

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Schlusser's Bau- und Feuerpolizeiliche Vorschriften in Baden**

**Schlusser, Gustav**

**Karlsruhe, 1924**

7. Verordnung des Ministeriums des Innern vom 22. Oktober 1914, den  
Verkehr mit verflüssigten und verdichteten Gasen betr.

[urn:nbn:de:bsz:31-140419](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-140419)

Die

Erläuterungen und Ausführungsbestimmungen zu der Äzetylenverordnung und ihren Anlagen

I. Teil: Zusammenstellung des wichtigsten Inhalts der Äzetylenverordnung unter besonderer Berücksichtigung ihrer Abweichungen von der bisherigen Verordnung aus dem Jahre 1914;

II. Teil: Erläuterungen und Ausführungsbestimmungen zu einzelnen Bestimmungen der Äzetylenverordnung und ihren Anlagen,

sowie die

Regeln für die Ausführung von Äzetylengasleitungen (nach den Vorschriften des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern)

sind im Gef.- u. VDBl. 1924 Seite 108 bis 113 und 113 bis 114 abgedruckt.

### **7. Verordnung des Ministeriums des Innern vom 22. Oktober 1914, den Verkehr mit verflüssigten und verdichteten Gasen betr.**

In der Fassung der Verordnungen des Arbeitsministeriums vom 17. Mai 1921 und 7. August 1922.

(Gef.- u. VDBl. 1914 S. 427, 1921 S. 129, 1922 S. 649.)

Auf Grund des § 108 Ziffer 5<sup>1)</sup> des Polizeistrafgesetzbuches, des § 368 Ziffer 8 des Reichsstrafgesetzbuches und des § 29 des Verwaltungsgebührengesetzes<sup>2)</sup> wird über den Verkehr mit verflüssigten und verdichteten Gasen verordnet, was folgt:

Geltungsbereich der Verordnung.

§ 1. Diese Verordnung erstreckt sich auf den Verkehr mit allen verflüssigten und verdichteten Gasen in geschlossenen Behältern. Soweit solche Gase als Sprengstoffe anzusehen

<sup>1)</sup> Jetzt: § 108 Ziffer 2 (f. Seite 547).

<sup>2)</sup> Jetzt: § 25 des VerwGef. (Gef.- u. VDBl. 1923 S. 288).



sind (z. B. verflüssigtes Azetylen), sind sie daneben den besonderen Bestimmungen über den Verkehr mit Sprengstoffen unterworfen.

Auf kleine Mengen verflüssigter oder verdichteter Gase bis zu 100 Kubikzentimeter einschließlich finden die Bestimmungen dieser Verordnung bei sachgemäßer Verpackung keine Anwendung.

Zulässiger Baustoff der Behälter für verflüssigte und verdichtete Gase.

§ 2. Verflüssigte oder verdichtete Gase müssen in der Regel in Behältern aus Schweiß Eisen, Flußeisen (Flußstahl) oder Formflußeisen (Stahlformguß oder Gußstahl) befördert und aufbewahrt werden.

Abweichend hiervon dürfen kupferne Behälter verwendet werden für die verflüssigten Gase: Chlorkohlenoxyd, Chlormethyl, Chloräthyl, Methyläther und schweflige Säure, ferner für alle verdichteten Gase, deren Druck 20 Atmosphären nicht übersteigt, mit Ausnahme des Azetylens.

Anforderungen an die Beschaffenheit des Baustoffs und an die Wandstärke der Behälter.

§ 3. Jeder neue, für verflüssigte oder verdichtete Gase bestimmte geschlossene Behälter ist, bevor er in den Verkehr gebracht werden darf, von einem Sachverständigen (§ 12) auf die Beschaffenheit seines Baustoffs und auf seine Wandstärke nach folgenden Bestimmungen zu prüfen:

a) Genietete oder geschweißte eiserne Behälter:

Für genietete oder geschweißte neue eiserne Behälter darf nur Flußeisen, welches im ausgeglühten Zustande die Festigkeit von 34 bis 41 kg/qmm bei mindestens 25% Dehnung in beiden Faserrichtungen, oder Schweiß Eisen, welches im ausgeglühten Zustande die Festigkeit von mindestens 33 kg/qmm in der Quersfaser bei 12% Dehnung und 35 kg/qmm in der Längsfaser bei 15% Dehnung gezeigt hat, verwendet werden. Die Ermittlung der Festigkeit und Dehnung erfolgt an Probestreifen von 200 mm Zerreißlänge.



Die Wandstärken neuer genietet oder geschweißter eiserner Behälter müssen so bemessen werden, daß die schwächste Stelle von Behältern für verflüssigte Gase beim höchsten Arbeitsdruck (§ 7) nicht höher als mit  $\frac{1}{5}$ , für verdichtete Gase beim Probedruck nicht höher als mit  $\frac{1}{4}$  ihrer Bruchfestigkeit beansprucht wird. Wandungen unter 3 mm sind nicht zulässig. Schweißungen dürfen nur überlappt und im Feuer ausgeführt werden.

Die Ermittlung der Wandstärke, Festigkeit und Dehnung erfolgt an Proben aus den fertigen Behältern. Aus je einer Gruppe von 200 oder weniger zur Abnahme gestellten Behältern ist von den Sachverständigen (§ 12) ein Behälter für die Prüfungen auszuwählen. An Stelle der Prüfung fertiger Behälter können mit Ermächtigung des Ministeriums des Innern Blechprüfungsbescheinigungen amtlich anerkannter Sachverständiger als Ausweis für die Festigkeit und Dehnung sowie für die Wandstärken anerkannt werden.

