

Verordnung betreffend Aufstellung und Betrieb von Dampfkesseln und Dampfgefässen

vom 9. April 1925 (Stand am 27. Juni 2006)

Der Schweizerische Bundesrat,

gestützt auf die Artikel 6, 8, 81 des Bundesgesetzes vom 18. Juni 1914¹
betreffend die Arbeit in den Fabriken
sowie auf die Artikel 65 und 131 des Bundesgesetzes vom 13. Juni 1911²
über die Kranken- und Unfallversicherung
und Artikel 10 der Verordnung II vom 3. Dezember 1917³
über die Unfallversicherung,

verordnet:

I. Erläuterungen

Art. 1 Dampfkessel und Dampfgefässe

1. Als Dampfkessel im Sinne der Verordnung gelten geschlossene Behälter, in denen durch Zuführung von Wärme gespannter Wasserdampf zur Verwendung ausserhalb des Behälters erzeugt wird. Zu den Dampfkesseln gehören auch Vorwärmer, Ekonomiser und Überhitzer.

2. Als Dampfgefässe im Sinne der Verordnung gelten alle andern geschlossenen Behälter, die unter innerem oder äusserem Überdruck von Wasserdampf oder andern Dämpfen stehen, dadurch, dass ihnen auf direktem oder indirektem Wege Wärme in irgendeiner Form zugeführt wird (Speicher, Kocher, Trockenzylinder, Autoklaven usw.).

Art. 2 Technische Begriffe

1. Unter Druck oder Betriebsdruck wird stets der Überdruck verstanden. Der Druck wird in Atmosphären (at) angegeben. 1 at ist gleich 1 kg pro Quadratzentimeter.

AS 41 247 und BS 8 381

¹ SR 821.41. Von diesem BG gelten nur noch die Art. 30, 31 und 33–35 über die Einigungsstellen. Den genannten Bestimmungen entsprechen heute die Art. 7 und 40 des Arbeitsgesetzes (SR 822.11).

² [BS 8 281; AS 1959 858, 1964 965, 1968 64, 1971 1465 Ziff. II Art. 6 Ziff. 2 Schluss- und UeB zum X. Tit., 1977 2249 Ziff. I 611, 1978 1836 Anhang Ziff. 4, 1982 196 1676 Anhang Ziff. I 2184 Art. 114, 1990 1091, 1991 362 Ziff. II 412, 1992 288 Anhang Ziff. 37, 1995 511. AS 1995 1328 Anhang Ziff. 1]. Den genannten Bestimmungen entspricht heute Art. 83 des Unfallversicherungsgesetzes vom

³ 20. März 1981 (SR 832.20).
[BS 8 367; AS 1972 615 Art. 36 Abs. 2, 1974 273, 1975 1456. AS 1983 38 Art. 141 Bst. b]

2. Unter Heizfläche ist bei Dampfkesseln der Flächeninhalt der einerseits von den Feuergasen, andererseits vom Wasser berührten Wandungen zu verstehen. Die Heizfläche ist auf der Feuerseite zu messen.

II. Geltungsbereich der Verordnung

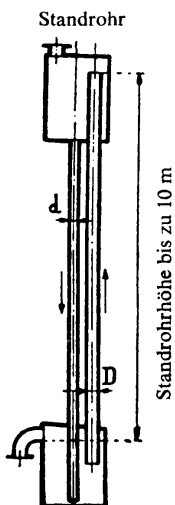
Art. 3 Von der Verordnung erfasste Dampfkessel und Dampfgefässe

Die Verordnung findet Anwendung auf alle Dampfkessel und Dampfgefässe in den Fabriken sowie in den andern, dem Bundesgesetz vom 13. Juni 1911⁴ über die Kranken- und Unfallversicherung unterstellten Betrieben.

Art. 4 Nicht erfasste Dampfkessel

1. Von der Verordnung werden nicht erfasst:

- a. Dampfkessel, bei denen der Betriebsdruck infolge der Wirkung von Sicherheitsventilen oder Standrohren 0,5 Atmosphären nicht übersteigen kann;
- b. Dampfkessel, bei denen der Druck infolge von Standrohreinrichtungen nach nebenstehend dargestellter Bauart 1,0 Atmosphären nicht übersteigen kann, jedoch nur dann, wenn für die Standrohreinrichtungen die nachstehend angegebenen Abmessungen eingehalten werden:



	Kessel- heizfläche	Innerer Rohrdurch- messer		Durchmesser der Topfanschlüsse
	m ²	d mm	D mm	D _t mm
Grösse I	0–5	25	38	grösser als 38
Grösse II	5–15	38	63	grösser als 63
Grösse III	15–50	45	80	grösser als 80
Grösse IV	50–100	2 Standrohreinrichtungen Gr. III		
Grösse V	über 100	eine weitere Standrohreinrichtung für je 50 m ² Heizfläche		

Unterer Standrohrtopf über dem Kessel-Wasserspiegel anzu-bringen

⁴ [BS 8 281; AS 1959 858, 1964 965, 1968 64, 1971 1465 Ziff. II Art. 6 Ziff. 2 Schluss- und UeB zum X. Tit., 1977 2249 Ziff. I 611, 1978 1836 Anhang Ziff. 4, 1982 196 1676 Anhang Ziff. I 2184 Art. 114, 1990 1091, 1991 362 Ziff. II 412, 1992 288 Anhang Ziff. 37, 1995 511. AS 1995 1328 Anhang Ziff. 1]. Siehe heute das Unfallversicherungsgesetz vom 20. März 1981 (SR 832.20).

