

Berufsgenossenschaftliche  
Regeln für Sicherheit und  
Gesundheit bei der Arbeit

# BGR 228

**BG-Regel**

# Errichtung und Betrieb von Getränkeschank- anlagen

vom Januar 2006

# BGR 228

## Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorbemerkung .....	4
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Begriffsbestimmungen .....	4
3 Maßnahmen zur Verhütung von Gefahren für Leben und Gesundheit bei Errichtung und Betrieb von Getränkeschankanlagen .....	7
3.1 Getränkeschankanlagen .....	7
3.2 Anforderungen an Aufstellungsräume für Druckgasflaschen und Druckbehälter .....	7
3.3 Anforderungen an Getränkelageräume und Lagerbereiche .....	11
3.4 Zusätzliche Anforderungen an Getränkekühlräume .....	12
3.5 Aufstellung von Getränke- oder Grundstoffbehältern mit einem maximal zulässigen Druck bis 3 bar bzw. bis 7 bar und einem Nennvolumen größer 50 Liter .....	12
3.6 Anforderungen an Schanktisch einschließlich Zapfstelle und Spüleinrichtung .....	12
3.7 Anforderungen an den Aufbau des druckgasseitigen Teils von Getränkeschankanlagen .....	13
3.8 Anforderungen an den Aufbau des getränke- oder grundstoffseitigen Teils von Getränkeschankanlagen ...	13
4 Organisation	
4.1 Inbetriebnahme .....	14
4.2 Betrieb .....	14
4.3 Betriebsanweisung für Druckgasflaschen .....	15
4.4 Unterweisung .....	15
4.5 Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten .....	16
4.6 Reinigung .....	16
4.7 Sicherheitstechnische Prüfungen .....	17
Anhang 1: 1.1 Anforderungen an Gaswarngeräte .....	19
1.2 Anforderungen an Reinigungsgeräte .....	20
Anhang 2: Muster einer Betriebsanweisung für den Umgang mit Druckgasflaschen von Getränkeschankanlagen .....	21
Anhang 3: Muster eines Unterweisungsnachweises .....	22
Anhang 4: Muster einer Schankanlagen-Dokumentation .....	23
Anhang 5: Vorschriften und Regeln .....	38

**Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BG-Regeln)** sind Zusammenstellungen bzw. Konkretisierungen von Inhalten aus

- staatlichen Arbeitsschutzvorschriften (Gesetze, Verordnungen) und/oder
- berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften) und/oder
- technischen Spezifikationen und/oder
- den Erfahrungen berufsgenossenschaftlicher Präventionsarbeit.

*BG-Regeln richten sich in erster Linie an den Unternehmer und sollen ihm Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder Unfallverhütungsvorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.*

*Der Unternehmer kann bei Beachtung der in BG-Regeln enthaltenen Empfehlungen davon ausgehen, dass er die in Unfallverhütungsvorschriften geforderten Schutzziele erreicht. Andere Lösungen sind möglich, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleicher Weise gewährleistet sind. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt worden, sind diese vorrangig zu beachten.*

*Werden verbindliche Inhalte aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder aus Unfallverhütungsvorschriften wiedergegeben, sind sie durch Fettdruck kenntlich gemacht oder im Anhang zusammengestellt. Erläuterungen, insbesondere beispielhafte Lösungsmöglichkeiten, sind durch entsprechende Hinweise in Kursivschrift gegeben.*

# BGR 228

## Vorbemerkung

Neben dieser BG-Regel sind das Gaststättengesetz, die Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten und Beherbergungsstätten, die Bauordnungen einzelner Bundesländer sowie die entsprechenden Hygienevorschriften besonders zu beachten (siehe auch Anhang 5).

Soweit nicht anders bestimmt, richtet sich diese BG-Regel an Betreiber von Getränkeschankanlagen, im Folgenden Unternehmer genannt, sowie Versicherte, die in diesen Unternehmen beschäftigt sind.

Die in dieser BG-Regel enthaltenen technischen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

Prüfberichte von Prüflaboratorien, die in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder in anderen Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum zugelassen sind, werden in gleicher Weise wie deutsche Prüfberichte berücksichtigt, wenn die den Prüfberichten dieser Stellen zugrundeliegenden Prüfungen, Prüfverfahren und konstruktiven Maßnahmen denen der deutschen Stelle gleichwertig und die Berichte in deutscher Sprache verfasst sind. Um derartige Stellen handelt es sich vor allem dann, wenn diese die in der Normenreihe EN 45000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese BG-Regel findet Anwendung bei Errichtung, Betrieb, Wartung und Instandhaltung von Getränkeschankanlagen.

## 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser BG-Regel werden folgende Begriffe bestimmt:

1. **Getränkeschankanlagen** sind Anlagen, aus denen mit oder ohne Betriebsüberdruck Getränke zum Endverbrauch ausgesetzt werden, jedoch keine Anlagen, die mit Wasserdampf oder Heißwasser betrieben werden.

Zu den Getränkeschankanlagen gehören Druckgasflaschen, Druckbehälter, Verdichter und alle Bauteile der Anlage einschließlich Handpumpen, sowie Schanktische mit Spülvorrichtungen und Räume für die Lagerung der an die Getränk-

keschankanlage angeschlossenen Getränke- oder Grundstoffbehälter.

Zu den Getränkeschankanlagen gehören ferner Räume, in denen Verdichter, Druckgasflaschen oder Druckbehälter angeschlossen und bereitgestellt werden.

2. **Ortsfeste Getränkeschankanlagen** sind Anlagen, die an einer nicht wechselnden Betriebsstätte (stationär) errichtet und betrieben werden.
3. **Nicht ortsfeste Getränkeschankanlagen** sind Anlagen, die an wechselnden Betriebsstätten (mobil) errichtet und betrieben werden, dabei unterscheidet man:

Festinstallierte Getränkeschankanlagen sind Anlagen, die an wechselnden Betriebsstätten eingesetzt werden, z.B. Schankwagen, Kühlwagen mit Getränkeschankanlagen, tragbare Getränkeschankanlagen.

Nicht festinstallierte Getränkeschankanlagen sind Anlagen, die an wechselnden Betriebsstätten eingesetzt und nach Ende des Betriebs, für dessen Dauer sie errichtet werden, abgebaut und in einzelne Bauteile zerlegt werden.
4. **Maximal zulässiger Druck** ist der höchste zulässige Druck, für den die Getränkebehälter, Karbonatoren und sämtliche Bauteile der Anlage aus Sicherheitsgründen ausgelegt sind.
5. **Getränke- und Grundstoffbehälter** sind Behältnisse, die zum Transport und Anschluss an eine Getränkeschankanlage vorgesehen sind. Man unterscheidet:
  - Behälter mit einem maximal zulässigen Druck bis 3 bar bzw. bis 7 bar und einem Nennvolumen bis 50 Liter (Fässer), die als Mehrwegverpackung eingesetzt werden.
  - Behälter mit einem maximal zulässigen Druck bis 3 bar bzw. bis 7 bar und einem Nennvolumen größer 50 Liter, z. B. Container, Aufsetztanks, Fahrzeugbehälter, Tankwagen.
6. **Mischaggregate** sind Behälter oder Rohranordnungen, in denen zwei oder mehrere Produkte/Ausgangsstoffe miteinander gemischt werden, z.B. Sirup und Wasser, und in denen durch die Betriebsweise ein Betriebsüberdruck herrscht oder entstehen kann, der nicht größer als 7 bar ist.

## BGR 228

7. **Karbonatoren** sind Mischaggregate, in denen Wasser mit CO<sub>2</sub> gemischt wird.
8. **Druckgase (Schankgase)** sind komprimierte Gase, die lebensmittelrechtlich unbedenklich sind, z.B. Kohlendioxid, Stickstoff oder deren Gemische. Mit Hilfe der Druckgase werden Getränke, Grundstoffe oder karbonisiertes Wasser gefördert bzw. hergestellt.
9. **Druckgasversorgung** ist die Bezeichnung für das verwendete Druckbehältersystem zum Bereitstellen der Schankgase. Man unterscheidet Druckgasflaschen und Druckbehälter:
  - **Druckgasflaschen** sind ortsbewegliche Behälter, die mit Druckgasen gefüllt und nach dem Füllen zur Entnahme der Druckgase an einen anderen Ort verbracht werden.
  - **Druckbehälter** sind stationäre Behälter, die vor Ort mit Druckgasen gefüllt werden. Es sind Druckgeräte gemäß Richtlinie 97/23 EG bzw. überwachungsbedürftige Druckbehälteranlagen nach § 1 Abs. 2 Nr. 1b der Betriebssicherheitsverordnung.
10. **Aufstellräume für die Gasversorgung** sind Räume, in denen Druckgasflaschen bzw. Druckbehälter bereitgestellt oder zur Entleerung aufgestellt und an die Anlage angeschlossen werden.
11. **Getränkelagerräume** sind Räume, in denen die an die Getränkeschankanlage angeschlossenen Getränke- oder Grundstoffbehälter aufgestellt werden.