#### b) Nahtlose eiserne Behälter:

Für „Flaschen“ (nahtlose eiserne Behälter von höchstens 21 cm innerem Durchmesser und höchstens 2 m Länge) darf Baustoff von höherer Festigkeit als 41 kg/qmm verwendet werden. Baustoff, dessen Streckgrenze höher als 45 kg/qmm oder dessen Dehnung in einer der Faserrichtungen geringer als 12 mm bei 100 mm Zerreißlänge liegt, ist jedoch nicht zulässig. Als Streckgrenze gilt diejenige Spannung, welche an der Maschine durch Beobachtung klar erkannt wird, im Zweifelsfall diejenige Spannung, welche eine bleibende Längenänderung des Probestreifens über 0,002 der ursprünglichen Meßlänge hervorruft.

Die Wandstärken neuer Flaschen dieser Art müssen so bemessen werden, daß ihre schwächste Stelle bei dem Probedruck (§ 7) nicht über 30 kg/qmm beansprucht wird. Außerdem muß die aus der schwächsten Stelle der Wandungen und dem Probedruck zu berechnende Beanspruchung mindestens um ein Drittel unter der Spannung an der Streckgrenze liegen. Die Wandstärken von Flaschen für Acetylen oder Acetylenlösungen sind so zu bemessen, daß ihre schwächste Stelle beim Probedruck (§ 7) nicht über 8 kg/qmm beansprucht wird.



Vorstehende Bestimmungen können auf nahtlose eiserne Behälter mit größeren Abmessungen (jedoch höchstens bis 40 cm innerem Durchmesser) angewendet werden, wenn diese auf Fahrzeugen befördert und mit ihnen auch während der Füllung und Entleerung fest verbunden bleiben. Auf nahtlose eiserne Behälter über 21 cm innerem Durchmesser, die nicht in dieser Weise befördert werden, sowie auf nahtlose eiserne Behälter über 40 cm innerem Durchmesser finden die Baustoff- und Festigkeitsvorschriften unter a Absatz 1 und 2 Anwendung mit der Maßgabe, daß bei Behältern für Azetylen und Azetylenlösungen die zulässige Beanspruchung bei dem Probedruck in keinem Falle über das im vorhergehenden Absatz angegebene Maß hinausgehen darf.

Die Wandstärke nahtloser eiserner Behälter muß mindestens 3 mm betragen und möglichst gleichmäßig sein. Neue Behälter dieser Art müssen vor ihrer Prüfung durch den Sachverständigen (§ 12) sorgfältig ausgeglüht werden. Zu diesem Zweck müssen die Flaschen in gasgeheizten Herd- oder Muffelöfen langsam angewärmt und zwischen 720 und 780° C bei der an Kerbschlagproben festzustellenden, für das Material geeignetsten Höchsttemperatur etwa eine halbe Stunde lang unter sorgfältiger Beobachtung der Temperatur an zuverlässigen, selbstschreibenden Meßvorrichtungen geglüht, dann in denselben Öfen oder daran angeschlossenen Kühlöfen langsam unter Abschluß der Luft bis auf mindestens 600° C abgekühlt werden. Die weitere Abkühlung muß, sofern sie nicht in dem gleichen Ofen erfolgt, mindestens bis 150° C auf Warmbetten in besonderen Kühlräumen erfolgen, die vor Zugluft geschützt sind. — Die Bedingungen, unter denen die Kerbschlagproben vorzunehmen sind, setzt das Arbeitsministerium<sup>1)</sup> fest. Der Abnahmebeamte (§ 12) hat das Recht und die Pflicht, in die Ergebnisse der jeweils auszuführenden Kerbschlagproben und die Aufzeichnungen der Meßvorrichtungen an den Glühöfen Einsicht zu nehmen. Der für das Glühen verantwortliche Werksbeamte hat die Flaschen nach erfolgter vorschriftsmäßiger Glühung mit einem

<sup>1)</sup> Jetzt das Ministerium des Innern.



Stempel zu versehen, der dem Abnahmebeamten bei der ersten Prüfung der Flasche nachzuweisen ist.

Die Prüfungen der Flaschen bei der Abnahme erfolgen an Proben aus den fertigen, geglähten Flaschen, die nach Schmelzungsnummern gesondert bis zu 200 Stück zur Abnahme zu stellen sind. Aus Restgruppen können neue Hauptgruppen bis zu 100 Stück gebildet werden. Aus jeder Gruppe von 200 oder weniger zur Abnahme gestellten Behältern ist von dem Sachverständigen (§ 12) ein Behälter für die Prüfungen auszuwählen. Diese bestehen in der Ermittlung der geringsten Wandstärke durch Herstellung von Querschnitten in drei zur Längsrichtung des Behälters senkrechten Ebenen, in einer Zerreißprobe und in Biegeproben.