Bei Batterien von mehreren abschliessbaren Kesseln dieser Art wird die in den Buchstaben *a* und *b* vorgesehene Ausnahmestellung nur für Kessel eingeräumt, die einzeln mit der beschriebenen Standrohrreinrichtung versehen sind. Batterien von mehreren gegeneinander nicht abschliessbaren Kesseln werden als ein einziger Kessel behandelt;

- c. Kleinkessel, bei denen der Betriebsdruck 0,5 Atmosphären übersteigt, jedoch das Produkt aus dem Betriebsdruck in Atmosphären und dem gesamten Rauminhalt in Kubikmetern die Zahl 0,2 nicht erreicht. Solche Kessel müssen jedoch mit einem zuverlässigen Sicherheitsventil ausgerüstet sein;
 - d.⁵ die gemäss Anhang 4 Ziffer 3 der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004⁶ sicherheitstechnisch klassierten Dampfkessel.
2. Die Prüfungsstelle ist berechtigt, die Sicherheitsventile und Standrohre, mit denen die in vorstehender Ziffer gekennzeichneten Kessel ausgerüstet sind, zu kontrollieren.

Art. 5 Nicht erfasste Dampfgefässe

Von der Verordnung werden nicht erfasst:

1. Arbeitskammern von Dampfmaschinen und Dampfturbinen;
2. Dampfgefässe, bei denen der Druck 2 Atmosphären nicht übersteigt, und solche mit einem Druck über 2 Atmosphären, wenn das Produkt aus Rauminhalt in Kubikmetern und Druck in Atmosphären die Zahl 1 nicht erreicht. Solche Dampfgefässe müssen jedoch je mit einem zuverlässigen Sicherheitsventil ausgerüstet sein. Mit Bezug auf die Kontrolle der Sicherheitsventile gilt Artikel 4 Ziffer 2;
- 3.⁷ die gemäss Anhang 4 Ziffer 3 der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004⁸ sicherheitstechnisch klassierten Dampfgefässe.

Art. 6 Lokomotiv- und Schiffskessel

- 1.⁹ Unter diese Verordnung fallen die Lokomotivkessel der konzessionierten Bahnunternehmungen sowie diejenigen der Schweizerischen Bundesbahnen SBB.
2. Für Schiffskessel gelten die Verordnung vom 19. Dezember 1910¹⁰ betreffend die Schifffahrt konzessionierter Unternehmungen auf schweizerischen Gewässern und deren Ergänzungen.

⁵ Eingefügt durch Art. 8 Ziff. 1 der V vom 9. Juni 2006 über sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen in Kernanlagen (SR 732.13).

⁶ SR 732.11

⁷ Eingefügt durch Art. 8 Ziff. 1 der V vom 9. Juni 2006 über sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen in Kernanlagen (SR 732.13).

⁸ SR 732.11

⁹ Fassung gemäss Ziff. II 30 der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS 1999 704).

¹⁰ [BS 7 347; AS 1958 1053 Art. 16 Bst. c, 1959 378 Art. 24. AS 1972 1691 Art. 55 Bst. a].

Art. 7 Elektrisch geheizte Kessel

Für die elektrische Ausrüstung elektrisch geheizter Dampfkessel sind die Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 24. Juni 1902¹¹ betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen und die vom Bundesrat hierzu erlassenen Vorschriften massgebend (siehe auch Art. 23).

III. Aufstellung von Dampfkesseln und Dampfgefässen**Art. 8** Art und Beschaffenheit der Räume für Dampfkessel und Dampfgefässe

1. Räume zur Aufstellung von Dampfkesseln sollen über dem Erdboden liegen. Dampfkessel dürfen überdies weder in, noch unter bewohnten oder zu ständigem Aufenthalt von Personen dienenden Räumen aufgestellt werden. Ausgenommen von dieser Bestimmung sind:

- a. Dampfkessel, bei denen das Produkt aus dem Gesamtinhalt in Kubikmetern und dem Betriebsdruck in Atmosphären die Zahl 5 nicht übersteigt;
- b. elektrisch geheizte Dampfkessel, bei denen das unter Buchstabe *a* genannte Produkt die Zahl 5 übersteigt, sofern dieselben für einen um mindestens 2 Atmosphären höhern Druck gebaut sind, als der Betriebsdruck beträgt.

Ausnahmsweise kann, wenn die Art des Betriebes es empfiehlt, gestattet werden, dass in grossen und nicht feuergefährdeten Arbeitsräumen Kessel zur Aufstellung gelangen, welche die unter Ziffer 1 Buchstaben *a* und *b* gestellten Bedingungen nicht erfüllen.

Bei grossen Anlagen oder in Betrieben mit ausgesprochener Feuers- oder Explosionsgefahr sind die Kessel in allein stehenden Gebäuden unterzubringen.

2. Dampfgefässe von bedeutendem Inhalt oder hohem Druck sind in der Regel in besondern Räumen aufzustellen, wo sich ausser der Bedienung Personen nur selten aufhalten. Die Räume sollen in diesen Fällen den Anforderungen entsprechen, die an die Räume für die Aufstellung von Dampfkesseln gestellt werden.

