

@ Alle

Ich habe da viel über Gasflaschen gelesen.

Es scheint klar zu sein, dass es neben Tankanlagen zwei Sorten von Gasflaschen gibt, die befüllbaren und die Tauschflaschen. Dazu möchte ich ein paar Gedanken loswerden.

Zum einen sind da die Flaschen die zum betanken vorgesehen sind, die über eine Füllstandanzeige und über einen Füllendmechanismus verfügen. Dieser Mechanismus stoppt die Betankung bei einem Füllstand von 80 %.



Es gibt keine Materialien die sich in festem oder flüssigen Aggregatzustand komprimieren lassen. Dazu kommt dass alle Materialien einen gewissen Ausdehnungskoeffizienten aufweisen. Wasser z.B. hat seine geringste Ausdehnung bei +4 Grad. Propan und Butan dehnen sich in flüssiger Form offenbar erheblichen aus bei erhöhter Temperatur. Würde eine Gasflasche zu 100 % mit Flüssiggas gefüllt, würde sie bei einem Temperaturanstieg platzen, deshalb die 80 % als Limit. In gasförmigen Zustand lässt sich alles mehr oder weniger komprimieren.

Propan und Butan sind sehr ähnliche Gase, haben fast den gleichen Heizwert, um die 13 kWh/Kg. Sie lassen sich in denselben Geräten verheizen und sie lassen sich auch mischen, z.B. Autogas. Ein grosser Unterschied der beiden Gase liegt beim Siedepunkt und beim Dampfdruck / Temperaturverhalten. Wasser z.B. beginnt auf Meereshöhe bei 100 Grad an zu sieden. Wird der Druck erhöht steigt auch die Siedetemperatur (z.B. Dampftopf) und das zu kochend ist schneller gar. Der Siedepunkt von Propan liegt bei -42 Grad, der von Butan bei -0.5 Grad. Das zeigt warum bei kleineren Wohnmobilen die mit Butangas (die kleinen blauen Gaz Flaschen) ausgerüstet sind, wenn es nachts kalt wird die Heizung aussteigt. Unter 0 Grad kommt kein Gas mehr raus weil das flüssige Butan unter der Siedetemperatur ist. Wenn man die Flasche erwärmt, z.B. in warmen Wasser dreht, (die Flaschen **NIEMALS** mit Feuer wärmen) kann man bald im WoMo wieder heizen.

So

Die zweite Sorte von Gasflaschen sind die Tauschflaschen, Kauf- oder Depot- Flaschen. Die kleinen blauen Gaz Flaschen, Campinggaz sind mit Butan gefüllt und sind Kaufflaschen die man überall auf der Welt gegen volle tauschen kann. Wenn man sie nicht mehr braucht gibt es kein Depot bei der Rückgabe. Campinggaz hat ein Weltweites Händlernetz aufgebaut und die Flaschen haben immer denselben Anschluss. Das hat seinen Preis, z.B. bei den 901 Flaschen rund 19 Fr / 400g (bei der 11 Kg Stahlflaschen kostet das Kg Gas rund 3.80 Fr. Es gibt ähnliche, graue Butangasflaschen in Frankreich, die haben einen andern Anschluss.



Weil Butan so einen geringen Druck hat wird es auch in Aludosen, Einwegflaschen, angeboten. Man findet Butan auch als Treibgas in FCKW freien Spraydosen.



Die bekannten 5Kg und 11Kg Stahlflaschen, die in jedem Land wieder andere Anschlüsse haben, sind Depotflaschen. Wenn man die Flasche nicht mehr braucht kann man sie zurückgeben und kriegt das Depot zurück, natürlich nur in dem Land wo man sie gekauft hat.



So verhält es sich auch mit den Kunststoffflaschen die es mit 5 Kg, 7,5 Kg und 10 Kg Inhalt gibt.