Das Abtrennen der Probestreifen muß auf kaltem Wege durch schneidende Werkzeuge geschehen. Die Probestreifen sind auf kaltem Wege vorsichtig gerade zu richten und an den Kanten sauber zu bearbeiten. Biegeproben dürfen an den Kanten etwas abgerundet werden. Aus jeder geprüften Flasche sind eine Quersafer-Zerreißprobe und drei Quersafer-Biegeproben zu entnehmen. Von letzteren sind zunächst zwei um einen Dorn von der dreifachen normalen Wandstärke der Flaschen kalt um  $180^\circ$  zu biegen, sie sollen hierbei nicht brechen. An der äußeren Seite der Biegungsstelle dürfen sich höchstens Anfänge von Rissen zeigen. Genügt eine der Proben nicht, so muß sich die dritte Quersafer-Biegeprobe wenigstens um einen Dorn von der sechsfachen Wandstärke biegen lassen, ohne zu brechen oder Anrisse zu zeigen. Jedoch muß in solchem Fall eine Längsafer-Biegeprobe sich um den dreifachen Dorn anstandslos um  $180^\circ$  biegen lassen.

Genügen die Festigkeits- oder Zähigkeitsproben nicht, erfolgt insbesondere das Zerreißen einer Probe außerhalb des mittleren Drittels der Zerreißlänge, ohne die vorgeschriebene Dehnung zu erreichen, so hat der Prüfende zunächst eine Begeprobe aus demselben Behälter zu entnehmen. Im Zweifelsfall ist er befugt, einen zweiten Behälter aus derselben Gruppe für zu wiederholende Prüfungen auszuwählen. Das letztere Verfahren ist stets anzuwenden, wenn etwa die Ungleichmäßigkeit der Wandstärke in einem



der Querschnitte das zulässige Maß überschreitet. Größere Abweichungen als 20 Prozent der Stärke an der schwächsten Stelle sind nicht zuzulassen. Genügen auch die Begehnproben nicht, so ist die Gruppe zurückzuweisen. Erfolgt die Zurückweisung wegen ungleicher Wandstärke, so bleibt dem Lieferer der Nachweis überlassen, daß etwa noch einzelne Flaschen abnahmefähig sind.

Die abzunehmenden Behälter müssen frei von erheblichen Walz- oder Ziehriefen sowie von fehlerhaften Stellen sein. Insbesondere dürfen die aus dem warmen Block gepreßten und gezogenen Flaschen keine erheblichen Zunderlöcher und erhöhte oder vertiefte Stellen im Boden, von dem Ausstoßstempel herrührend, aufweisen. Bei eingehaltene Böden müssen die strahlenförmigen Faltungen, die sich beim Einziehen des Bodens im Inneren der Gefäße bilden, nach beendeter Formgebung des Bodens und erneuter Erwärmung auf Schweißwärme durch mechanische Hämmer sorgfältig ausgeschmiedet werden.

#### c) Kupferne Behälter:

Soweit bei neuen kupfernen Behältern Längs- oder Quernähte vorhanden sind, dürfen diese nicht ausschließlich durch Lötung hergestellt werden. Die Zugfestigkeit des Kupfers darf nur mit 22 kg in Rechnung gestellt werden, wenn nicht durch Sachverständigen-Bescheinigungen (§ 12) höhere Festigkeit nachgewiesen wird. Die Wandungen der Behälter dürfen beim Probedruck (§ 7) nur mit  $\frac{1}{5}$  dieser Festigkeit beansprucht werden.

#### Ausrüstung und Größe der Behälter.

##### § 4. Auf jedem Behälter muß

1. ein Absperrventil und eine festaufgeschraubte eiserne Schutzkappe für das Ventil angebracht werden. Die Kappen sind mit einer oder mehreren Öffnungen zu versehen, deren Gesamtquerschnitt mindestens 75 qmm betragen muß. Bei Chlorkohlenoxyd, Chloräthyl, Fett- und Mischgas sind statt der Ventile eingeschraubte Stopfen ohne Schutzkappe, bei kupfernen Versandgefäßen auch kupferne Schutzkappen zulässig. Die



Stopfen müssen so dicht schließen, daß sich der Inhalt des Behälters nicht durch Geruch bemerkbar macht. — An Behältern für Ammoniak dürfen andere Ventile als solche aus Schmiedeeisen oder Stahl, an Behältern für Azetylen und Azetylenlösungen da, wo eine Berührung mit Azetylen in Frage kommt, Kupfer und kupferhaltige Legierungen nicht verwendet werden. — An den Armaturen (Druckverminderungsventile eingeschlossen) der Behälter für Sauerstoff und andere oxydierende Gase dürfen fett- und ölhaltige Dichtungs- und Schmiermaterialien nicht verwendet werden, verbrennliche Dichtungstoffe sollen nach Möglichkeit vermieden werden. Bei den im Rettungswesen benutzten tragbaren Sauerstoffflaschen ist die Anbringung der Schutzkappe nicht erforderlich;

2. in dauerhafter und leicht sichtbarer Weise vermerkt sein:

- die Firma oder der Name des Eigentümers,
- die laufende Nummer des Behälters,
- die Bezeichnung des einzufüllenden verdichteten oder verflüssigten Gases, das Gewicht des leeren Behälters (einschließlich Ventil, Schutzkappe, Stopfen und dergleichen),
- der Tag der letzten Prüfung (§ 7) und der Stempel des Sachverständigen (§ 12),

ferner

- bei verdichteten Gasen der Fassungsraum des Behälters und die Höhe des zulässigen höchsten Füllungsdrucks,
- bei verflüssigten Gasen das zulässige Höchstgewicht der Füllung (§ 6),

sowie

bei neuen Behältern für Azetylenlösungen die Firma, welche die poröse Masse hergestellt und eingefüllt hat, sowie ein daneben einzuschlagender besonderer Stempel des Sachverständigen (§ 12) zum Zeichen, daß die Masse behördlich zugelassen worden ist (letzter Absatz dieses Paragraphen).