Man unterscheidet

  - begehbare Lagerräume, z.B. Kühlräume,  
und
  - nicht begehbare Lagerräume, z. B. gekühlte Fassbox.
12. **Lagerbereiche** sind Bereiche innerhalb eines Raumes, in denen die an die Getränkeschankanlage angeschlossenen Getränke- oder Grundstoffbehälter aufgestellt werden.

- 3 Maßnahmen zur Verhütung von Gefahren für Leben und Gesundheit bei Errichtung und Betrieb von Getränkeschankanlagen**
- 3.1 Getränkeschankanlagen**
- 3.1.1 Getränkeschankanlagen müssen so errichtet und betrieben werden, dass Personen nicht gefährdet werden können.
- 3.1.2 Es dürfen unter Beachtung lebensmittelrechtlicher Vorschriften nur folgende Druckgase als Schankgase verwendet werden:
- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>),
  - Stickstoff (N<sub>2</sub>),
  - Stickstoff/Kohlendioxid-Gemische  
oder
  - Druckluft, wenn diese nicht mit dem Getränk in Berührung kommt.
- 3.2 Anforderungen an Aufstellungsräume für Druckgasflaschen und Druckbehälter**
- 3.2.1 Allgemeines**
- 3.2.1.1 Aufstellungsräume für Druckgasflaschen und Druckbehälter müssen unter anderem nach den Vorschriften des Baurechts sowie der Arbeitsstättenverordnung errichtet werden.
- 3.2.1.2 Der Fußboden in Aufstellungsräumen muss so beschaffen sein, dass die Druckgasflaschen sicher stehen.
- 3.2.1.3 Der Raum für Druckgasflaschen und Druckbehälter muss als Gaslagerraum gekennzeichnet sein. Im Zugangsbereich des Raumes, vorzugsweise auf der Tür selbst, ist deutlich erkennbar und dauerhaft durch das Warnzeichen W18 „Warnung vor gesundheitsschädlichen Stoffen“ und einem Zusatzzeichen mit der Aufschrift

**Warnung vor Gasansammlungen  
– Erstickungsgefahr –  
beim Betreten des Raumes Tür offen lassen**

auf eine mögliche Gefahr vor dem Betreten des Raumes hinzuweisen.

*Hinsichtlich Kennzeichnung siehe Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A8).*

# BGR 228

## 3.2.2 Aufstellungsräume für Druckgasflaschen

In Aufstellungsräumen für Druckgasflaschen sind durch wirksame Maßnahmen Gefahren zu vermeiden, da sich unkontrolliert austretendes Schankgas in gefährdender Menge ansammeln kann.

Solche Maßnahmen können z.B. sein

- Gewährleistung einer ausreichenden natürlichen Be- und Entlüftung der Räume,
- Installation einer technischen Lüftung (Zu- und Abluftanlage),
- Gaswarneinrichtung.

Falls die angeschlossene Gasmenge im Verhältnis zur Raumgröße so gering ist, dass eine gefährliche Gaskonzentration – bei CO<sub>2</sub> siehe nachstehende Tabelle – selbst bei Austreten des gesamten angeschlossenen Flascheninhaltes nicht entstehen kann, brauchen keine weiteren Maßnahmen getroffen werden.

<b>CO<sub>2</sub>-Anteil in der Atemluft</b>	<b>Gefährdung und Auswirkung bei zunehmender CO<sub>2</sub>-Einwirkung</b>
ca. 0,5 bis 1 Vol.-%	Bei nur kurzzeitiger Einatmung generell noch keine besonderen Beeinträchtigungen der Körperfunktionen.
ca. 2 bis 3 Vol.-%	Zunehmende Reizung des Atemzentrums mit Aktivierung der Atmung und Erhöhung der Pulsfrequenz.
ca. 4 bis 7 Vol.-%	Verstärkung der vorgenannten Beschwerden; zusätzlich Durchblutungsprobleme im Gehirn, Aufkommen von Schwindelgefühl, Brechreiz und Ohrensausen.
ca. 8 bis 10 Vol.-%	Verstärkung der vorgenannten Beschwerden bis zu Krämpfen und Bewusstlosigkeit mit kurzfristig folgendem Tod.
über 10 Vol.-%	Tod tritt kurzfristig ein.



Stickstoff ( $N_2$ ) ist mit 78 % Hauptbestandteil der Atemluft. Es ist ein reaktionsträges, ungiftiges, unsichtbares und geruchloses Gas.

In Konzentrationen über 88 % führt Stickstoff zum Erstickten. Symptome: Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins. Betroffene Personen bemerken das Erstickten nicht.

### **Hinweise zur Raumlufkonzentrationsberechnung:**

Raumgröße in  $m^3$ : Länge mal Breite mal Höhe,

Flaschen(gas)inhalt: Kohlendioxid: pro kg Füllgewicht etwa  $0,5 m^3$ ,

Stickstoff:

Fülldruck in Bar mal Flaschenvolumen in Liter geteilt durch 1000 =  $m^3$  Gasinhalt.

Bei der Aufstellung der Druckgasflaschen ist es wichtig, alle Räume durch die Gasleitungen verlaufen, also insbesondere die Getränke- und Grundstofflagerräume, in die Gefährdungsbeurteilung mit einzubeziehen, denn die Ursache der meisten Unfälle durch austretendes Gas waren undichte Verbindungsstellen an Gasleitungen, z. B. am Leitungsanschlusssteil, so dass Druckgas in den Getränkelagerraum (Getränkekühlraum) ausströmen konnte.

### 3.2.2.1 Technische Lüftung

Beim Einbau einer technischen Lüftung sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Mindestens zweifacher Luftwechsel pro Stunde bei ständig laufender Lüftung (für ausreichende Zu- und Abluft sorgen),
- Störungsanzeige durch rote Warnleuchte und Hupe.

Bei der Anordnung der technischen Lüftung und der Auslegung des Luftwechsels pro Stunde sind immer die räumlichen Bedingungen des entsprechenden Raumes/Bereiches und der darin befindlichen Einrichtungen zu berücksichtigen. Auf Grund der verschiedensten örtlichen Gegebenheiten ist in jedem Fall auch zu prüfen, an welcher Stelle des Raumes/Bereiches die Installation der Absaugung vorzusehen ist.

### 3.2.3 Aufstellung von Druckgasflaschen

- 3.2.3.1 Druckgasflaschen dürfen **nicht** zur Entleerung bereitgestellt oder angeschlossen werden:

## BGR 228

- In Treppenträumen, Haus- und Stockwerksfluren, engen Höfen sowie Durchgängen und Durchfahrten,
- an Treppen von Freianlagen,
- an besonders gekennzeichneten Rettungswegen,
- in Arbeitsräumen (ausgenommen an Getränkeschankanlagen zur Entleerung angeschlossene Druckgasflaschen).