Ausgenommen von dieser Bestimmung sind Dampfgefässe (Speicher), die für einen um mindestens 1 Atmosphäre höhern Druck gebaut sind, als der Betriebsdruck beträgt.

3. Die Räume sollen hinreichend Platz bieten zur Bedienung und Beaufsichtigung der Einrichtungen, gut lüftbar und genügend hell sein.

4. Aus jedem Kesselraum muss wenigstens eine nach aussen aufschlagende Türe ins Freie führen. Ist die Rückseite des Kessels zugänglich, so muss im rückwärtigen Teil des Kesselhauses ebenfalls eine Ausgangsmöglichkeit geschaffen werden.

¹¹ SR 734.0

Art. 9 Aufstellung der Dampfkessel im Kesselraum

1. Der freie Raum über dem Kesselmauerwerk soll nicht weniger als 1,8 m betragen. Das Mauerwerk darf nicht als Stütze für Gebäudeteile benützt werden und soll von den Gebäudemauern abstehen.
2. Bei stehenden Kesseln darf der freie Abstand von den Wänden des Raumes 60 cm nicht unterschreiten.
3. Zum Besteigen der Kesselabdeckungen sind Treppen oder Leitern fest anzubringen.
4. Die Feuerzüge müssen durch verschliessbare Öffnungen zugänglich gemacht werden; die Öffnungen und Züge müssen für das Befahren genügende Weite besitzen, Türöffnungen mindestens eine solche von 40 x 40 cm.

Art. 10 Art der Erstellung und Material

1. Dampfkessel und Dampfgefässe sollen in jeder Beziehung betriebssicher erstellt werden.
2. Die Rauchzüge der Dampfkessel sind so einzurichten, dass das Erglühen von nicht wassergekühlten Kesselteilen ausgeschlossen ist. Der tiefste Wasserstand muss mindestens 10 cm über dem höchsten vom Feuer berührten Punkt liegen. Ausgenommen von dieser letztern Bestimmung sind die Gliederkessel.
3. Die Verwendung von Baustoffen, die nicht volle Gewähr für die Sicherheit bieten, ist untersagt.
 - a. Graues Gusseisen ist als Baustoff für Teile von Dampfkesselkörpern nicht zulässig, ausgenommen für Gliederkessel und für elektrisch geheizte Kessel.
 - b. Für Dampfgefässe kann Gusseisen als Baustoff Verwendung finden, sofern nicht besondere Gründe dagegen sprechen.
4. Dampfkessel und Dampfgefässe müssen leicht gereinigt und nachgesehen werden können. Sie sind zu diesem Zwecke mit Mannlöchern oder andern Öffnungen, die die Überwachung erleichtern, zu versehen.
5. Die Prüfungsstelle gibt Auskunft über die für Material und Konstruktion massgebenden Gesichtspunkte.

IV. Ausrüstung von Dampfkesseln und Dampfgefässen**A. Dampfkessel****Art. 11** Speisevorrichtungen

1. Jeder Dampfkessel ist mit zwei Speisevorrichtungen auszurüsten, deren Betrieb voneinander unabhängig ist. Jede der beiden Speisevorrichtungen muss mindestens die doppelte der bei mittlerer Kesselleistung erforderlichen Wassermenge fördern können.

2. Eine einzige Speisevorrichtung genügt für:
 - a. elektrisch geheizte Dampfkessel;
 - b. feuergeheizte Dampfkessel, deren Heizfläche höchstens 5 m² beträgt;
 - c. Dampfkessel, bei denen das Kondenswasser zum grössten Teil durch freien Fall dem Kessel zufliesst.
3. Mehrere zu einer Gruppe vereinigte Dampfkessel, die de Dampf in ein und denselben Betrieb abgeben, gelten als ein einziger Kessel.
4. Pumpen, die nicht stets betriebsbereit sind, sowie Speiseautomaten, bei denen die Fördermenge nicht beliebig einstellbar ist, werden nicht als Speisevorrichtungen anerkannt; Druckwasserleitungen nur dann, wenn der Leitungsdruck den Kesseldruck um mindestens 1 Atmosphäre übersteigt und Schwankungen nicht unterworfen ist. Handpumpen werden nicht als einzige Speisevorrichtung zugelassen; als zweite Speisevorrichtung sind sie zulässig für Kessel bis zu 10 m² Heizfläche und 7 Atmosphären Druck.

Art. 12 Rückschlagventil

1. Zwischen Speiseleitung und Kessel muss ein Rückschlagventil von mindestens 25 mm Lichtweite eingebaut werden, das beim Abstellen der Speisevorrichtung durch den Kesseldruck selbsttätig geschlossen wird.
2. Zwischen dem Kessel und dem Rückschlagventil ist eine Abschlussvorrichtung anzubringen, damit das Rückschlagventil jederzeit nachgesehen werden kann.
3. An Lokomotivkesseln ist jede Speiseleitung für sich an den Kessel anzuschliessen.

Art. 13 Wasserstandzeiger

1. Jeder Kessel muss mit zwei Vorrichtungen zur Erkennung des Wasserstandes in Form von zwei Glas-Wasserstandzeigern ausgerüstet sein.
Ein einziger Glas-Wasserstandzeiger neben solchen bestehend aus Probierhähnen genügt:

- a. für ortsfeste Dampfkessel bis zu 5 m² Heizfläche;
- b. für fahrbare Dampfkessel bis zu 20 m² Heizfläche.