Die Bezeichnungen dürfen bei neuen Behältern nur auf einem zu verstärkenden Teil, bei Flaschen insbesondere nur in solcher Größe eingeschlagen werden, daß sie auf dem durch den Herstellungsvorgang verstärkten Flaschenhals Platz finden. Erhalten die Flaschen besondere Halsringe, so können Bezeichnungen, die bei den zu wiederholenden Prüfungen nicht erneuert zu werden brauchen, auf diesen angebracht werden.

Die Bezeichnung des einzufüllenden Gases darf nicht ausschließlich durch chemische Formeln erfolgen.

Die Bezeichnung und Benutzung von Behältern für verschiedene Gase ist bei genügender Wandstärke zulässig, soweit es sich um solche handelt, für welche nach § 5 daselbe Anschlußgewinde gestattet ist. Hiervon sind jedoch Sauerstoffbehälter ausgenommen. Sauerstoff darf nur in Behälter mit der entsprechenden Bezeichnung eingefüllt werden, auch dürfen Manometer und Druckverminderungsventile für Sauerstoff nicht für andere Gase verwendet werden (vergl. Ziffer 1 vorletzter Satz).

Die Entfernung nicht mehr gültiger, auf den Behältern eingeschlagener Bezeichnungen durch Feilen, Hämmern oder auf andere Weise darf nicht erfolgen, wenn dadurch eine Verschwächung unter das rechnungsmäßig zulässige oder festgesetzte geringste Maß der Wandstärke herbeigeführt werden kann. Die Entfernung von Bezeichnungen und deren Veränderung darf nur an ungefüllten Behältern und nicht ohne Benachrichtigung des Sachverständigen (§ 12) erfolgen. Nach einer solchen Veränderung hat vor der Benutzung eine erneute Druckprobe (§ 7) und die Ausstellung einer Bescheinigung gemäß § 8 Absatz 2 zu erfolgen.

Die Behälter müssen

3. mit einer das Rollen verhindernden Vorrichtung, die nicht mit der Kappe verbunden sein darf, versehen werden (Fußkranz). Von dieser Vorschrift sind ausgenommen Flaschen und Behälter, die in Kästen verpackt versendet und bei ihrer Benutzung gegen Umfallen gesichert werden, ferner die während ihrer Be-



nutzung fest mit Fuhrwerken verbundenen Flaschen und Behälter und die im Rettungswesen benutzten tragbaren Sauerstoffflaschen.

Behälter mit größeren Abmessungen als 21 cm innerem Durchmesser oder 2 m Länge dürfen nur ausnahmsweise (§ 13), solche über 26 cm innerem Durchmesser und 2 m Länge nur dann in den Verkehr gebracht werden, wenn sie auf Fuhrwerken befördert und mit diesen auch während der Füllung und Entleerung fest verbunden bleiben.

Die Angaben über das Leergewicht, den Fassungsraum oder das zulässige Höchstgewicht der Füllung sind bei der ersten Druckprobe (§ 7) neuer Behälter von dem Sachverständigen (§ 12) bei jedem einzelnen durch Verwiegung festzustellen, bei den wiederholten Prüfungen durch herausgreifende Verwiegung bis zu 10% der geprüften Behälter. Bei Behältern für Azetylenlösungen gilt als Leergewicht das Gewicht der mit den porösen Massen und mit dem Lösungsmittel (Azeton) gefüllten Flaschen.

Neue Behälter für Azetylenlösungen dürfen erst dann in den Verkehr gebracht werden, wenn die Beschaffenheit der porösen Masse als zuverlässig anerkannt worden ist. Zu diesem Zweck ist durch das Zeugnis einer anerkannten wissenschaftlichen Prüfstelle nachzuweisen:

daß die poröse Masse die eisernen Behälter nicht angreift und weder mit dem Lösungsmittel für Azetylen noch mit diesem schädliche Verbindungen eingeht,

daß die mit dem Lösungsmittel getränkte poröse Masse bei Erschütterungen auch in längerem Gebrauch nicht zusammensinkt oder gefährliche Hohlräume enthält,

daß die poröse Masse mit Sicherheit verhindert, daß explosionsähnliche Zersetzen des Azetylens selbst bei hohen Temperaturen und heftigen Stößen der Flasche eintreten oder sich durch die Masse fortpflanzen.

Die allgemeine Anerkennung der Zuverlässigkeit von Massen erfolgt auf Antrag durch das Ministerium des Innern. Die in einem andern Bundesstaat durch die zuständige Behörde erfolgte Anerkennung gilt auch in Baden.



## Anschlußgewinde und Anstrich der Behälter.

§ 5. Die Anschlußstutzen an den Absperrventilen zum Füllen und Entleeren der Behälter, sowie die Füll- und Abfüllvorrichtungen in den Verbrauchsstätten und in den Fabriken zur Herstellung verflüssigter oder verdichteter Gase müssen mit Normalgewinde versehen sein, welches so beschaffen ist, daß Verwechselungen der Flaschen bei der Füllung und Benutzung tunlichst ausgeschlossen werden. Bügelanschlüsse sind in den Füllfabriken gestattet, wenn sie die Möglichkeit der Verwechslung ausschließen.