- 3.2.3.2 Druckgasflaschen sind gegen Umfallen oder Herabfallen zu sichern. Ist mit einer Beschädigung durch Anfahren zu rechnen, sind die Behälter, z. B. durch Abschränkung, Flaschenschrank, zu sichern.
- 3.2.3.3 Zur Entleerung an die Getränkeschankanlage angeschlossene Druckgasflaschen müssen senkrecht aufgestellt werden.
- 3.2.3.4 Der Aufstellungsort für Druckgasflaschen ist so zu wählen, dass keine gefährliche Erwärmung durch Wärmequellen, z. B. Heizkörper oder Kühlaggregate, auftreten kann. Am Aufstellungsort dürfen keine brennbaren Stoffe gelagert werden.
- 3.2.3.5 Absperrrichtungen gefüllter und entleerter Druckgasflaschen, die nicht angeschlossen sind, müssen fest verschlossen und mit den vorgesehenen Schutzeinrichtungen, z. B. Ventilschutzkappen, gegebenenfalls Verschlussmuttern, versehen sein.
- 3.2.3.6 An Stellen, an denen Druckgasflaschen zum Entleeren angeschlossen sind, darf höchstens die gleiche Anzahl von Druckgasflaschen bereitgestellt werden.
- 3.2.3.7 Auf Schiffen dürfen Druckgasflaschen in Bilgen, Wohn- und Schlafräumen und besonders engen Räumen nicht zur Entleerung angeschlossen oder bereitgestellt werden.

### 3.2.4 **Aufstellungsräume für stationäre Druckbehälter**

- 3.2.4.1 Für den Betrieb von stationären Druckbehältern zur Gasversorgung einer Getränkeschankanlage gilt Abschnitt 3 der Betriebssicherheitsverordnung. Insbesondere ist § 14 „Prüfung vor der Inbetriebnahme“ dieser Verordnung zu beachten.

Danach gilt, dass eine überwachungsbedürftige Anlage erstmalig und nach jeder wesentlichen Änderung nur in Betrieb genommen werden darf, wenn die Anlage unter Berücksichtigung der vorgesehenen Betriebsweise durch eine zugelassene Überwachungsstelle, z. B. TÜV, auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich

- der Montage,
  - der Installation,
  - der Aufstellungsbedingungen (einschließlich der Lüftungsbedingungen)  
und
  - der sicheren Funktion
- geprüft worden ist.

Bei Druckbehältern, die bereits an einem anderen Aufstellungsort betrieben worden sind und an einem neuen Standort aufgestellt werden, kann die dann noch erforderliche Aufstellungsprüfung durch eine befähigte Person nach der Betriebssicherheitsverordnung (mit besonderen Fachkenntnissen) vorgenommen werden.

*Befähigte Person siehe § 2 Abs. 7 der Betriebssicherheitsverordnung und Technische Regel für Betriebssicherheit „Befähigte Personen“ (TRBS 1203).*

- 3.2.4.2 Das Ergebnis der Prüfung muss bescheinigt werden und ein Nachweis bei der Prüfung der Getränkeschankanlage vorliegen.

### **3.3 Anforderungen an Getränkelagerräume und Lagerbereiche**

- 3.3.1 Getränkelagerräume und Lagerbereiche müssen den lebensmittelrechtlichen Vorschriften und der Arbeitsstättenverordnung entsprechend errichtet werden.
- 3.3.2 Für die Lüftung und andere Maßnahmen sind die Anforderungen des Abschnittes 3.2 anzuwenden.  
Für die räumlichen Bedingungen und Maßnahmen ist – bei mehreren Anlagen – die Gasmenge der größten angeschlossenen Druckgasflasche bzw. des Druckbehälters maßgebend.
- 3.3.3 Die Fußböden der Lagerräume und Lagerbereiche müssen rutschhemmend, wasserundurchlässig und leicht zu reinigen sein. Die Ansammlung von Flüssigkeiten ist, z.B. durch eine Fußbodenentwässerung (Ablauföffnung) und durch ein ausreichendes Gefälle des Fußbodens, zu vermeiden.
- 3.3.4 In Lagerräumen und Lagerbereichen muss eine ausreichende elektrische Beleuchtung vorhanden sein, mit der eine Beleuchtungsstärke von mindestens 100 Lux im gesamten Raum erreicht wird.
- 3.3.5 Elektrischen Anlagen in Getränkelagerräumen sind nach DIN VDE 0100 „Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit

## BGR 228

Nennspannungen bis 1000 V“ für elektrische Anlagen in feuchten Räumen zu errichten.

- 3.3.6 Durch geeignete Maßnahmen, z. B. bauliche Gegebenheiten, Einsatz von Transporthilfsmitteln, Verringerung der Lastgewichte, ist sicherzustellen, dass Getränkebehälter sicher transportiert werden können.

### 3.4 **Zusätzliche Anforderungen an Getränkekühlräume**

- 3.4.1 Ortsfeste begehbare Getränkekühlräume mit einer Grundfläche von mehr als 10 m<sup>2</sup> müssen, auch wenn die Türen von außen abgeschlossen sind, jederzeit verlassen werden können.
- 3.4.2 Bei ortsfesten begehbaren Getränkekühlräumen mit einer Grundfläche von 10 m<sup>2</sup> und weniger sowie bei ortsveränderlichen Getränkekühlräumen müssen die Türen oder Deckel in nicht abgeschlossenem oder nicht verriegeltem Zustand von innen zu öffnen sein.

### 3.5 **Aufstellung von Getränke- oder Grundstoffbehältern mit einem maximal zulässigen Druck bis 3 bar bzw. bis 7 bar und einem Nennvolumen größer 50 Liter**

- 3.5.1 Große Getränke- oder Grundstoffbehälter sind der zu erwartenden Belastung entsprechend zu gründen. Fußböden oder Stellagen zur Aufnahme großer Getränke- oder Grundstoffbehälter müssen dem Behältergewicht sicher standhalten.
- 3.5.2 Getränke- oder Grundstoffbehälter und ihre Ausrüstung, die im Freien aufgestellt werden, müssen gegen mechanische Einwirkungen von außen soweit geschützt sein, dass Beschädigungen mit gefährlichen Auswirkungen für Personen nicht zu erwarten sind.

### 3.6 **Anforderungen an Schanktisch einschließlich Zapfstelle und Spüleinrichtung**

- 3.6.1 Schanktisch einschließlich Zapfstelle und Spüleinrichtung sind so zu errichten, dass sie den lebensmittelrechtlichen Vorschriften entsprechen.
- 3.6.2 Alle Bauteile der Schankanlage müssen leicht gereinigt werden können. Dies gilt auch für gegebenenfalls notwendige Handwascheinrichtungen.
- 3.6.3 Die Zapfstelle der Schanktische muss ausreichend beleuchtet sein; die Beleuchtungsstärke muss mindestens 100 Lux entsprechen.

- 3.6.4 An Schanktischen muss ein Trinkwasseranschluss vorhanden sein, der eine sichere Reinigung der Schankgefäße gewährleistet.
- 3.7 **Anforderungen an den Aufbau des druckgasseitigen Teils von Getränkeschankanlagen**
  - 3.7.1 Hinterdruckgasleitungen sind mit den nachgeschalteten Bauteilen der Getränkeschankanlage fest und dicht zu verbinden. Sie sind ohne Knickungen, Quetschungen und Verdrehungen zu verlegen. Die Leitungen dürfen nicht ungeschützt auf dem Fußboden verlegt werden. Sie sind durch Decken und Wände in Schutz- oder Leerrohren zu führen. Die Verlegung muss ein späteres Auswechseln ermöglichen.
  - 3.7.2 Am Ende der Hinterdruckgasleitung muss vor dem Getränke- oder Grundstoffbehälter eine Rückschlagsicherung eingebaut sein. Vor dem Mischaggregat muss in der Hinterdruckgasleitung an einer leicht einsehbaren Stelle eine Rückschlagsicherung eingebaut sein.
  - 3.7.3 Hinterdruckgasleitungen sind systematisch zu kennzeichnen.
  - 3.7.4 Getränkeschankanlagen sind durch geeignete Druckminderer mit Sicherheitsventil vor einer Überschreitung des maximal zulässigen Drucks zu schützen.
  - 3.7.5 Ist die Überwachung des Überdruckmessgerätes am Druckminderer von der Zapfstelle aus nicht (leicht) möglich, muss ein zweites Überdruckmessgerät für den Unternehmer einsehbar an der Zapfstelle eingebaut werden. Es darf nicht absperrbar sein und muss mit der Hinterdruckgasleitung des Druckminderers in direkter Verbindung stehen.
- 3.8 **Anforderungen an den Aufbau des getränke- oder grundstoffseitigen Teils von Getränkeschankanlagen**
  - 3.8.1 Getränke- oder Grundstoffleitungen sind mit den nachgeschalteten Bauteilen der Getränkeschankanlage fest und dicht zu verbinden. Sie sind ohne Knickungen, Quetschungen und Verdrehungen zu verlegen. Die Leitungen dürfen nicht ungeschützt auf dem Fußboden verlegt werden. Sie sind durch Decken und Wände in Schutz- oder Leerrohren zu führen. Die Verlegung muss ein späteres Auswechseln ermöglichen.
  - 3.8.2 Leitungsverbindungen sind nur in technisch unvermeidbarem Umfang zulässig.

