeheizte) Druckgeräte Druckgeräte zur Er- zeugung von Dampf/Heißwasser mit T > 110 °C	Verwendung Dampf/Heißwas- ser innerhalb Dampfkocher, Autoklaven	5	ja	1/3/9	feuer-, abgas-, elektrisch be- heizt sind, un- abhängig von der Verwen- dung siehe Leitlinie C1.7 zur Be- trSichV
3	indirekt (fluid-)be- heizte Druckgeräte, fehlersichere Tempe- raturabsicherung in- nerhalb der Ausle- gungsgrenzen oder ausreichende Ausle- gung (nicht überhit- zungsgefährdet) oder andere Maß- nahmen gemäß § 4 Abs. 1 BetrSichV, die auf Grundlage einer Gefährdungs- beurteilung ermittelt wurden**	WT-Öl/Heißwas- ser/Wärmetau- scher, über STB abgesichert, Satt- dampf/Heißwas- ser/Wärmetau- scher mit Druck- absicherung ent- sprechend Siede- temperatur	DB: 1, 2, 4 RL: 6, 7	nein	DB: - /5/10 RL: 5/- /5	technisch aus- reichende Maßnahmen gegen Überhit- zung
4	indirekt (fluid-)be- heizte Druckgeräte, keine fehlersichere Temperaturabsiche-	mit überhitztem Dampf beheizte Druckgeräte, nur Temperaturrege-	5	nein	1/3/9	Überhitzungs- gefahr vorhan- den, techni- sche Maßnah-

	<p>rung innerhalb der Auslegungsgrenzen und keine ausreichende Auslegung sowie keine anderen Maßnahmen gemäß § 4 Abs. 1 BetrSichV, die auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung ermittelt wurden**</p>	<p>lung durch Einspritzkühlung, Überschreitung der Auslegungstemperatur bei Reglerversagen möglich, Betrieb unzulässig: Gefährdungsbeurteilung/sicherheits-technische Bewertung müsste zu Änderungsmaßnahmen führen</p>				<p>men unzureichend siehe Leitlinie 2/22 zur DGRL</p>
5	<p>verfahrenstechnische Abhitzeessel (überhitzungsgefährdet) zur Erzeugung von Dampf/Heißwasser mit T > 110 °C</p>	<p>Reaktor-Kolonnenkühlung in Chemieranlagen</p>	5	nein	2/5/10	<p>Leitlinie C13.2 zur BetrSichV</p>
6	<p>überhitzungsgefährdete Druckgeräte, keine Erzeugung von Dampf oder Heißwasser</p>	<p>WT-Öl-Erhitzer</p>	<p>DB: 1, 2, 3, 4 RL: 6, 7, 8, 9</p>	nein	<p>DB: 2*/5/10 RL: 5/-/5</p>	<p>siehe Leitlinie 2/13 zur DGRL</p>
<p>* äußere Prüfung nur an feuer-, abgas-, elektrisch beheizten Druckgeräten, Diagramm 1-4</p> <p>* Beispiele solcher Maßnahmen können sein: ständige Beaufsichtigung, organisatorische Maßnahmen, Bewertung aufgrund der Betriebserfahrung (bei Altanlagen)</p>						