Das Anschluß- und das Flaschengewinde müssen den Vereinbarungen des Normenausschusses der deutschen Industrie (Dinorm 477) entsprechen. Für alle brennbaren Gase – mit Ausnahme des Azetylens – ist Linksgewinde, für alle übrigen Gase Rechtsgewinde anzuwenden. Soweit in den Vereinbarungen (Dinorm 477) für einzelne Gase keine besonderen Gewindevorschriften bestehen, können die Abmessungen des Kohlen säure-Anschlußgewindes gewählt werden.<sup>1)</sup>

Werden Behälter für verdichtete oder verflüssigte Gase mit einem Farbenanstrich zwecks äußerer Kennzeichnung ihres Inhalts versehen, so sind die Farben Blau für Sauerstoff, Rot für Wasserstoff, Grün für Stickstoff, Weiß für Azetylen zu wählen. Der Anstrich muß sich auf die ganze Oberfläche des Behälters erstrecken, jedoch so ausgeführt werden, daß dadurch die auf dem Flaschenhals befindliche Stempelung nicht unkenntlich wird. Die Stempelung ist jeweils in einer anderen Farbe als der Flaschenanstrich auszureiben. Flaschen für die vorbezeichneten Gase, die mit anderen Farbenstrichen versehen sind, dürfen von den Füllwerken nicht in den Verkehr gelassen werden. – Werden Flaschen für andere als die vorbezeichneten Gase mit einem Farbenanstrich versehen, so ist dafür ein grauer Anstrich zu wählen.

<sup>1)</sup> Die Bestimmung dieses Absatzes ist am 28. August 1922 in Kraft getreten mit der Maßgabe, daß während einer Übergangszeit von 5 Jahren gestattet wird, über das jetzige Gewinde des Seitenstuzens des Sauerstoffflaschenventils eine Büchse zu schrauben und zu verlöten, deren Außendurchmesser der Dinorm 477 entspricht (BD. vom 7. August 1922, Artikel II, Gef.- u. WDBl. S. 649).



Zulässige Füllung der Behälter.

§ 6. Die zulässige höchste Füllung der Behälter beträgt für verflüssigte Gase:

- für Kohlenäure und Stickoxydul 1 kg Flüssigkeit für je  $1,34$  l Fassungsraum des Behälters,
- für verflüssigtes Ölgas (§ 7 Absatz 2) 1 kg Flüssigkeit für je  $2,75$  l Fassungsraum des Behälters,
- für Ammoniak 1 kg Flüssigkeit für je  $1,86$  l Fassungsraum des Behälters,
- für Chlor und Stickstoffoxydul 1 kg Flüssigkeit für je  $0,8$  l Fassungsraum des Behälters,
- für schweflige Säure und Chlorkohlenoxydul 1 kg Flüssigkeit für je  $0,8$  l Fassungsraum des Behälters,
- für Methyläther 1 kg Flüssigkeit für je  $1,65$  l Fassungsraum des Behälters,
- für Methyl- und Äthylamin 1 kg Flüssigkeit für je  $1,7$  l Fassungsraum des Behälters,
- für Chlormethyl und Chloräthyl 1 kg Flüssigkeit für je  $1,25$  l Fassungsraum des Behälters,
- für Athan 1 kg Flüssigkeit für je  $3,3$  l Fassungsraum des Behälters,
- für alle übrigen nicht genannten verflüssigten Gase 1 kg Flüssigkeit für je  $5,0$  l Fassungsraum des Behälters.

Der zulässige höchste Druck, mit dem Behälter für verdichtete Gase in den Verkehr gebracht werden dürfen, beträgt bei  $15,0^{\circ}$  C.:

für gasförmige Kohlenäure . . . . .	20	Atm. Überdruck,
für gelöstes und in porösen Massen aufgesaugtes Azetylen . . . . .	15	" "
für verdichtetes Azetylen . . . . .	2	" "
für Mischgas von Azetylen und Fettgas . . . . .	10	" "
für Fettgas . . . . .	125	" "

für Sauerstoff, Wasserstoff (auch mit Methan gemischt als Vulkan- gas), die sogenannten Edelgase (Argon, Metargon, Xenon, Krypton, Neon, Helium), rein oder in



Mischungen unter sich sowie mit Sauerstoff oder Stickstoff, ferner Grubengas, Leuchtgas, Kohlenoxyd, Wassergas, Stickstoff und Preßluft . . . . .	200 Atm. Überdruck,
für alle anderen Gase . . . . .	1 " " "

Vor jeder Neufüllung von Behältern für verdichtete Gase sind Gasreste auszublafen. Ein Werksbeamter hat vor der Neufüllung von Flaschen verantwortlich festzustellen, daß alle Flaschenventile geöffnet sind. Vor jeder Wiederholung der amtlichen Prüfung ist das Leergewicht aller Behälter für verflüssigte und verdichtete Gase nach gründlicher Reinigung der Flaschen durch die Fabrik, in der die amtliche Prüfung erfolgt, festzustellen. Von vorstehenden Forderungen sind Flaschen für gelöstes Azetylen ausgenommen. Werden zwischen den ursprünglichen und den neu ermittelten Leergewichten bemerkenswerte Unterschiede festgestellt, so hat der Sachverständige zu entscheiden, ob die Flasche im Verkehr belassen werden kann, erforderlichenfalls nach Vornahme einer Wasserdruckprobe mit erhöhtem Drucke, wobei jedoch nicht über eine Beanspruchung über 30 kg/qmm bei Flußeisen hinauszugehen ist. Bleibende Dehnungen dürfen bei dieser Beanspruchung noch nicht eintreten. Übersteigt die Abnutzung bei normalen 40-Liter-Flaschen den Betrag von 2 kg, so ist die Entscheidung der Zentralbehörde herbeizuführen. Eine gründliche Reinigung des Inneren der Flasche ist von den Füllwerken auch dann stets vorzunehmen, wenn sich beim Schütteln der leeren Behälter die Anwesenheit von festen Bestandteilen bemerkbar macht, namentlich bei Flaschen für brennbare und für oxydierende Gase.