Ein einziger Wasserstandzeiger, und zwar ein solcher aus Glas, genügt für feuergeheizte Kessel, bei denen die Heizfläche 20 m², der Druck 1 Atmosphäre nicht übersteigt, sowie für elektrisch geheizte Kessel.

2. Die Glas-Wasserstandzeiger von Kesseln, die mit mehr als 1 Atmosphäre betrieben werden, sind mit einer Vorrichtung zu versehen, welche das Bedienungspersonal vor Verletzung beim Bruch eines Wasserstandglases schützt. Die Schutzvorrichtung darf die Möglichkeit allseitiger Beobachtung des Wasserstandes nicht beeinträchtigen.

Unverrückbare Marken müssen den niedrigsten zulässigen Wasserstand an den Wasserstandzeigern erkennen lassen (Art. 10 Ziff. 2).

Jeder Wasserstandzeiger muss für sich mit dem Kessel verbunden sein. Gemeinschaftliche Verbindungen zu beiden Wasserstandzeigern sind nur dann gestattet, wenn die Wasserverbindung eine Lichtweite von mindestens 90 mm, die Dampfverbindung eine solche von mindestens 32 mm aufweist.

Wasserstandköpfe und Probihähne müssen genügende Durchgangsverschnitte besitzen und durchstossbar sein. Die Verbindungsstutzen zu denselben müssen Lichtweiten von mindestens 18 mm und bei grossen Kesseln von mindestens 26 mm aufweisen, bei gebogenen Stutzen entsprechend mehr.

Die Lichtweite der Gläser und diejenige der Bohrungen unter dem Glassitz darf nicht weniger als 8 mm betragen. Der Glassitz ist so einzurichten, dass ein Verstopfen durch eindringendes Dichtungsmaterial ausgeschlossen ist.

Die Reiber der bei Wasserstandzeigern zur Verwendung kommenden Hähne müssen sich ringsum drehen lassen. Die Stellung der Bohrungen muss von aussen stets erkennbar sein. Der Durchgangsverschnitt darf sich beim Nachschleifen nicht verringern.

Art. 14 Sicherheitsventile

1. Jeder Kessel muss mit mindestens zwei Sicherheitsventilen ausgerüstet sein. Je ein Sicherheitsventil ist anzubringen bei Ekonomisern und Überhitzern. Mehrere Kessel, die unter sich nicht abschliessbar sind und die mit höchstens 1 Atmosphäre Druck betrieben werden, gelten als ein einziger Kessel. Bei feuergeheizten Kesseln bis zu 5 m² Heizfläche, bei elektrisch geheizten Kesseln bis zu einem Anschlusswert von 100 kW und bei Kleinkesseln im Sinne von Artikel 4 Ziffer 1 Buchstabe c genügt ein einziges Sicherheitsventil.

2. Der gesamte freie Durchgangsverschnitt soll bei feuergeheizten Kesseln betragen:

- a. für gewöhnliche Sicherheitsventile $\frac{7,5H}{p+1}$ cm²;
- b. für Hochhub-Sicherheitsventil $\frac{2,5H}{p+1}$ cm².

Hierin bedeutet H die Heizfläche in Quadratmetern, p den Betriebsdruck in Atmosphären.

- c. Für elektrisch geheizte Kessel ist H zu ersetzen durch den 20sten Teil der Leistungsaufnahme in kW.
- d. Für Kessel, deren Druck 1 Atmosphäre nicht übersteigt, ist nur der dritte Teil des hiervor vorgeschriebenen Querschnittes erforderlich.

Ventile mit weniger als 30 mm Lichtweite und bei Gewichtsbelastung solche mit mehr als 100 mm Lichtweite sind unzulässig, ebenso Gewichte von mehr als 100 kg.

Für die Sicherheitsventile ortsfester Kessel ist nur Gewichtsbelastung zulässig. Das Belastungsgewicht muss aus einem einzigen Stück bestehen, und seine Lage am Hebel muss in einwandfreier Weise gesichert sein. Überraschende Hebelenden sind abzuschneiden. Bei Federventilen sind Sicherungen gegen zufällige Überlastung

über den Betriebsdruck hinaus anzubringen. Die willkürliche Überlastung der Sicherheitsventile ist streng untersagt. Die Ventile müssen zugänglich sein, gelüftet werden können und sich auf dem Sitz drehen lassen. Geschlossene Ventilgehäuse sollen am tiefsten Punkt entwässert werden.

Art. 15 Speiserufer

Kessel, deren Druck 1 Atmosphäre nicht übersteigt, müssen, sofern sie mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sind, Speiserufer erhalten.

Art. 16 Manometer

1. Jeder Dampfkessel muss mit einem Manometer ausgerüstet sein. Der Betriebsdruck muss durch eine deutliche Marke am Teilkreis gekennzeichnet werden. Das Manometer muss den Probedruck, dem der Kessel bei Vornahme der Wasserdruckprobe ausgesetzt wird, aushalten. Die Teilung muss bis zu diesem Druck reichen. Das Manometer muss vom Heizerstand aus gut beobachtet werden können.

