

Rechtsgrundlagen für das Befüllen unserer Gasflaschen mit Stickstoff

recherchiert von Axel Ockelmann / Stand Mai 2017

In den neunziger Jahren wurden vielerorts Füllrichtungen, bestehend aus Druckminderer, Schlauch und Überwurfmutter verkauft. "Otto-Normalballöner" ist dann davon ausgegangen, nach dem Zusammenbau kann sofort **legal** gestickt werden. **Das ist fataler Irrtum!** Auch das Befüllen einer Gasflasche aus einer anderen Gasflasche ist genehmigungspflichtig. Der Gebrauch dieser zusammengebauten Einzelteile zum Füllen von Druckgasen ohne Genehmigung bedeutet ungefähr dasselbe, als würde man ein nicht zugelassenes Fahrzeug betreiben – mit den entsprechenden Folgen, wenn was passiert.

Umfang

Es betrifft das Befüllen von Stickstoff (N₂) aus Gasflaschen in Gasflaschen für Heißluftballons und Heißluft-Luftschiffen zum Zwecke der Druckerhöhung.

Begriffsbestimmung Füllanlage

Eine Füllanlage ist eine Anlage, die dazu bestimmt ist, dass in ihr

- „ortsbewegliche Druckgeräte“¹ oder
- „Druckbehälter zum Lagern von Gasen mit Gasen aus ortsbeweglichen Druckgeräten“ mit Druckgasen befüllt werden.²

Zur Klarstellung: Die Stickstoffflasche ist in diesem Fall das „ortsbewegliche Druckgerät“.

Füllvoraussetzungen Gasflaschen

Die zu füllenden Gasflaschen müssen für die Befüllung mit N₂ zugelassen sein^{3 4}, die Gasflasche entsprechend beschriftet⁵. Ist dies nicht der Fall, sollte der Hersteller (Musterzulassungsinhaber) dies genehmigen. Hinweise geben die bekannten Gutachten der BAM und PTB.

Füllvoraussetzungen Anlage

Jede Anlage, die dazu bestimmt ist, Gasflaschen mit Druckgasen zu befüllen, ist eine sogenannte „überwachungsbedürftige Anlage“⁶. Sie muss nach „Stand der Technik“⁷ montiert, installiert und geprüft werden.⁸

Zwar gibt es z.Zt. keine „Technischen Regeln für Betriebssicherheit“ (TRBS) für derartige Füllanlagen und die meisten Stickstoff-Füllanlagen der Ballöner wurden schon vor Einführung der Betriebssicherheitsverordnung in Betrieb genommen, gleichwohl finden die Vorschriften des Anhang 2, Abschnitt 4, „Druckanlagen“, der Betriebssicherheitsverordnung Anwendung.⁹ Darin heißt es:

¹ Begriffsbestimmung „Druckgefäße“ BSM 5-12, Seite 36

² Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), Anhang 2, Abschnitt 4, Nr. 2.1 c), bb)

³ ADR, Randnummer 6.2.1.1.1

⁴ EASA-Bauvorschriften CS 31HB.45(d)(5) Durchführungsbestimmungen

⁵ ADR, Randnummer 6.2.3.9

⁶ BetrSichV § 2 (13) i.V. mit ProdSG § 2, Nr. 30 c)

⁷ BetrSichV § 2 (10) i.V. mit Begriffsbestimmung gemäß EN 45020: „entwickeltes Stadium der technischen Möglichkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt, soweit Produkte, Prozesse und Dienstleistungen betroffen sind, basierend auf entsprechenden gesicherten Erkenntnissen von Wissenschaft, Technik und Erfahrung“

⁸ BetrSichV, § 15 (1)

⁹ BetrSichV, Anhang 2, Abschnitt 4, Nr. 1

Anwendungsbereich und Ziel

Dieser Abschnitt gilt für die Prüfung der in den Nummern 2.1 und 2.2 aufgeführten Druckanlagen (Anlagen und Anlagenteile) vor der erstmaligen Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen sowie für wiederkehrende Prüfungen. Die Prüfungen sind mit dem Ziel durchzuführen, den sicheren Betrieb der Druckanlage bis zur nächsten Prüfung zu gewährleisten. Bei der Prüfung sind die sicherheitsrelevanten Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen sowie bei Dampfkesselanlagen der Aufstellungsraum einzubeziehen. Bei den Prüfungen sind auch die Eignung und die Funktion der nach dieser Verordnung und der Gefahrstoffverordnung getroffenen technischen Schutzmaßnahmen festzustellen. Bei den Prüfungen nach diesem Abschnitt sollen gleichwertige Ergebnisse von Prüfungen nach anderen Rechtsvorschriften des Bundes und der Länder berücksichtigt werden.

Einstufung nach BetrSichV

Unsere Stickstoff-Füllanlagen werden vom Bundesamt für Arbeitsschutz als Anlagen gemäß Anhang 2, Abschnitt 4, Nr. 2.1 c) aa) eingestuft¹⁰. Zu der Füllanlage gehört auch der „Lagerbehälter“, also die Stickstoffflasche.

Mindestvoraussetzungen für die Errichtung und Inbetriebnahme

- Um die Auswirkungen beim möglichen Bruch des Druckminderers so gering als möglich zu halten und damit einer Überschreitung des zulässigen Betriebsdrucks der Propanflasche entgegen zu wirken, muss der Eingang der Armatur mit einer Blende versehen werden, ähnlich wie die, welche vor den Lorch-Druckminderern bei Schröder-Flaschen Verwendung finden. Damit wird der Durchfluss pro Zeiteinheit reduziert.
- Da das Sicherheitsventil der Druckarmatur trotzdem die Menge Gas nicht abführen kann, muss hinter dem Druckminderer ein zusätzliches Sicherheitsventil vorgehalten werden. Die Propangasflasche würde sich sonst aufpumpen und irgendwann bersten.
- Für den Betrieb muss eine Anleitung erstellt werden.
- Die Anlage muss von einer „zugelassenen Überwachungsstelle“¹¹ abgenommen werden.
- Die wiederkehrende Prüfung¹² muss spätestens alle 10 Jahre erfolgen.

Montage und Prüfung der Anlage bei ortsveränderlichen Einsätzen¹³

Die Montage nach der ersten Inbetriebnahme an einem neuen Standort und die Prüfung der sicheren Funktion muss weder von einer Überwachungsstelle, noch von einer befähigten Person vorgenommen werden, da sich keine neue Betriebsweise ergeben hat und die Anschlussverhältnisse sowie die Ausrüstung unverändert bleiben und an die Aufstellung keine besonderen Anforderungen zu stellen sind.¹⁴

Wem das zu kompliziert ist, sollte die Propanflaschen dann doch lieber an einen warmen Ort stellen und dabei die Anforderungen gemäß TRG 280¹⁵ beachten.

¹⁰ Email Bundesamt für Arbeitsschutz 03.05.2017

¹¹ Begriffsbestimmung gemäß BetrSichV, Anhang 2, Abschnitt 1, Liste siehe https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Gesetzliche-und-hoheitliche-Aufgaben/Produktsicherheitsgesetz/pdf/Pruefstellen-01.pdf?__blob=publicationFile&v=2

¹² BetrSichV § 16

¹³ BetrSichV, Anhang 2, Abschnitt 6.31

¹⁴ Email Bundesamt für Arbeitsschutz 03.05.2017

¹⁵ TRG 280, Abschnitt 5, Lagern von Druckgasbehältern