

Kohlenstoffdioxid oder verkürzt **Kohlendioxid** ist eine chemische Verbindung aus Kohlenstoff und Sauerstoff mit der Summenformel CO_2 - ein unbrennbares, saures, farb- und geruchloses Gas, das sich gut in Wasser löst. Trotzdem wird es umgangssprachlich oft – besonders im Zusammenhang mit kohlendioxidhaltigen Getränken – fälschlicherweise „Kohlensäure“ genannt. Denn nur 0,2 % des gelösten CO_2 bilden dabei Kohlensäure aus.

CO_2 ist mit 0,038 % ein natürlicher Bestandteil der Luft und entsteht durch Verbrennung kohlenstoffhaltiger, meist fossiler Brennstoffe oder durch Zellatmung von vieler Organismen und Tieren. Der menschgemachte Anteil liegt bei nur 3% der insgesamt vorhandenen Menge des Gases. Aus politischen Gründen wird es aber trotzdem zum zentralen Sündenbock einer unglaublichen Klimatheorie gemacht.

Von uns verwendetes, industrielles CO_2 , ist meistens ein Nebenprodukt des Kalkbrennens und gelangt chemisch gereinigt über Tankfahrzeuge zur Abfüllung.

Gefahren:

Auf Menschen kann CO_2 narkotisierend, erstickend bis giftig wirken, jedoch reichen die normalen Konzentrationen in der Luft oder in Getränken dazu bei weitem nicht aus. Aber bei einer Leckage können in kleinen oder geschlossenen Räumen leicht die noch unbedenklichen 1,5 % Konzentration überschritten werden. Mit einem Molgewicht von 40 g/mol ist CO_2 schwerer als Luft (Stickstoff und Sauerstoff) mit 29 g/mol. Es sammelt sich deshalb in unbelüfteten Räumen am Boden. In Kühlräumen und im Freien verwirbelt es sich auch mit der Luft.

Ein Gramm CO_2 hat bei Raumtemperatur ein Volumen von ca. 0,51 Litern. Mit 10 kg CO_2 füllt man somit etwas über 5 m³ Raumvolumen, also einen geschlossenen Gastraum mit 50 m² Fläche ungefähr 10 cm hoch. Fallen Sie da besser nicht auf die Nase...

Vorschriften:

Für den Betrieb von CO_2 -Anlagen gibt es gesetzliche Vorgaben zu Raumgrößen, bodennahen Entlüftungen oder zu CO_2 -Warngeräten. Die theoretisch mögliche Konzentration beim Ausströmen der gesamten angeschlossenen Gasmenge berechnet Ihr Grapos-Profi. Er informiert Sie dann über die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen und dokumentiert deren Einhaltung bei der Gefährdungsbeurteilung im Betriebsbuch ihrer Schankanlage. Ein Kühlraum mit Technik für Fassbierauschank erfordert z.B. prinzipiell eine Gaswarnanlage!

Lieferung:

CO_2 wird bei uns hauptsächlich in Stahlflaschen zu 2 kg, 6 kg oder 10 kg gehandelt, es ist darin hochverdichtet und flüssig. CO_2 Flaschen müssen daher immer aufrecht stehen. Der Flaschendruck ist temperaturabhängig und beträgt 57 Bar bei 20°C, kann aus Erfahrung gesehen (was nirgends steht) durch die Abfülleinrichtung auch höher oder niedriger sein als der theoretische Wert. Eine Messung des Flascheninhalts ist deshalb nur über das Füllgewicht (Gesamtgewicht abzüglich des auf jeder Flasche vermerkten Eigengewichts (TARA) möglich.

Achten Sie bei der Lieferung auf TÜV-geprüfte und somit zugelassene Flaschen von vertrauenswürdigen Abfüllern und Lieferanten.

Fehlerursachen:

Da das CO_2 bei seiner Expansion der Umgebung die dazu nötige Energie als Wärme entzieht, können Druckminderer und Flaschen bei übermäßiger Entnahme vereisen. Das deutet fast immer auf eine Leckage hin. Oft kann man aber auch das Zischen von entweichendem CO_2 hören und die Fehlerursache erkennen (unsachgemäßer Anschluss, fehlende oder defekte Dichtung, defekte Leitung). Für den richtigen Anschluss beachten Sie bitte die Betriebsanweisung.

Bedarf:

Man benötigt ca. 10 Gramm CO_2 um 1 Liter "Getränk" z.B. Wasser mit CO_2 zu karbonisieren. Eine handelsübliche Flasche CO_2 mit 10 kg Inhalt reicht also für ca. 1000 Liter sprudelndes Tafelwasser.

Man kalkuliert aber ca. 25 Gramm CO₂ um einen Liter Bier zu zapfen. Denn mit dem Gas wird das Bier bis zum Hahn gedrückt.

Dieser Wert ist fallweise stark schwankend, denn er ist von der Biersorte, der Art der Schankanlage, der Biertemperatur und der Leitungslänge abhängig.

Grapös[®]
SOFT DRINKS

SCHANKOMAT
THE ORIGINAL