Behälter für Azetylenlösungen müssen mit feinporiger gleichmäßig verteilter Masse ganz ausgefüllt sein. Es darf nur soviel von dem Lösungsmittel (z. B. Azeton) eingefüllt werden, daß sich die durch Aufnahme des Azetylen und durch Steigerung der Außentemperatur auf 40° C. eintretende Volumenvergrößerung gefahrlos vollziehen kann. Hierbei darf der innere Überdruck 25 Atmosphären nicht überschreiten.



Flaschen für verflüssigte Gase sind während ihrer Füllung zu verwiegen und zur Feststellung etwaiger Überfüllungen einer nachfolgenden Kontrollwägung zu unterziehen.

Erste und wiederholte Druckproben der Behälter.

§ 7. Jeder neue, für verflüssigte oder verdichtete Gase bestimmte, geschlossene Behälter ist, bevor er in den Verkehr gebracht werden darf, von einem Sachverständigen (§ 12) einer Prüfung mit Wasserdruck zu unterwerfen.

Bei verflüssigten Gasen muß, soweit ihr höchster Arbeitsdruck nicht höher als bei 15 Atmosphären Überdruck liegt, als Probedruck der doppelte Betrag des höchsten Arbeitsdrucks, in allen anderen Fällen eine um 15 Atmosphären höhere Pressung als der höchste Arbeitsdruck angewendet werden. Als höchster Arbeitsdruck wird bei verflüssigten Gasen derjenige bezeichnet, welcher sich für eine Temperatur von 40 ° C. bei einer Überfüllung des Behälters von 5 % gegenüber der zulässigen Höchstfüllung (§ 6) berechnet. Hiernach beträgt z. B. der Probedruck für

Kohlensäure und Ölgas, dessen Druck bei Temperaturen bis zu 40 ° C. den Druck der verflüssigten Kohlensäure nicht übersteigt (z. B. Blaugas)	190	Atm. Überdruck,
Stickoxydul	180	" "
Äthan	95	" "
Ammoniak	30	" "
Chlor, Chlorkohlenoxyd und Stickstofftetroxyd	22	" "
Chlormethyl, Methylamin und Methyläther	16	" "
Schweflige Säure, Chloräthyl und Äthylamin	12	" "

Bei verdichteten Gasen muß der Probedruck in der Regel um 50 % höher sein als der Füllungsdruck, diesen aber mindestens um 5 Atmosphären übersteigen.

Abweichend hiervon sind Behälter für Äthylenlösungen mit einem um 166,6 % für stark gepreßtes Fettgas (zwischen 39\*



10 und 125 Atmosphären) mit einem um 60 % höheren Druck als dem Füllungsdruck zu prüfen.

Die Behälter müssen dem Probedruck widerstehen, ohne bleibende Veränderung der Form und Undichtigkeiten zu zeigen. Die Feststellung der Formveränderungen hat bei sogenannten Flaschen an einem mit der Druckvorrichtung zu verbindenden Meßrohr zu erfolgen. Der Probedruck muß durch Einrichtungen hergestellt werden, die eine stoßfreie Steigerung des Druckes ermöglichen.

Die Wasserdruckprobe aller im Verkehre befindlichen geschlossenen Behälter für verflüssigte und verdichtete Gase ist von einem zuständigen Sachverständigen in regelmäßigen Fristen zu wiederholen. Behälter für Chlor, Stickstofftetroxyd, schweflige Säure, Chlorkohlenoxyd, Chlormethyl und Chloräthyl, Methyläther, Methylamin und Äthylamin dürfen nicht gefüllt werden, wenn seit dem Tage der letzten Druckprobe mehr als zwei Jahre, Behälter für die übrigen verflüssigten oder verdichteten Gase, wenn seit dem Tage der letzten Druckprobe mehr als fünf Jahre verflossen sind. Die Wiederholung in kürzeren Fristen ist zulässig. Für die Höhe des Probedrucks bei den regelmäßigen Druckproben sind dieselben Bestimmungen wie für erste Druckproben maßgebend. Bei den wiederholten Prüfungen ist es nicht erforderlich, die Behälter auszuglühen.

Bei der Wiederholung der Druckprobe der Behälter für Äzetylenlösungen ist zur Herstellung des Drucks das Lösungsmittel selbst oder ein für die Lösung indifferentes Gas anzuwenden, oder die mit dem Lösungsmittel in normaler Weise gefüllte Flasche ist im Wasserbade soweit zu erwärmen, daß der vorgeschriebene Probedruck erreicht wird.

#### Stempelung und Bescheinigungen.

§ 8. Jeder neue, für verflüssigte oder verdichtete Gase bestimmte geschlossene Behälter ist, bevor er in den Verkehr gebracht werden darf, von einem Sachverständigen (§ 12) mit einem in das Metall neben dem Tage der Prüfung einzuschlagenden, deutlichen Prüfungstempel zu versehen. Der Stempel darf erst angebracht werden, nachdem festgestellt



worden ist, daß die Bestimmungen der §§ 3, 4 und 7 dieser Verordnung erfüllt werden.