2. Die Manometerleitungen müssen aus Kupfer bestehen. Ausnahmen sind zulässig, wo hoher Druck oder hohe Temperatur dies erfordern. Das Anschlussstück muss in den Dampfraum des Kessels münden; es muss durchstossbar sein. Bei langen Leitungen ist am Kessel ein Hahn anzubringen.

Zwischen Manometer und Anschlussstück sind ein Wassersack und ein Dreiweghahn einzuschalten. Der Dreiweghahn muss mit einem Kontrollflansch von 40 mm Durchmesser und 5 mm Dicke zur Anbringung eines Kontrollmanometers versehen sein. Der Reiber des Dreiweghahnes muss sich ringsum drehen lassen. Die Stellung der Bohrungen muss von aussen erkennbar sein.

Art. 17 Dampfabblasserohr

Jeder Kessel, dessen Druck 1 Atmosphäre übersteigt, muss mit einem Dampfabblasserohr von genügender Lichtweite und einer Abschlussvorrichtung ausgerüstet sein. Das Abblaserohr muss ins Freie münden.

Die Abschlussvorrichtung muss leicht erreichbar sein.

Art. 18 Abschlussvorrichtungen

1. In die Dampfleitung ist in unmittelbarer Nähe des Kessels eine Abschlussvorrichtung einzubauen.

2. Kessel, die gemeinsam in Gruppen betrieben werden, müssen bei Ausserbetriebsetzung zum Zweck der Reinigung und der innern Untersuchung einzeln von den Dampf- und Speiseleitungen abgeflanscht werden können.

3. Sind mehrere Kessel, die mit verschiedenem Druck betrieben werden, an eine gemeinsame Dampfleitung angeschlossen, so müssen zwischen dieser und den Abschlussvorrichtungen an Kesseln mit höherem Druck Druckverminderungsventile mit nachfolgenden Sicherheitsventilen eingeschaltet sein.

Art. 19 Ablassvorrichtung

Am tiefsten Punkt des Kessels ist eine Ablassvorrichtung anzubringen, die vor der Einwirkung heisser Gase zu schützen ist.

Art. 20 Gasexplosionsklappen

Wenn die Art des zur Verwendung kommenden Brennstoffes es erheischt, namentlich bei gasförmigen und flüssigen Brennstoffen, sind an geeigneten Stellen des Mauerwerks Gasexplosionsklappen anzubringen.

Art. 21 Schilder

An jedem Kessel muss unmittelbar und gut sichtbar ein Schild mittels Kupfernieten befestigt werden, das den Namen des Erstellers, Ort und Jahr der Erstellung, die Fabrikationsnummer und den zulässigen Betriebsdruck angibt.

Art. 22 Betriebsvorschriften

In jedem Kesselhaus sind die Betriebsvorschriften gut sichtbar anzuschlagen.

Art. 23 Elektrisch geheizte Kessel¹²

1. Für die Stromausschalter elektrisch geheizter Dampfkessel sind Verriegelungen oder andere zuverlässige Einrichtungen anzubringen, welche die willkürliche Wiedereinschaltung des ausgeschalteten Stromes verhindern.
2. Bei Dampfkesseln, bei denen der Strom durchs Wasser geht, müssen die Stromausschalter derart angeordnet werden, dass sie ausserhalb des Kesselraumes betätigt werden können.

B. Dampfgefässe**Art. 24** Wasserstandzeiger

Speicher müssen mit Wasserstandzeigern ausgerüstet sein, die den Bestimmungen von Artikel 13 entsprechen.

Art. 25 Sicherheitsventile

1. An jedem Dampfgefäss oder seiner Zuleitung ist ein zuverlässiges, jeder zeit luftbares Sicherheitsventil anzubringen; in besondern Fällen können zwei Sicherheitsventile vorgeschrieben werden.
Von dieser Bestimmung kann Umgang genommen werden, wenn das Dampfgefäss an einen Dampfkessel, dessen höchster zulässiger Betriebsdruck demjenigen des Dampfgefässes entspricht, angeschlossen wird.

¹² Siehe auch Art. 7.

Sind mehrere mit dem gleichen Druck betriebene Dampfgefäße an eine gemeinschaftliche Dampfleitung angeschlossen, so genügt ein einziges, gemeinsames Sicherheitsventil, wenn dieses vor den Absperrvorrichtungen zu den Dampfgefäßen eingebaut ist.

Die Sicherheitsventile müssen den Bestimmungen von Artikel 14 entsprechen.

2. Ist der Gefäßinhalt derart, dass er die Wirkung der Sicherheitsventile beeinträchtigen kann, so sind diese letztern, sofern sie sich nicht am Dampfzuleitungsrohr befinden, an besonderen Steigleitungen von genügender Lichtweite anzubringen.

Art. 26 Druckverminderungsventil

Übersteigt der Kesseldruck den zulässigen Dampfgefäßdruck, so ist in die Dampfzuleitung ein Druckverminderungsventil mit daran anschliessendem Sicherheitsventil einzubauen.

Art. 27 Manometer

1. An jedem Dampfgefäß ist ein zuverlässiges Manometer anzubringen, welches den Bestimmungen von Artikel 16 entspricht. In besonderen Fällen können registrierende Manometer verlangt werden.

2. Ist der Gefäßinhalt derart, dass das Manometer Schaden nehmen kann, so ist dasselbe durch eine Sperrflüssigkeit vom Gefäßinhalt zu trennen.