## BGR 228

- 3.8.3 Leitungen sind an der Zapfstelle und im Lagerraum systematisch zu kennzeichnen, um eine Verwechslung zu vermeiden.
- 3.8.4 Bei der Hintereinanderschaltung von Getränkebehältern sind nur speziell für die Hintereinanderschaltung zugelassene Leitungsanschlussteile zu verwenden.

## 4 Organisation

### 4.1 Inbetriebnahme

Getränkeschankanlagen dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn eine befähigte Person die Anlage

1. nach der Montage und vor der Inbetriebnahme sowie
2. nach jeder Montage an einem neuen Standort
3. und nach Änderung, die die Sicherheit der Anlage beeinflussen kann,

geprüft hat, das Ergebnis der Prüfung dokumentiert hat und eventuell erforderliche Maßnahmen durchgeführt worden sind.

*Befähigte Person siehe Erläuterungen zu Abschnitt 3.2.4.1.*

### 4.2 Betrieb

4.2.1 Wer eine Getränkeschankanlage betreibt, hat die Anlage in betriebssicherem Zustand zu erhalten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen, notwendige Instandsetzungsarbeiten unverzüglich vorzunehmen und die den Umständen nach erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

4.2.2 Getränkeschankanlagen dürfen nicht betrieben werden, wenn sie Mängel aufweisen, durch die Personen gefährdet werden können.

*Mängel können z. B. sein:*

- Fehlerhafte Druckminderer,
- fehlerhafte oder nicht verplombte Sicherheitsventile,
- fehlerhafte Überdruckmessgeräte,
- fehlerhafte oder undichte Schläuche oder Rohrleitungen (Knickungen, Quetschungen, Verdrehungen),
- fehlerhafte Rückschlagsicherungen,
- Ausfall, Leistungsminderung oder Fehlen der erforderlichen Lüftungsanlage oder Gaswarnanlage.

- 4.2.3 Getränke- oder Grundstoffbehälter müssen für den maximalen Betriebsüberdruck der Anlage zugelassen sein.
- 4.2.4 Der Umgang mit Druckgasflaschen und ihr Betrieb darf nur unter Beachtung der Maßnahmen aus den Abschnitten 3.2 und 3.3 und folgender Hinweise durch unterwiesene Personen erfolgen:
- Druckgasflaschen dürfen nicht geworfen und nur auf den dafür vorgesehenen Einrichtungen, z. B. Rollreifen, Flaschenfuß oder Konkavböden gerollt werden.
  - Zum Befördern dürfen nur solche Lastaufnahmemittel verwendet werden, die eine Beschädigung oder ein Herabfallen zuverlässig verhindern.
  - Werden Getränkeschankanlagen befördert, sind angeschlossene Druckgasflaschen zu schließen. Dies gilt nicht, wenn die Anlagen während der Fahrt bestimmungsgemäß mit Gas versorgt werden müssen, z. B. beim Betrieb einer Schankanlage in einem Reisebus.
  - Druckgasflaschen dürfen nur über Entnahmeeinrichtungen entleert werden, die für das jeweilige Gas geeignet sind und einen sicheren, gasdichten Anschluss gewährleisten.
  - Das Rückströmen von Getränken oder Wasser ist zu verhindern, z. B. dadurch, dass noch ein Überdruck (Restdruck) in den entleerten Druckgasflaschen verbleibt.
  - Druckgasflaschen dürfen nur zusammengeschaltet werden, wenn sie mit dem gleichen Prüfüberdruck gekennzeichnet sind.
- 4.2.5 Als Schmiermittel für Absperr- und Zapfarmaturen sind nur vom Hersteller empfohlene Mittel zu verwenden.

### 4.3 Betriebsanweisung für Druckgasflaschen

Der Unternehmer hat in der Nähe der Druckgasversorgung der Getränkeschankanlage eine „Betriebsanweisung für den Umgang mit Druckgasflaschen von Getränkeschankanlagen“ anzubringen (mindestens Größe DIN A4), die in verständlicher Form alle sicherheitstechnisch notwendigen Angaben enthält.

*Musterbetriebsanweisung siehe Anhang 2.*

### 4.4 Unterweisung

Die Versicherten sind nach § 4 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) vor Aufnahme ihrer Tätigkeit in dem jeweils erforderlichen Umfang über

## BGR 228

- das Betreiben, Benutzen und Bedienen der Getränkeschankanlage,
  - die besonderen Gefahren beim Umgang mit Druckgasflaschen und Gasen,
  - die bei Unfällen und Störungen, z. B. beim Ansprechen der Gaswarnanlage, zu treffenden Maßnahmen
- zu unterweisen. Die Unterweisungen sind mindestens einmal jährlich zu wiederholen. Eine Dokumentation ist zu empfehlen.

*Muster eines Unterweisungsnachweises siehe Anhang 3.*

### 4.5 Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten

Im Rahmen der Instandhaltung der Getränkeschankanlage dürfen nur geeignete Bauteile eingebaut werden. Die Instandhaltung und Wartung sind sachgerecht durchzuführen.

### 4.6 Reinigung

- 4.6.1 Die Reinigung muss gewährleisten, dass Mikroorganismen und Verunreinigungen aller Art Getränke und Grundstoffe sowie Anlagenteile nicht nachteilig beeinflussen können.
- 4.6.2 Bei der Reinigung der getränke- und grundstoffführenden Bauteile der Anlage sowie Zapfarmaturen ist ein geeignetes Verfahren nach DIN 6650-6 „Getränkeschankanlagen; Teil 6: Anforderungen an Reinigung und Desinfektion“ anzuwenden.
- 4.6.3 Für die Reinigung sind nur Reinigungsmittel zu verwenden, von denen der Hersteller bescheinigt hat, dass sie dem Stand der Technik entsprechen und für die zu reinigende Getränkeart zulässig sind.
- 4.6.4 Bei der Anwendung von Reinigungsgeräten und -mitteln ist nach der Betriebsanleitung bzw. Gebrauchsanweisung des Herstellers zu verfahren.
- 4.6.5 Ist auf Grund der Gefährdungsbeurteilung beim Umgang mit Reinigungsmitteln damit zu rechnen, dass diese gesundheitsgefährdend einwirken können, sind nach §§ 29 und 30 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) geeignete persönliche Schutzausrüstungen bereitzustellen und zu benutzen.

*Hierzu gehören z.B. geeignete Schutzhandschuhe, Augen- bzw. Gesichtsschutz; siehe BG-Regeln „Einsatz von Schutzhandschuhen“ (BGR 195) und „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (BGR 192).*



*Eine Augenspülflasche ist vorzuhalten. Hinweise sind den Sicherheitsdatenblätter des Herstellers zu dem jeweiligen Reinigungsmittel zu entnehmen. Die zur Reinigung eingesetzten Mittel sind entsprechend den Angaben des Herstellers zu verwenden.*

- 4.6.6 Während der Reinigung ist die Anlage gegen irrtümliches Zapfen zu sichern, z. B. durch einen Warnhinweis.
- 4.6.7 Nach der Reinigung ist zu prüfen, ob alle Reinigungsmittelreste aus den Leitungen entfernt sind.

### 4.7 Sicherheitstechnische Prüfungen

#### 4.7.1 Allgemeines

- 4.7.1.1 Getränkeschankanlagen sind Arbeitsmittel. Für ihre Prüfungen gelten daher die Festlegungen des § 10 der Betriebssicherheitsverordnung.
- 4.7.1.2 Prüfungen von überwachungsbedürftigen Druckbehältern müssen nach Abschnitt 3 bzw. Anhang 5 der Betriebssicherheitsverordnung durchgeführt werden.
- 4.7.1.3 Für die Getränkeschankanlage sind nach § 10 der Betriebssicherheitsverordnung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung insbesondere Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen durch den Unternehmer zu ermitteln. Diese Prüfungen sind durch befähigte Personen durchzuführen.