Über den Befund der ersten Prüfung der Behälter ist von dem Sachverständigen eine Bescheinigung nach dem anliegenden Muster <sup>1)</sup> auszustellen. Diese ist von dem Eigentümer des Behälters aufzubewahren und den zuständigen Behörden auf Verlangen vorzulegen.

Bei den wiederholten Prüfungen sind die Behälter erneut zu stempeln. Die Stempelung darf erst erfolgen, nachdem festgestellt worden ist, daß die Bestimmungen der §§ 4, 5 und 7 dieser Verordnung erfüllt werden. Der Ausstellung von Bescheinigungen bedarf es bei den wiederholten Prüfungen nicht, vielmehr gilt der neben dem Tage der letzten Prüfung eingeschlagene Stempel des zuständigen Sachverständigen als ausreichender Prüfungsnachweis.

#### Besondere Vorschriften für verdichtete Gase.

**§ 9.** Behälter zur Aufnahme gasförmiger Kohlenäure bis zu einem Füllungsdruck von 20 Atmosphären Überdruck bei 15 ° C. müssen mit einer Öffnung, welche die Besichtigung der Innenwandung gestattet, einem Sicherheitsventil, Wasserablaßhahn, einem Füll- oder Ablaßventil sowie mit Manometer versehen sein.

Bei der Beförderung verdichteter Gase muß der Absender auf Verlangen der zuständigen Behörde den in den Behältern vorhandenen Druck durch ein richtig zeigendes Manometer nachweisen.

Behälter für Azetylen und Azetylenlösungen, für Leucht-, Fett- und Grubengas von mehr als 20 Atmosphären Füllungsdruck, für Sauerstoff, Wasserstoff, Bulkangas, die sogenannten Edelgase und deren Mischungen, ferner Kohlenoxyd, Wassergas, Stickstoff und Preßluft müssen nahtlos sein.

Verdichteter Sauerstoff darf höchstens mit 4 Volumenprozenten Wasserstoff, verdichteter Wasserstoff mit höchstens 2 Volumenprozenten Sauerstoff verunreinigt in den Verkehr

<sup>1)</sup> Die Muster der Bescheinigungen sind im Ges. u. VOBl. 1914 S. 441 bis 443 abgedruckt.



gebracht werden. Sauerstoff, der für Atmungs- oder Rettungszwecke abgegeben wird, darf höchstens mit 2 Volumenprozenten an Verunreinigungen insgesamt in den Verkehr gebracht werden. Der Nachweis der geforderten Reinheitsgrade ist in den Füllwerken durch regelmäßige Analysen unter entsprechender Aufsicht zu führen. Bei elektrolytischer Gewinnung von Sauerstoff und Wasserstoff aus Wasser muß von jeder Rampenfällung mindestens eine Flasche auf ihren Reinheitsgrad durch einen Sachverständigen der Fabrik, unabhängig von den laufenden Analysen hinter dem Elektrolyseur, geprüft werden. Die Befunde hierüber sind nachzuweisen.

Werden mit Wasserstoff, Azetylen oder anderen brennbaren Gasen und mit Sauerstoff gefüllte Behälter zwecks Verwendung der Gase in Heizbrennern durch Leitungen miteinander verbunden, so sind zur Vermeidung des unter geeigneten Verhältnissen möglichen Überströmens von brennbaren Gasen in die Sauerstoffbehälter oder von Sauerstoff in die Behälter für brennbare Gase, Brenner, welche die Absperrung der Gase hinter der Mischstelle gestatten, unzulässig und gemeinsame Hähne zur Absperrung beider Gase nur dann gestattet, wenn das Hähngehäuse eine durchgehende Trennungsstelle zwischen den Anschlußstellen der beiden Leitungen hat.

Wenn Behälter mit verdichtetem Sauerstoff, Wasserstoff oder Leuchtgas in Kisten befördert oder aufbewahrt werden, so müssen diese die deutliche Aufschrift „verdichteter Sauerstoff“ usw. tragen.

#### Behandlung gefüllter Behälter.

§ 10. Die mit verflüssigten oder verdichteten Gasen gefüllten Behälter dürfen nicht geworfen oder der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt werden. Der Einwirkung anderer Wärmequellen (Heizkörper, Öfen usw.) sind sie durch hinreichende Entfernung oder Schutzwände zu entziehen. Das Lagern gefüllter Behälter auf Plätzen, an denen Menschen verkehren, ist nur statthaft, wenn die Behälter zeltartig mit einer Decke von Segeltuch oder mit



einem hölzernen Kasten überdeckt werden. Gefüllte Behälter dürfen in Werkstätten oder an Verkehrsplätzen nicht aufgestellt werden, ohne gegen Umstürzen in geeigneter Weise gesichert zu sein.

Das Umfüllen von verflüssigten oder verdichteten Gasen in andere Behälter darf nicht durch unmittelbare Erwärmung mittels offenen Feuers oder Gasflammen, sondern nur durch Erwärmen mittels feuchter, heißer Tücher oder im Wasser- oder Luftbade erfolgen, wenn Vorsorge getroffen ist, daß die Temperatur des Bades nicht über  $40^{\circ}\text{C}$ ., für Chloräthyl nicht über  $60^{\circ}\text{C}$ . steigen kann.

Werden verflüssigte oder verdichtete Gase aus Versandbehältern in geschlossene Gefäße übergeleitet, die nicht für den gleichen Druck gebaut sind wie die Versandbehälter, so sind entweder Reduzierventile zu verwenden, oder die Gefäße sind mit einem zuverlässigen Sicherheitsventil und Manometer zu versehen.