Art. 28 Thermometer

Sofern die Sicherheit es erheischt, sind Dampfgefäße mit Thermometern auszurüsten; in besondern Fällen können Registrierthermometer verlangt werden.

Art. 29 Abschlussvorrichtungen

1. Jedes Dampfgefäß muss für sich von den Leitungen und von andern Gefäßen durch Abschlussvorrichtungen getrennt werden können.

2. Bei Ausserbetriebsetzung zum Zwecke der innern Untersuchung muss das Dampfgefäß von der Leitung abgeflanscht werden können.

Art. 30 Abblaserohr, Entleerungs- und Entwässerungsvorrichtungen

Um vor dem Öffnen des Dampfgefäßes den Druckausgleich mit der Atmosphäre herbeiführen zu können, muss ein Abblaserohr mit Abschlussvorrichtung oder ein Belüftungshahn angebracht werden.

Ferner sind je nach Bedarf Entleerungs- und Entwässerungsvorrichtungen anzubringen.

Art. 31 Schilder

An jedem Dampfgefäss muss ein Schild gemäss Artikel 21 angebracht werden.

V. Bewilligung zur Aufstellung, Inbetriebsetzung und Abänderung eines Dampfkessels oder Dampfgefässes**Art. 32** Einholung der Bewilligung

1. Zur Aufstellung eines Dampfkessels oder Dampfgefässes bedarf es einer Bewilligung der zuständigen Behörde. Diese Bewilligung ist auch erforderlich bei grösseren Abänderungen und, für ortsfeste Kessel und Gefässe, bei Änderung des Standortes.

2.¹³ Die zuständige Behörde ist:

- a. für Betriebe, die unter das Arbeitsgesetz¹⁴ fallen: die Regierung des Kantons, auf dessen Gebiet der Betrieb sich befindet oder erstellt wird;
- b. für die Betriebe der konzessionierten Bahnunternehmen: das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement;
- c. für die andern Betriebe: die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt in Luzern.

Art. 33 Einzureichende Unterlagen und Begutachtung

1. Das Gesuch um Bewilligung ist schriftlich bei der zuständigen Stelle einzureichen.

2. Dem Gesuch sind im Doppel beizulegen:

- a. eine deutliche, massstäbliche und mit eingeschriebenen Massen versehene Zeichnung des Kessels, der Feuerung und der allfälligen Einmauerung, des Sockels bei vertikalen Kesseln, der Rauchzüge, des Kamins usw.;
- b. eine Beschreibung des Kessels, umfassend: Angabe des Zweckes, dem er dienen soll, Name des Erstellers, Erstellungsjahr, Fabrikationsnummer, Betriebsdruck, Heizfläche, Wasser- und Dampfinhalt, Art und Grösse der Sicherheitsventile, Wandstärken und Konstruktion, Rostfläche und Art der Feuerung;
- c. Angaben über die verwendeten Baustoffe. Die Angaben müssen durch Urkunden der Werke belegt sein. In besondern Fällen kann die Beglaubigung der Urkunden verlangt werden;
- d. eine Grundriss-, Aufriss- und Schnittzeichnung des Raumes, in dem der Kessel oder das Gefäss aufgestellt werden soll, mit Angabe über Verwendung und Beschaffenheit der ihn unmittelbar umgebenden Räume;

¹³ Fassung gemäss Ziff. II der V vom 7. Aug. 1974 über die Kontrolle der Kessel von Dampflokomotiven konzessionierter Bahnunternehmen, in Kraft seit 15. Sept. 1974 (SR 742.143.6).

¹⁴ SR 822.11

- e. bei gebrauchten Kesseln und Gefäßen oder solchen, die bereits der Druckprobe unterworfen waren, die von der Prüfungsstelle geforderten Urkunden sowie Angaben über den Lieferanten und den früheren Standort.
3. Das eingereichte Gesuch ist durch die Prüfungsstelle zu begutachten.

Art. 34 Prüfung und Druckprobe

1. Der erstmaligen Inbetriebsetzung eines Dampfkessels oder Dampfgefäßes hat eine amtliche Prüfung der Ausführung sowie eine amtliche Druckprobe voranzugehen. Der Probedruck soll mit einem zuverlässigen Kontrollmanometer ermittelt werden.
2. Bezeichnet p den Betriebsdruck, so soll der Probedruck betragen:
2 p at für Betriebsdrücke bis zu 4,3 at,
1,3 p + 3 at für Betriebsdrücke über 4,3 at.
 - a. Diese Druckprobe ist bei allen neuen und denjenigen gebrauchten Dampfkesseln oder Dampfgefäßen vorzunehmen, die erstmals der Verordnung unterstellt werden.
Bei neuen Dampfkesseln soll die Druckprobe vor der Einmauerung oder Ummantelung stattfinden. Auch die Dampfgefäße sollen der Druckprobe ohne Mantel und Auskleidung unterworfen werden.
 - b. Bei gusseisernen Gliederkesseln, deren Betriebsdruck 1 Atmosphäre nicht übersteigt, kann von einer amtlichen Druckprobe Umgang genommen werden, wenn eine Druckprobe bereits im Werk vorgenommen worden ist.
3. Abweichungen von den vorstehenden Probedrücken sind zulässig, wenn besondere Umstände es rechtfertigen.
4. Die Wandungen müssen dem Probedruck widerstehen, ohne eine bleibende Formveränderung zu erleiden und ohne undicht zu werden. Geschweisste Nähte sollen bei der Druckprobe abgehämmert werden.
5. Über jede Druckprobe wird eine Urkunde für den Eigentümer und ein Doppel für die Behörde ausgefertigt.
6. Nach erfolgter Druckprobe findet eine innere Untersuchung statt.
7. Nachdem die Prüfung mit befriedigendem Erfolg stattgefunden hat, wird der Kessel an sichtbarer Stelle durch Aufschlagen des Kontrollstempels, der Fabriknummer, des zulässigen Betriebsdruckes und des Datums der Druckprobe gestempelt.