*Befähigte Person siehe Erläuterungen zu Abschnitt 3.2.4.1.*

- 4.7.1.4 Zusätzlich zu Abschnitt 4.7.1.3 hat der Unternehmer zu ermitteln und festzulegen, welche notwendigen Voraussetzungen die Personen erfüllen müssen, die von ihm mit der Prüfung oder Erprobung der Getränkeschankanlage zu beauftragen sind (befähigte Personen).

*Siehe Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS 1203).*

#### 4.7.2 Prüfung vor Inbetriebnahme

Der Unternehmer hat nach § 10 der Betriebssicherheitsverordnung sicherzustellen, dass die Getränkeschankanlage, nach der Montage und vor der Inbetriebnahme sowie nach jeder Montage an einem neuen Standort und nach Änderung, die die Sicherheit der Anlage beeinflussen kann, von einer befähigten Person sicherheitstechnisch geprüft wird.

## BGR 228

*Im Ergebnis der Prüfung wird unter anderem festgestellt:*

- Die Anlage ist ordnungsgemäß ausgerüstet und aufgestellt.*
- Die sicherheitstechnisch erforderlichen Bauteile sind funktionsfähig.*
- Das Sicherheitsventil ist auf den zulässigen Betriebsüberdruck eingestellt, es ist verplombt und funktionsfähig.*
- Die sicherheitstechnische Unbedenklichkeit der Bauteile und Baugruppen ist durch das Vorhandensein von Bescheinigungen des Herstellers nachgewiesen, z. B. durch SK-Zeichen.*
- Die Druckgasflaschen sind ordnungsgemäß aufgestellt und der Aufstellungsraum entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen.*
- Der Getränke- und Grundstofflagerraum entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen.*
- Schanktisch, Zapfstelle und Spülvorrichtung entsprechen den technischen und hygienischen Anforderungen.*
- Eine Betriebsanweisung für die Druckgasflaschen ist in der Nähe der Druckgasversorgung angebracht.*

### 4.7.3 **Wiederkehrende Prüfungen**

Getränkeschankanlagen müssen wiederkehrend durch eine befähigte Person geprüft werden. Nach dem derzeitigen Stand der Technik ist eine Frist von zwei Jahren angemessen. Kürzere Fristen können z. B. bei Unternehmerwechsel oder starker Beanspruchung der Anlage erforderlich sein.

### 4.7.4 **Dokumentation der Prüfungen**

Die Ergebnisse der Prüfungen nach den Abschnitten 4.7.2 und 4.7.3 sind zu dokumentieren.

*Muster einer Schankanlagen-Dokumentation siehe Anhang 4.*

## **Anhang 1**

### **1.1 Anforderung an Gaswarngeräte**

1. Werden Gaswarngeräte installiert, ist darauf zu achten, dass die Installation nur durch befähigte Personen durchgeführt wird.

*Befähigte Personen für Gaswarngeräte sind Personen, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung von Gaswarnanlagen verfügen.*

2. Bei der Installation von Gaswarngeräten sind insbesondere folgende Anforderungen zu beachten:
  - Die Messorte sind so zu wählen, dass die im zu überwachenden Bereich austretenden Gase durch das Gaswarngerät rechtzeitig und sicher erfasst werden.
  - Sämtliche Teile eines Gaswarngerätes, insbesondere Messgrößenaufnehmer und Zentraleinheit, müssen so installiert sein, dass eine mechanische Beschädigung durch Bewegung von Getränkebehältern oder Gasflaschen weitgehend ausgeschlossen wird. Schutzvorrichtungen, z. B. Schutzbügel, dürfen den Messgaszutritt zum Messgrößenaufnehmer nicht behindern.
  - Ausfall oder Störung der Energieversorgung müssen erkennbar sein, ohne dass der gefährdete Bereich betreten werden muss.
  - Alarm- und Störungsmeldevorrichtung müssen so angeordnet werden, dass sie im Gefahrenbereich und ohne den gefährdeten Bereich zu betreten, wahrgenommen werden können.
3. Die Versicherten sind durch den Unternehmer vor Aufnahme ihrer Tätigkeit in dem jeweils erforderlichen Umfang
  - über die Funktion des Gaswarngerätes,
  - die bei Alarmierung und Störmeldung zu treffenden Maßnahmen  
und
  - die Rettung und medizinischen Sofortmaßnahmen bei Unfällenzu unterweisen. Die Unterweisungen sind mindestens einmal jährlich zu wiederholen und zu dokumentieren.

## **BGR 228**

4. Die Instandsetzung von Gaswarngeräten, die über den in der Betriebs- und Wartungsanleitung vorgegebenen Umfang hinausgeht, darf nur durch vom Hersteller beauftragte Personen durchgeführt werden.
5. Gaswarngeräte müssen regelmäßig, in den vom Hersteller der Gaswarngeräte festgelegten Fristen, durch eine befähigte Person auf Funktionsfähigkeit geprüft werden. Das Ergebnis der Prüfung ist zu dokumentieren.
6. Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren von Kohlendioxid-Warngeräten sind in DIN 6653-2 „Getränkeschankanlagen; Ausrüstungsteile; Teil 2: Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren von Kohlendioxid-Warngeräten“ festgelegt.

### **1.2 Anforderungen an Reinigungsgeräte**

Reinigungsgeräte für Getränkeschankanlagen müssen sich zum Freimachen der getränke- und grundstoffführenden Bauteile von Getränke- und Mikroorganismen und anderen Verunreinigungen eignen. Der Hersteller hat zu bescheinigen, dass das Reinigungsgerät den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht, und eine Betriebsanleitung mitzuliefern. Die Betriebsanleitung muss die für die Inbetriebnahme, Wartung, Inspektion, Überprüfung der Funktionsfähigkeit und gegebenenfalls Reparatur des Gerätes notwendigen Pläne und Schemata sowie alle zweckdienlichen Angaben, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit, beinhalten.

Insbesondere ist anzugeben, wie das Reinigungsgerät unter Anwendung der mechanischen oder chemischen Reinigungsmittel eingesetzt werden muss, um das Reinigungsziel zu erreichen.

Anhang 2

Muster einer Betriebsanweisung für den Umgang mit Druckgasflaschen von Getränkeschankanlagen

**Betriebsanweisung für den Umgang mit Druckgasflaschen von Getränkeschankanlagen**

Betriebsanweisung fest in der Nähe der Druckgasbehälter anbringen.

**Achtung Lebensgefahr!**  
 Druckgasflaschen senkrecht aufstellen und befestigen. Niemals ohne Druckminderer mit Sicherheitsventil anschließen - sonst besteht Zerknallgefahr des Getränkebehälters.  
 Aufstellungsraum ausreichend be- und entlüften - sonst besteht Erstickungsgefahr!

**Druckgasflaschen nur anschließen, wenn**

- der Aufstellungsraum ausreichend be- und entlüftet ist oder eine geeignete Gasabfuhr vorhanden ist
- der Druckgasflasche (1) aufrecht steht, mit einer Halterung (3) sicher befestigt und vor gefährlicher Erwärmung geschützt ist,
- ein für die Anlageart zugelassener Druckminderer (4) mit Sicherheitsventil (5) vorhanden ist,
- das Sicherheitsventil verplombt und funktionstüchtig ist.

**Wechseln einer Druckgasflasche (Reihenfolge unbedingt einhalten)**

- Die zu wechselnde Druckgasflasche (1) darf erst nach Schließen des Druckgasflaschenventils (9), Abschrauben des Druckminderers (4) an der Überwurfmutter (7) und Aufschieben der Schutzkappe (2) aus der Halterung (3) gelöst werden.
- Die anzuschließende Druckgasflasche (1) mit Schutzkappe (2) ist mit einer geeigneten Halterung, z.B. Wandhalterung (3), aufrecht so zu befestigen, dass ein Umnähen ausgeschlossen ist.
- Schutzkappe (2) der Druckgasflasche entfernen.
- Druckminderer (4) mittels der Dichting-Überwurfmutter (7) an den Druckgasflasche (1) fest anschrauben. Dabei auf die Dichtung achten.
- Absperrhahn (8) schließen, Druckgasflaschenventil (9) ganz öffnen, Dichtheit überprüfen!
- Absperrhahn (8) öffnen, wenn die Hinterdruckgasleitung (11) angeschlossen ist.
- Nachfolgende Leitungen auf Dichtheit prüfen.

