

# Ballongas

Einfach, schnell und sicher



Ob zur Hochzeit, zum Vereinsfest oder Geburtstag, ob als Werbeträger zur Geschäftseröffnung, zur Werbeveranstaltung oder zum Stadtfest: Ballons sind nicht nur bei Jung und Alt beliebt, sondern auch äusserst werbewirksam.

Ballons beflügeln Ihre Veranstaltung durch eine fantasievolle, lebendige und fröhliche Atmosphäre, die Ihnen lange in Erinnerung bleibt. Den nötigen Auftrieb erhalten Ihre Ballons durch unser Ballongas. Ballongas von Messer ist in der Anwendung einfach und sicher: Es besteht aus Helium und zu geringen Anteilen aus Luft. Es ist nicht gefährlich, nicht giftig, nicht brennbar und nicht explosiv. Lediglich der in den Flaschen enthaltene Druck erfordert besondere Aufmerksamkeit.

## Allgemeine Hinweise

- Bei Latexballons entweicht das Ballongas innerhalb von ca. 14 bis 16 Stunden durch die Ballonhüllen. Latexballons sollten daher erst unmittelbar vor der geplanten Veranstaltung gefüllt werden.
- Die Verwendung von Ballongas in geschlossenen Räumen ist gestattet, wenn für eine ausreichende Belüftung gesorgt wird.
- Ballongas nicht direkt einatmen. Ballongas ist zwar nicht giftig, verdrängt aber den zum Leben notwendigen Sauerstoff aus der Lunge!
- Der Einsatz von Wasserstoff anstelle von Ballongas ist aus Sicherheitsgründen verboten!

Viel Spass mit Ihren Ballons –  
und dem Ballongas von Messer!



### Mit wenigen Handgriffen füllen Sie Ihre Ballons:



Flasche vor dem Umfallen sichern, Flaschenkappe abschrauben. Füllventil nur mit der Hand auf das Flaschenventil schrauben (kein Werkzeug verwenden!). Füllventil schliessen (falls offen).



Flaschenventil (langsam!) öffnen und Verbindung auf Dichtigkeit prüfen.

Ballon auf den Füllstutzen aufschieben.



Das Ventil langsam öffnen und Gas vorsichtig einströmen lassen, bis der Ballon die gewünschte Grösse hat und das Ventil wieder schliessen (Achtung: hoher Druck).

Nach Gebrauch Flaschenventil schliessen, Füllventil öffnen und abschrauben und Flaschenkappe aufschrauben.

## Ballongas

### Eigenschaften

Ballongas besteht zum überwiegenden Teil aus Helium. Helium ist ein farb- und geruchloses Edelgas, das sehr viel leichter als Luft ist.

### Auftriebsberechnung

Das spezifische Gewicht von Helium beträgt bei Umgebungsbedingungen ca.  $0.18 \text{ kg/m}^3$ , das der Luft ca.  $1.21 \text{ kg/m}^3$ . Aus der Differenz ergibt sich theoretisch ein Auftrieb von etwa 1 g pro Liter Helium. In der Praxis ist ein ausreichender Auftrieb sichergestellt, wenn das Gewicht des Ballons und der Anhängsel (Bindfäden, Karten) weniger als etwa 0.5 bis 0.6 g pro Liter Ballonvolumen beträgt.

Meist wird bei Ballons als Mass für die Grösse der Durchmesser (d) in cm angegeben.

Das Volumen (V) in Litern errechnet sich dann nach:  
 $V \text{ (in Liter)} = (0.524 / 1'000) \times (d \text{ (in cm)})^3$ .

Ein kugelförmiger Ballon mit einem Durchmesser von 30 cm hat demnach ein Volumen von 14.1 Liter und ausreichend Auftrieb für ein Gewicht von ca. 7 bis 8.5 g.

Birnenförmige Ballons haben bei gleichem Durchmesser ein etwas grösseres Volumen.

### Lieferformen

Ballongas wird in Gasflaschen unter einem Druck von 200 bar gespeichert. Die Farbe der Flaschenschulter ist braun (RAL 8008). Messer bietet Ballongas in folgenden Flaschengrössen an:

Flaschen- grösse	Gas- inhalt	Anzahl zu füllender runder Ballons mit einem Durchmesser von		
		$\text{m}^3$	30 cm	40 cm
5 l (200 bar)	0.9	ca. 63	ca. 27	ca. 8
10 l (200 bar)	1.8	ca. 127	ca. 53	ca. 16
20 l (200 bar)	3.7	ca. 262	ca. 110	ca. 32
30 l (200 bar)	5.5	ca. 390	ca. 164	ca. 48
50 l (200 bar)	9.2	ca. 652	ca. 274	ca. 81

### Füllventil

Zum sicheren und bequemen Befüllen von Latex- oder Folienballons bietet Messer auch spezielle Füllventile an, die gemeinsam mit dem Ballongas gekauft oder gemietet werden können.

## Weitere Informationen

Weitere Broschüren und mehr Informationen finden Sie auch auf der Homepage von Messer Schweiz oder auf der Spezialgase - Webseite der Messer Group.



[gasesforlife.de](https://gasesforlife.de)

Ballongas: 02 / 2021



### Messer Schweiz AG

Seonerstrasse 75

5600 Lenzburg

Tel. +41 (0)62 886 41 41

[info@messer.ch](mailto:info@messer.ch)

<https://www.messer.ch>

<https://specialtygases.messergroup.com/de>