Art. 35 Abnahmeuntersuchung

Unmittelbar nach der erstmaligen Inbetriebsetzung des Kessels oder Dampfgefäßes ist der Prüfungsstelle Anzeige zu erstatten. Diese hat sodann die Anlage in Bezug auf Aufstellung und Ausrüstungsteile zu untersuchen.

Art. 36 Verweigerung der Bewilligung

Ergibt die Druckprobe oder die Untersuchung, dass die Vorschriften der Verordnung nicht erfüllt sind, so kann die zuständige Behörde auf den Antrag der Prüfungsstelle die Inbetriebsetzung bzw. den Weiterbetrieb des Dampfkessels oder Dampfgefässes verbieten.

Die Prüfungsstelle bzw. ihr Beauftragter kann ein vorsorgliches Verbot erlassen.

VI. Periodische Untersuchungen**Art. 37** Überwachung

Die beständig oder zeitweise betriebenen Dampfkessel und Dampfgefässe unterstehen einer regelmässigen Aufsicht, die im Namen der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt durch die gemäss Artikel 46 zu bezeichnende Prüfungsstelle nach Massgabe der hiernach folgenden Bestimmungen ausgeübt wird.

Art. 38 Äussere und innere Untersuchung

1. An einem Dampfkessel oder Dampfgefäss sind jährlich eine äussere und alle zwei Jahre eine innere Untersuchung vorzunehmen. Die Prüfungsstelle ist jedoch ermächtigt, öftere Untersuchungen anzuordnen. Dabei ist dem Prüfungsbeamten von besonderem Beobachtungen über den Zustand des Kessels oder des Gefässes und von vorgenommenen Ausbesserungen Mitteilung zu machen.¹⁵

- a. Die äussere Untersuchung erstreckt sich auf die äusserliche Prüfung der ganzen Anlage und auf die Kontrolle der Tätigkeit des Bedienungspersonals. Sie soll tunlichst während des Betriebes und ohne vorausgegangene Besuchsanzeige vorgenommen werden.
- b. Die innere Untersuchung erstreckt sich auf die Prüfung des innern Zustandes der Anlage. Den Zeitpunkt der innern Untersuchung setzt der Prüfungsbeamte fest, wenn möglich im Einverständnis mit dem Betriebsinhaber.

2. Die Prüfungsstelle bzw. ihr Beauftragter gibt die nötigen Instruktionen über die zu treffenden Vorbereitungen.

3.¹⁶ Kessel oder Gefässe, bei denen infolge der Einmauerung, Ummantelung oder Auskleidung einzelne Teile der Besichtigung entzogen sind, müssen mindestens alle zehn Jahre blossgelegt werden. Bei elektrisch geheizten Kesseln und bei Dampfgefässen kann diese Frist verlängert werden. Der Betriebsinhaber ist verpflichtet, der Prüfungsstelle Anzeige zu erstatten, sobald die Ummantelung oder Auskleidung entfernt wird.

¹⁵ Fassung gemäss Art. 1 des BRB vom 6. Jan. 1931 (AS 47 9).

¹⁶ Fassung gemäss Art. 1 des BRB vom 6. Jan. 1931 (AS 47 9).

Art. 39 Erneute Druckprobe

1. Eine Wiederholung der Druckprobe ist notwendig:
 - a. nach jeder grösseren Ausbesserung eines Kessels oder Gefässes;
 - b. bei der Prüfung auf Dichtheit;
 - c. bei Kesseln mit Rauch- und Siederohren, nachdem solche frisch eingesetzt worden sind;
 - d. nach der Änderung des Standortes ortsfester Kessel oder Gefässe;
 - e.¹⁷ längstens nach zehn Jahren, wenn infolge der Bauart des Kessels oder Gefässes die zweijährige innere Untersuchung nicht richtig vorgenommen werden kann;
 - f. wenn gestützt auf das Ergebnis der innern Untersuchung eine solche angezeigt erscheint.
2. Bezeichnet p den Betriebsdruck, so soll der Probedruck in diesen Fällen betragen:
 $2 p$ at für Betriebsdrücke bis zu 2,5 at;
 $1,2 p + 2$ at für Betriebsdrücke über 2,5 at.
3. Bei gebrauchten Kesseln und Gefässen kann eine Wiederholung der Druckprobe gemäss Artikel 34 Ziffer 2 verlangt werden, wenn besondere Umstände es rechtfertigen.

Art. 40 Vorübergehende Einstellung des Betriebes

Die regelmässigen Untersuchungen können unterbleiben, wenn ein Dampfkessel oder Dampfgefäss auf unbestimmte Zeit ausser Betrieb gesetzt und der Prüfungsstelle hiervon Anzeige gemacht worden ist. Die Wiederinbetriebnahme ist vorher anzuzeigen.