Hinweis: Die Verwendung existierender Betriebsanweisungen gemäß TRSK 500 Anlage ist zulässig

# BGR 228

## Anhang 3

### Muster eines Unterweisungsnachweises

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, über folgende Sachverhalte und Gefährdungen in ausreichender Art und Weise informiert und unterwiesen worden zu sein:

- > Allgemeine Betriebsabläufe
- > Wechsel der Getränkebehälter
- > Anschließen der Druckgasflaschen und der Druckminderer
- > Besonderen Gefahren beim Umgang mit Druckgas
- > Funktion der Lüftungsanlage
- > Funktion der Gaswarnanlage
- > Verhalten bei Alarm durch die Gaswarnanlage
- > Bei Störungen der Gaswarnanlage zu treffenden Maßnahmen
- > Umgang mit Gefahrstoffen (Reinigungsmitteln)
- > Hinweis auf vorhandene Unterlagen

Weitere Themen:

.....

.....

*Unzutreffendes streichen*

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift des Unterweisenden \_\_\_\_\_

## **Anhang 4**

### **Muster einer Schankanlagen-Dokumentation**

(Erstellt vom Arbeitskreis Schankanlagen des Deutschen Brauer Bundes/  
Arbeitsgruppe Betriebsbuch)

#### **Inhalt**

- 1 Bezeichnung der Betriebsstätte
- 2 Serviceadressen
- 3 Getränkeschankanlage
  - 3.1 Anlagenbeschreibung
  - 3.2 Übergabeprotokolle
  - 3.3 Anlagenänderung / Anlagenergänzung
- 4 Prüfung der Schankanlage nach der Betriebssicherheitsverordnung
- 5 Qualität, Hygiene und Reinigung von Schankanlagen
  - 5.1 Qualitäts- und Hygiene-Check
  - 5.2 Reinigungsplan (Was/Wie/Wann/Wer)
  - 5.3 Reinigungsnachweise
- 6 Unterweisungsnachweise
- 7 Bedienungsanleitungen/Technische und sonstige Unterlagen zur Schankanlage

#### **Hinweise zum Ausfüllen der Dokumente**

Nach Wegfallen der Schankanlagenverordnung zum 30. Juni 2005 ist das Führen eines Betriebsbuches für Getränkeschankanlagen nicht mehr vorgeschrieben. Zukünftig ist im Rahmen der Eigenverantwortung des Unternehmers eine Dokumentation weiterhin empfehlenswert.

Die vorliegende Schankanlagen Dokumentation, die durch den Deutschen Brauer-Bund e.V. erarbeitet wurde, hilft Ihnen bei der Durchführung der erforderlichen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Hygiene der Getränkeschankanlage. Weiterhin können in den jeweiligen Kapiteln alle notwendigen Unterlagen, z.B. Prüfprotokolle, Reinigungsnachweise, Bedienungsanleitungen, Serviceadressen und Unterweisungsnachweise, abgelegt werden.

# BGR 228

Wer macht was?

Ausfüllhinweise für die Dokumentation

	Betreiber/ Gastwirt	Errichter	befähigte Person/Prüfer
Bezeichnung der Betriebsstätte	X		
Serviceadressen	X		
<b>Getränkeschankanlage:</b>			
Anlagenbeschreibung		X	
Übergabeprotokoll		X	
Anlagenänderung/ Anlagenergänzung		X	
<b>Beurteilung und Prüfung:</b>			
Gefährdungsbeurteilung	X		
Prüfung der Schankanlage nach der Betriebssicherheitsverordnung			X
<b>Hygiene und Reinigung von Schankanlagen:</b>			
Hygiene – Check	X		
Reinigungsplan (Was/Wie/Wann/Wer)	X		
Reinigungsnachweise	X		
<b>Unterweisungen:</b>			
Unterweisungen für die Versicherten	X		
<b>Dokumentation:</b>			
Technische Unterlagen der Schankanlage		X	
Betriebsanweisungen	X		





# BGR 228

## 3 Getränkechankanlage

### 3.1 Anlagenbeschreibung

*Art der Anlage:*  
 Kelleranstich  Thekenanstich  
 Überkopfanstich  Ausschank über die Decke

*Getränkelagerraum:*  
 Kühlraum  Kühlzelle  Fassvorkühler  
 Theke  ungekühlter Raum

Temperatur Lagerraum: \_\_\_\_\_ °C

*Begleitkühlung:*  
 Fabrikat: \_\_\_\_\_ Leistung \_\_\_\_\_ W  
 Trockenpython  Nasspython Temperatur Wasserbad: \_\_\_\_\_ °C  
 Durchlaufkühler:  ja  nein  
 Fabrikat: \_\_\_\_\_ Temperatur Wasserbad: \_\_\_\_\_ °C

Leitungslänge: \_\_\_\_\_ m Steighöhe: \_\_\_\_\_ m  
 Querschnitt: \_\_\_\_\_ mm Leitungsmaterial: \_\_\_\_\_  
 Wendeldurchmesser: \_\_\_\_\_ cm Anzahl Windungen: \_\_\_\_\_

Leitung:	1	2	3	4	5
Biersorte					
CO <sub>2</sub> Gehalt (g/l)					
Sättigungsdruck (Bar)					
Betriebsdruck (Bar)					
Druckgas (CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> )					
Zapfhahn (Typ)					
Volumenstrom (l/min)					
Biertemperatur (°C)					

Gläserreinigung:  Maschine  Bürste  Spülgerät  
 Gläserdusche:  ja  nein

sonstige Einbauten: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (z. B. Durchflussmengenmesser, Schaumstopper, Computerausschank, Bierpumpe, automatische Reinigung, Gaswarngerät)

### **3 Getränkeschankanlage**

#### **3.2 Übergabeprotokoll**

*Ausfertigung für den Betreiber/Unternehmer*

Der Betreiber/Unternehmer wurde in den Betrieb der Schankanlage eingewiesen. Auf die Gefahren insbesondere im Umgang mit Druckgasen (Kohlendioxid, Stickstoff) wurde hingewiesen.

Die Schankanlage wurde nach der Anlagenbeschreibung nach Abschnitt 3.1 dieses Anhangs erstellt. Sie entspricht dem Stand der Technik, z.B. DIN 6650, und dem Leitfaden Schankanlagen des Deutschen Brauer-Bundes e.V.

Die Schankanlage wurde in einem gereinigten, betriebssicheren und funktionsfähigen Zustand an den Betreiber/Unternehmer übergeben.

---

Datum

Stempel und Unterschrift  
Betreiber/Unternehmer

---

Stempel und Unterschrift  
Errichter der Schankanlage

#### **3.2 Übergabeprotokoll**

*Ausfertigung für den Errichter der Schankanlage*

Der Betreiber/Unternehmer wurde in den Betrieb der Schankanlage eingewiesen. Auf die Gefahren insbesondere im Umgang mit Druckgasen (Kohlendioxid, Stickstoff) wurde hingewiesen.

Die Schankanlage wurde nach der Anlagenbeschreibung nach Abschnitt 3.1 dieses Anhangs erstellt. Sie entspricht dem Stand der Technik, z.B. DIN 6650, und dem Leitfaden Schankanlagen des Deutschen Brauer-Bundes e.V.

Die Schankanlage wurde in einem gereinigten, betriebssicheren und funktionsfähigen Zustand an den Betreiber/Unternehmer übergeben.

---

Datum

Stempel und Unterschrift  
Betreiber/Unternehmer

---

Stempel und Unterschrift  
Errichter der Schankanlage

# BGR 228

## 3.3 Anlagenänderungen / Anlagenergänzungen

Änderungen der Getränkeschankanlage

Es wurde(n) eingebaut bzw. ausgewechselt:

Bauteil(e) _____ _____ _____
Grund der Änderung _____
Datum: _____ Unterschrift: _____

Bauteil(e) _____ _____ _____
Grund der Änderung _____
Datum: _____ Unterschrift: _____

Bauteil(e) _____ _____ _____
Grund der Änderung _____
Datum: _____ Unterschrift: _____

## 4 Beurteilung und Prüfung der Schankanlage nach der Betriebssicherheitsverordnung

**Gefährdungsbeurteilung** (siehe § 3 der Betriebssicherheitsverordnung)

Der Betreiber/Unternehmer hat eine Gefährdungsbeurteilung für seine Getränkeschankanlage durchzuführen. Ziel dieser Gefährdungsbeurteilung ist es, die notwendigen sicherheitstechnischen Maßnahmen für das Betreiben zu ermitteln und festzulegen.