Beförderung gefüllter Behälter auf Fuhrwerken.

§ 11. Bei der Beförderung gefüllter Behälter auf Fuhrwerken sind die Behälter zeltartig mit einer Decke aus Segeltuch oder mit einem hölzernen Kasten gegen die Einwirkung der Sonnenbestrahlung zu schützen.

Die Beförderung der mit verflüssigten oder verdichteten Gasen gefüllten Behälter auf Fuhrwerken, die gleichzeitig zur Beförderung unbeteiligter Personen benutzt werden, ist verboten; ausgenommen von diesem Verbote sind

Kohlensäureflaschen mit nicht von außen zu betätigenden Sicherheitsvorrichtungen (Bruchplatten oder -kapseln), Flaschen mit gelöstem Äzetylen, das zur Beleuchtung oder bei Kraftwagen auch zum Anlassen der Fahrzeuge benutzt wird, sowie

Flaschen für verdichtete Luft und Stickstoff zu Betriebszwecken von Kraftwagen.

Behälter mit Sauerstoff dürfen auf Verkehrsmitteln, die gleichzeitig zur Beförderung unbeteiligter Personen benutzt werden, befördert werden, wenn ihre Wandungen so bemessen sind, daß sie bei dem Füllungsdruck nicht über  $7,5\text{ kg}$



auf das Quadratmillimeter beansprucht werden. Jede zu solchen Zwecken benutzte Sauerstoffflasche muß mit einer Angabe ihrer Wandstärke und des zulässigen Füllungsdrucks versehen sein. Die Sendung darf nur zuverlässigen Personen anvertraut werden.

Bestehende Vorschriften für die Beförderung der Behälter auf Eisenbahnen, die dem öffentlichen Verkehre dienen, werden hierdurch nicht berührt.

Fuhrwerke und Fahrzeuge, mit welchen gefüllte Behälter befördert werden, dürfen, abgesehen von der zur Ablieferung von Behältern an die Besteller erforderlichen Zeit, auf Straßen, Plätzen und Wegen nicht ohne Aufsicht gelassen werden.

#### Ernennung der Sachverständigen.

§ 12. Als Sachverständige zur Bornahme der in den §§ 3, 4, 5, 6 vorgeschriebenen Prüfungen und zur Ausstellung von Bescheinigungen nach § 8 werden die Ingenieure der badischen Gesellschaft zur Überwachung von Dampfkesseln bestimmt, die sich bei Amtshandlungen auf Grund dieser Verordnung ihrer auch zum sonstigen amtlichen Gebrauch verwendeten Stempel bedienen.

Die Bescheinigungen der in anderen Bundesstaaten zugelassenen Sachverständigen werden ohne weiteres anerkannt. Sachverständige des Auslandes bedürfen der Anerkennung des Ministeriums des Innern. Die Anerkennung durch die zuständige Behörde eines andern Bundesstaats gilt auch in Baden.

#### Ausnahmen und Übergangsbestimmungen.

§ 13. Das Ministerium des Innern kann in einzelnen Fällen Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Verordnung gewähren. Die nach §§ 4 und 5 an die Behälter zu stellenden Anforderungen müssen bei alten Flaschen spätestens bis zu ihrer nächsten Druckprobe beachtet werden, soweit nicht einzelne Bestimmungen dieser Paragraphen ausdrücklich auf neue Behälter beschränkt worden sind. Die bei Erlass dieser Verordnung im Verkehr befindlichen Behälter bleiben



unabhängig von den Anforderungen des § 3 verkehrsbe-  
rechtigt. Die Bestimmungen des § 4 finden auf Flaschen für  
Azetylenlösungen, Luft und Stickstoff zu Betriebszwecken  
ausländischer Fahrzeuge, die sich vorübergehend in Baden  
aufhalten, keine Anwendung. Die Flaschen der Militärver-  
waltung, die laut angebrachtem Stempel nach den für solche  
Flaschen bestehenden besonderen Bestimmungen amtlich ge-  
prüft werden, sind von den Vorschriften der §§ 3 und 7  
ausgenommen.

#### Gebühren.

§ 14. Für die vorgeschriebenen Prüfungen können die  
Sachverständigen Gebühren nach Maßgabe der anliegenden  
Gebührenordnung<sup>1)</sup> von den Besitzern der Behälter be-  
anspruchen.

#### Strafbestimmungen.

§ 15. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieser  
Verordnung werden, sofern nicht andere Strafvorschriften  
Platz greifen, mit Geldstrafe bis zum Betrage von 150 (Gold-)  
Mark oder mit Haft bestraft.

#### Inkrafttreten der Verordnung.

§ 16. Diese Verordnung tritt am 1. April 1915  
in Kraft.

### **8. Verordnung des Ministeriums des Innern vom 22. August 1890, die Verwahrung und den Transport von Mineralölen und anderen feuer- gefährlichen Flüssigkeiten betr.**

(Gef.- und VOB. S. 522.)

Auf Grund des § 108 Ziff. 5<sup>2)</sup> des Polizeistrafgesetzbuchs  
und der §§ 367 Ziff. 5 und 6, 368 Ziff. 8 und 366 Ziff. 10  
des Reichsstrafgesetzbuchs wird verordnet, was folgt:

<sup>1)</sup> Die Gebührenordnung ist im Gef.- u. VOB. 1914 S. 439/40  
abgedruckt.

<sup>2)</sup> Text: § 108 Ziffer 2 (s. Seite 547).