Hat ein Kessel oder Dampfgefäss länger als ein Jahr ausser Betrieb gestanden, so muss vor der Wiederinbetriebsetzung eine innere Untersuchung vorgenommen werden.

Art. 41 Berichterstattung

Der Prüfungsbeamte erstattet über jede Untersuchung Bericht. Ein Doppel des Berichtes wird dem Inhaber des Dampfkessels oder Dampfgefässes zugestellt.

Art. 42 Anordnung besonderer Massnahmen

Die Prüfungsstelle ordnet auf Grund des Untersuchungsbefundes und in wichtigen Fällen nach Anhörung des Betriebsinhabers die notwendigen Massnahmen zur Behebung vorgefundener Mängel an. In dringenden Fällen kann die Einstellung des Betriebes des Kessels oder Dampfgefässes verlangt werden.

¹⁷ Fassung gemäss Art. 1 des BRB vom 6. Jan. 1931 (AS 47 9).

Art. 43 Führung des Revisionsbuches

Der Betriebsinhaber hat über die periodischen Untersuchungen ein Revisionsbuch zu führen, das dem Prüfungsbeamten zur Einsichtnahme vorzulegen ist. Die Prüfungsstelle erlässt die Vorschriften über die Führung des Revisionsbuches.

VII. Bedienung der Dampfkessel und Dampfgefässe**Art. 44**

1. Zur Bedienung und Instandhaltung von Dampfkesseln und Dampfgefässen darf nur sachkundiges und zuverlässiges Personal verwendet werden. In Bezug auf die Verwendung weiblicher und jugendlicher Personen gelten überdies die Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 18. Juni 1914¹⁸ betreffend die Arbeit in den Fabriken und seiner Vollzugsverordnungen.

2. Die mit der Wartung betrauten Leute und der Betriebsinhaber oder sein Stellvertreter haben die Pflicht, während des Betriebes für die Erhaltung eines gefahrlosen Zustandes, für die bestimmungsgemässe Benützung des Kessels oder Gefässes und für die gute Instandhaltung aller Sicherheitsvorrichtungen Sorge zu tragen.

3. Beim Schadhafwerden eines Kessels oder Gefässes sind die nötigen Massnahmen zur Erhaltung der Betriebssicherheit sofort zu treffen. Gegebenenfalls ist die Anlage ausser Betrieb zu setzen.

VIII. Verfahren bei Explosionen**Art. 45**

Ist eine Explosion erfolgt, so ist der Betriebsinhaber, gleichgültig, ob dabei Personen verletzt wurden oder nicht, verpflichtet, der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern unverzüglich Anzeige zu erstatten, damit eine sofortige Untersuchung veranlasst werden kann. Die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt wird ihrerseits sofort die Prüfungsstelle benachrichtigen. Vor der amtlichen Untersuchung darf der durch den Unfall geschaffene Zustand nicht verändert werden, es sei denn zur Verhütung weitem Schadens und zur Rettung von Personen.

IX. Schlussbestimmungen**Art. 46** Prüfungsstelle

Die Stelle, welche die Verordnung im Namen der Kantonsregierungen und der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt vollzieht, wird vom Bundesrat bezeich-

¹⁸ SR 821.41. Von diesem BG gelten nur noch die Vorschriften über die Einigungsstellen. Heute: die Bestimmungen des Arbeitsgesetzes (SR 822.11).

net. Letzterer kann eine private Organisation damit betrauen, in welchem Falle die nähere Ordnung des Vollzuges einer vom Bundesrate zu genehmigenden Vereinbarung zwischen der Prüfungsstelle einerseits und den Kantonsregierungen sowie der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt andererseits vorbehalten bleibt. Wird der Vollzug der Verordnung durch den Bundesrat einer amtlichen Stelle übertragen, oder kommt eine Vereinbarung nicht zustande, so trifft der Bundesrat selber nach Anhörung der Kantonsregierungen bzw. der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt die nötigen Vollzugsanordnungen.

Art. 47 Kosten

Die Kosten der im Auftrage einer Kantonsregierung vorgenommenen Untersuchung (Art. 32 Ziff. 2 Bst. *a* hiervor) fallen zu Lasten des Betriebsinhabers. Die Kantonsregierung setzt hierüber das Nähere fest.

Art. 48 Anwendung der Verordnung auf bestehende Anlagen

Dampfkessel und Dampfgefässe, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bereits betrieben werden oder zum Betrieb zugelassen sind, sind ihr anzupassen, sofern die Betriebssicherheit dies erfordert. Für die Anpassung kann eine Frist bis zu drei Jahren eingeräumt werden.

Art. 49 Bewilligung von Ausnahmen

Die Kantonsregierungen und die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt können je für ihren Zuständigkeitsbereich in besondern Fällen Abweichungen von den Vorschriften dieser Verordnung gestatten oder vorschreiben, die Kantonsregierungen jedoch nur mit der Zustimmung der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt.

Art. 50 Inkrafttreten der Verordnung

¹ Die gegenwärtige Verordnung tritt am 1. Juli 1925 in Kraft.

² Mit diesem Tage wird die Verordnung vom 16. Oktober 1897¹⁹ betreffend Aufstellung und Betrieb von Dampfkesseln und Dampfgefässen aufgehoben.

¹⁹ [AS 16 290]