Beispiel:	Gefährdung durch Druckgasversorgung (CO <sub>2</sub> )
<i>Situation:</i>	Aufstellungsraum für Druckgasbehälter mit z.B. 20 m <sup>2</sup> Grundfläche.
<i>Berechnung:</i>	
Raumgröße:	20 m <sup>2</sup> x 2,50 m Höhe = 50 m <sup>3</sup> Raumvolumen
Druckgasbehälter:	10 kg CO <sub>2</sub> : dies entspricht ca. 5 m <sup>3</sup> Gasvolumen
Formel:	Gaskonzentration = Gasvolumen / Raumvolumen x 100
Konzentration:	ca. 10 % CO <sub>2</sub> (führt zu schweren Krämpfen und Bewusstlosigkeit mit kurzfristig folgendem Tod!)
<i>Konsequenz:</i>	Bei einem Defekt an der Druckgasleitung besteht in diesem Raum Lebensgefahr durch extreme Kohlendioxidkonzentration. Der Raum muss daher abgesichert werden durch z.B. ein Gaswarngerät oder eine ausreichende Be- und Entlüftung (Lüftungsanlage durch Fachfirma auslegen lassen!).

### **Prüfung vor Inbetriebnahme** (siehe § 10 der Betriebssicherheitsverordnung)

Der Betreiber/Unternehmer hat sicherzustellen, dass das Arbeitsmittel Schankanlage vor

1. nach der Montage und vor der Inbetriebnahme sowie
2. nach jeder Montage an einem neuen Standort

durch eine befähigte Person geprüft wird. Die Prüfung hat den Zweck, sich von der ordnungsgemäßen Montage und der sicheren Funktion der Schankanlage zu überzeugen.

### **Wiederkehrende Prüfung** (siehe § 10 der Betriebssicherheitsverordnung)

Das Arbeitsmittel Schankanlage ist in regelmäßigen Abständen von einer befähigten Person (Prüfer) auf Sicherheit prüfen zu lassen. Art, Umfang und Fristen sind dabei vom Betreiber/Unternehmer festzulegen.

### **Befähigte Personen/Prüfer** (siehe § 2 Abs. 7 der Betriebssicherheitsverordnung/TRBS 1203)

Befähigte Person ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung der Arbeitsmittel verfügt.

# BGR 228

## Dokumentation

Der Betreiber/Unternehmer oder die befähigte Person haben die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung und der Prüfungen aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen der Prüfungen sind über einen angemessenen Zeitraum aufzubewahren, mindestens aber bis zur nächsten Prüfung. Die Gefährdungsbeurteilung ist jederzeit und aktuell zur Verfügung zu halten.

## 5 Qualität, Hygiene und Reinigung von Schankanlagen

Für die Erhaltung einer hervorragenden Bierqualität ist stets eine einwandfreie Sauberkeit und Hygiene der Schankanlage notwendig.

Dabei ist es egal, ob der Betreiber seine Schankanlage selbst reinigt, oder eine Fachfirma damit beauftragt.

Der Betreiber ist immer für den hygienisch einwandfreien Zustand seiner Schankanlage sowie die einwandfreie Pflege der Gläser und Gläserspüleinrichtungen verantwortlich.

In diesem Kapitel sind die notwendigen Reinigungsarbeiten als Übersicht dargestellt.

Weiterhin finden Sie Tipps zur Durchführung eines Qualitäts- und Hygiene-Checks.

### 5.1 Qualitäts- und Hygiene-Check

Getränke unterliegen, wie nahezu alle Lebensmittel, wenn auch in unterschiedlichem Maße, dem Verderb durch Mikroorganismen. Solche Mikroorganismen sind überall zu finden insbesondere in der Luft, am menschlichen Körper, an Gerätschaften sowie auf dem Fußboden. Produktreste, Ablagerungen und Beläge stellen für Mikroorganismen eine Nahrungsquelle dar. Solche Verschmutzungen sind regelmäßig zu entfernen.

Es gilt dafür Sorge zu tragen, dass nur wenige, oder besser keine Mikroorganismen in die Getränke bzw. in Schankanlagen gelangen, dort Nährstoffe finden und sich vermehren können. Wie das zu verhindern ist, ist in Abschnitt 5.2 dieses Anhangs beschrieben.

Anhand der nachfolgenden Qualitäts-Merkmale können Sie prüfen, ob sich die Schankanlage in einem ordentlichen Betriebszustand befindet, oder ob Mängel vorliegen.

### *Produktspezifische Merkmale*

- ❑ Produktgerechte Temperatur im Lagerraum (Herstellerangaben beachten)
- ❑ Kurze Anstichdauer (höchstens drei Tage, Gebindegröße beachten!)
- ❑ Optimale Bevorratung der Biere („First In First Out“-Prinzip)

### *Sensorische Merkmale*

- ❑ Keine Trübung von blankfiltrierten Bieren
- ❑ Haltbare Schaumkrone bei fachgerechtem Ausschank
- ❑ Geruch des Bieres (typisch und rein)
- ❑ Optimale Trinktemperatur nach Ausschank (Herstellerangaben beachten)
- ❑ Unverfälschter CO<sub>2</sub>-Gehalt im Getränk
- ❑ Geschmack des Bieres (typisch und rein)

### *Visuelle Merkmale*

- ❑ Keine Verunreinigungen an Bauteilen sichtbar (z. B. Schmutz, Schimmel)
- ❑ Keine Beläge und Verfärbungen in Bierleitungen
- ❑ Sauberkeit der Gläser und der Gläserspüleinrichtungen

# BGR 228

## 5.2 Reinigungsplan

WAS ?	WIE ?	WANN ?	WER ?
Zapfhahn, Auslaufülle (innen und außen)	Trinkwasser*, Zapfhahnbürste, Handpumpe	Mindestens täglich, nach Betriebsschluss und vor Betriebsbeginn	Betreiber
Zapfhahn (außen)	Trinkwasser*, Zapfhahnbürste	Mindestens täglich, nach Betriebsschluss und vor Betriebsbeginn	Betreiber
Schantisch und Gläserspülbürsten	Trinkwasser* mit geeignetem Reinigungsmittel	Mindestens täglich	Betreiber
Zapfkopf (innen und außen)	Mit Trinkwasser* spülen	Bei jedem Fasswechsel	Betreiber
Fitting	Mit Trinkwasser* ausbürsten und spülen	Bei jedem Neu- und Wiederanschluss des Fasses, insbesondere nach der Leitungsreinigung	Betreiber oder Schankanlagenreiniger
Zapfhahn (innen), Zapfkopf (innen und außen)	Trinkwasser*, Zapfhahnbürste, geeignetes Reinigungsmittel	Wöchentlich	Betreiber oder Schankanlagenreiniger
Bierleitung	Chemisch oder Chemisch-mechanisch	Mindestens wöchentlich	Betreiber oder Schankanlagenreiniger
Getränkelerageraum: Bierkeller, Fassvorkühler, Kühlzelle, Thekeneinschub	So, dass die Räume und die Einbauten stets in einem hygienisch einwandfreien Zustand sind. Insbesondere müssen Bier- und Getränkereste entfernt werden, um einer Schimmelbildung vorzubeugen		Betreiber

\* möglichst Warmwasser !



### 5.3 Reinigungsnachweis

Beispiel:

Datum	Leitung	Bauteile	Chemisch-mechanische Reinigung		Chemische Reinigung		Reinigungs- mittel	Durchge- führt durch:	Unterschrift
			Sauer	alkalisch	Sauer	alkalisch			
30. Juni 2005	1 bis 4	Zapfkopf, Zapfhahn		X			Mustermit- tel (S/A)	Hans Mustermann	
7. Juli 2005	1 bis 4	Zapfkopf, Zapfhahn			X		Mustermit- tel (S/A)	Hans Mustermann	
14. Juli 2005	1 bis 4	Zapfkopf, Zapfhahn			X		Mustermit- tel (S/A)	Hans Mustermann	

*Hinweis:* Eine automatische Protokollierung ist möglich, wenn hier-  
durch ein gleichwertiger Nachweis erreicht wird.