Wo eine 11kg Stahlflasche Platz hatte sollte auch eine 10 Kg Kunststoffflaschen reinpassen, mit dem Unterschied dass die Kunststoffflaschen 7.5 Kg leichter ist. Wenn diese Flaschen zur Füllung ins Werk gehen werden sie und ihre Ventile kontrolliert, das macht Sinn.

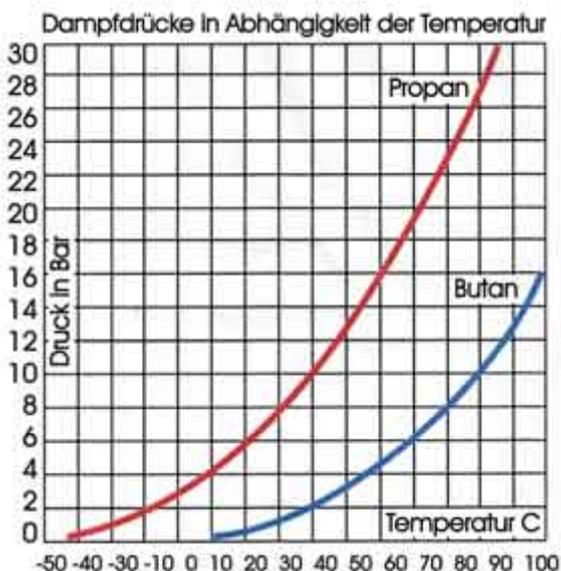
Da Gasflaschen oft auf Baustellen und so geklaut wurden verlangen die Händler eine Depotkarte um eine Flasche zurück zunehmen. Wenn man keine Karte hat kann sie bei der Gasfirma bestellt werden. Beim Flaschentausch braucht es diese Karte nicht.



Nun, es kommt manchmal vor dass man zuhause ankommt und stellt fest dass in der Gasflasche noch so ein –zwei Kg Gas sind. Das reicht für die nächsten Ferien nicht aus. Doch möchte man weder dieses Gas beim nächsten Flaschentausch verlieren, noch will man eine fast leere Flasche auf die nächste Reise mitnehmen. Da würde sich die Möglichkeit anbieten

dieses Gas in eine andere, vielleicht noch halbvolle Flasche umzufüllen. Das Gasumfüllen bietet sich auch im Ausland an. Dort kauft man eine Gasflasche, setzt den entsprechenden Adapter auf, füllt das Gas in die eigene Kunststoffflasche um, entleert die ausländische Flasche mit kochen und heizen ganz und kann sie dann schon wieder zurückbringen. Das ist nicht in allen Ländern erlaubt. Oft hört man, dass man Propangas selbst umfüllen kann doch nirgends gibt es dazu Informationen wie man das macht, was man dazu braucht und auf was man achten muss dass es nicht knallt. Hier im Forum darf ich solche Typs nicht einstellen. Unter PN kann ich Interessierten eventuell weiterhelfen.

Wie verhalten sich die Gase im Druck in Abhängigkeit zur Temperatur.



Der Druck in der Flasche ist Füllstandunabhängig, somit lässt sich der Füllstand einer Flasche nicht mit einem Manometer ermitteln. Bei den Ventilen von Propanflaschen ist ein Überdruckventil eingebaut, roter Plastikdeckel, das bei ca 35 Bar öffnet und bei abfallendem Druck wieder schliesst. Das soll das Explodieren der Flaschen im Brandfall verhindern.



Propan und Butan haben eine relativ langsame Zündgeschwindigkeit, um die 40 cm/sec. Die Ausströmgeschwindigkeit ist immer grösser als die Zündgeschwindigkeit, somit kann es zu keiner Rückzündung in einen Behälter kommen. Wenn es doch, wie man von Zeit zu Zeit in den Medien erfährt, es auf einem Campingplatz zu einem Brand kommt sind meistens alte brüchige Schläuche oder falsche Manipulationen die Ursachen. Für mich sehen, wie behauptet, explodierte Gasflaschen nicht so aus.



Thomas