# BGR 228

Reinigungsnachweis für Bierleitungen und Bauteile, z. B. Zapfhähne, Zapfköpfe:

Datum	Leitung	Bauteile	Chemisch-mechanische Reinigung		Chemische Reinigung		Reinigungs- mittel	Durchge- führt durch:	Unterschrift
			Sauer	alkalisch	Sauer	alkalisch			
								Betreiber / Firma	

*Hinweis:* Eine automatische Protokollierung ist möglich, wenn hierdurch ein gleichwertiger Nachweis erreicht wird.

## 6 Unterweisungsnachweise

Nach § 9 der Betriebssicherheitsverordnung und § 4 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) ist der Betreiber/Unternehmer oder eine von ihm beauftragte Person verpflichtet, die Versicherten über die Gefahren im Umgang mit dem Arbeitsmittel Schankanlage zu unterweisen, insbesondere über:

- Allgemeine Betriebsabläufe
- den Wechsel der Getränkebehälter
- das Anschließen der Druckgasbehälter und der Druckminderer
- die besonderen Gefahren beim Umgang mit Druckgas
- die Funktion der Lüftungsanlage
- die Funktion der Gaswarnanlage
- das Verhalten bei Alarm durch die Gaswarnanlage
- die bei Störungen der Gaswarnanlage zu treffenden Maßnahmen.
- der Umgang mit Gefahrstoffen (Reinigungsmitteln)
- den Hinweis auf bestehende Unterlagen

Darüber hinaus sind die Versicherten auf die notwendigen Reinigungs- und Kontroll- Aufgaben hinzuweisen:

- Die Reinigung des Zapfkopfes
- die Reinigung des Zapfhahns
- die Reinigung der Gläserspüleinrichtungen
- die Reinigung der Theke
- die Reinigung der Gläser
- die Reinigung des Getränkelageraumes

Weitere Themen:

---

---

---

---

*Hinweis:* Unterweisungen an die Entwicklung der Betriebsbedingungen anpassen und regelmäßig wiederholen.

# BGR 228

## Unterweisungsnachweis

Hiermit bestätige(n) ich/wir, am \_\_\_\_\_ (Datum) über folgende Themen unterwiesen worden zu sein:

<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Allgemeine Betriebsabläufe</li><li><input type="checkbox"/> Wechsel der Getränkebehälter</li><li><input type="checkbox"/> Anschließen der Druckgasbehälter und der Druckminderer</li><li><input type="checkbox"/> besonderen Gefahren beim Umgang mit Druckgas</li><li><input type="checkbox"/> Funktion der Lüftungsanlage</li><li><input type="checkbox"/> Funktion der Gaswarnanlage</li><li><input type="checkbox"/> Verhalten bei Alarm durch die Gaswarnanlage</li><li><input type="checkbox"/> Bei Störungen der Gaswarnanlage zu treffenden Maßnahmen</li><li><input type="checkbox"/> Umgang mit Gefahrstoffen (Reinigungsmitteln)</li><li><input type="checkbox"/> Hinweis auf bestehende Unterlagen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Reinigung des Leitungsanschlussteiles</li><li><input type="checkbox"/> Reinigung des Schankhahnauslaufes</li><li><input type="checkbox"/> Reinigung der Gläserspüleinrichtungen</li><li><input type="checkbox"/> Reinigung der Theke</li><li><input type="checkbox"/> Reinigung der Gläser</li><li><input type="checkbox"/> Reinigung des Getränkelagerraumes</li></ul>	<p>Weitere Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> _____</li><li><input type="checkbox"/> _____</li><li><input type="checkbox"/> _____</li><li><input type="checkbox"/> _____</li><li><input type="checkbox"/> _____</li><li><input type="checkbox"/> _____</li><li><input type="checkbox"/> _____</li></ul>
---	--	---

*Unzutreffendes streichen*

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

### 7 **Bedienungsanleitungen/Technische und sonstige Unterlagen zur Schankanlage**

Hier können Sie sämtliche vorhandenen Unterlagen zur Anlage abheften, z. B.:

- Bauteile, wie Kompensatorhahn, Zapfkopf
- Kühlung
- Begleitkühler
- Gaswarneinrichtung (Wartungsintervalle)
- Technische Lüftung
- Gläserspüleinrichtungen
- Gläserspülmaschine
- Vertrag mit Schankanlagenreiniger
- Bierpflegebroschüre
- Bescheinigung der Lebensmittelqualität der Kohlensäure
- Sicherheitsdatenblätter für Reinigungsmittel

# BGR 228

## Anhang 5

### Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

#### 1. Gesetze, Verordnungen, Europäische Richtlinien

(Bezugsquelle: Buchhandel  
oder  
Carl Heymanns Verlag KG,  
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln)

Geräte- und Produktsicherheitsgesetz – (GPSG),  
Verordnung über Lebensmittelhygiene (852/2004/EG),  
Verordnung über ortsbewegliche Druckgeräte,  
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV),  
Druckgeräteverordnung (14. GPSGV),  
Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV),  
PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV),  
Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV),  
Bauverordnungen der einzelnen Bundesländer,  
Gaststättengesetz (GaststättenG),  
Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten und  
Beherbergungsstätten,  
Gaststättenbauverordnungen einzelner Bundesländer.

#### 2. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

(Bezugsquelle: zuständige Berufsgenossenschaft  
oder  
Carl Heymanns Verlag KG,  
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln)

Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1),  
Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“  
(BGV A3),  
BG-Regel „Arbeiten in Gaststätten“ (BGR 110),  
BG-Regel „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (BGR 192),  
BG-Regel „Einsatz von Schutzhandschuhen“ (BGR 195).

(Bezugsquelle: Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten,  
Dynamostraße 7-11, 68165 Mannheim)

## Arbeitssicherheitsinformationen (ASI)

- Druckgase zur Versorgung von Getränkeschankanlagen (ASI 6.80),
- Stationäre Druckbehälter zur Versorgung von Getränkeschankanlagen mit Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) (ASI 6.82),
- Reinigung von Getränkeschankanlagen (ASI 6.84),
- Handlungsanleitung für die Gefährdungsbeurteilung bei Getränkeschankanlagen (ASI 10.33.1).

## 3. Normen

(Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH,  
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin)

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| DIN 6650-1            | Getränkeschankanlagen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen,  |
| DIN 6650-2            | Getränkeschankanlagen; Teil 2: Werkstoffanforderungen,  |
| DIN 6650-3            | Getränkeschankanlagen; Teil 3: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Anlagenteile,  |
| DIN 6650-4            | Getränkeschankanlagen; Teil 4: Hygieneanforderungen an Bau- und Anlagenteile,   |
| DIN 6650-6            | Getränkeschankanlagen; Teil 6: Anforderungen an Reinigung und Desinfektion,   |
| DIN 6650-7            | Getränkeschankanlagen; Teil 7: Hygienische Anforderungen an die Errichtung von Getränkeschankanlagen,                                   |
| DIN 6653-2            | Getränkeschankanlagen; Ausrüstungsteile; Teil 2: Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren von Kohlendioxid-Warngeräten, |
| DIN VDE 0100          | Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V,   |
| DIN VDE 0105 Teil 100 | Betrieb von elektrischen Anlagen; Teil 100 Allgemeine Festlegungen.   |

**Hinweis:**

Seit April 1999 sind alle Neuveröffentlichungen des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes unter neuen Bezeichnungen und Bestell-Nummern erhältlich.

Die neuen Bestellnummern können einer so genannten Transferliste des HVBG entnommen werden; siehe

<http://www.hvbg.de/d/pages/praev/vorschr/>

Hinsichtlich älterer, bislang unter VBG-Nummer geführter Unfallverhütungsvorschriften des so genannten Maschinenaltbestandes bzw. bislang unter ZH 1-Nummern geführter Richtlinien, Sicherheitsregeln und Merkblätter, die bis zu ihrer Überarbeitung noch weiter gültig sind, siehe Internetfassungen des HVBG

„<http://www.hvbg.de/bgvr>“.