

# Prickelnde Geschmacksbelebung

Kohlensäure biogenen und natürlichen Ursprungs verhilft Bier zum besonderen Frischeerlebnis

**Erfrischend, vollmundig, schäumend – damit ein Bier so aus dem Fass oder der Flasche läuft, wie es Genießer lieben, bedarf es Kohlensäure. Denn beim Zapfen oder Eingießen steigt die Kohlensäure, die sich zu Kohlendioxid zersetzt, als kleine Bläschen nach oben und bildet so erst den stabilen Schaum.**

Aber nicht nur bei Bier, auch sonst wird Kohlendioxid in seinen unterschiedlichen Aggregatzuständen für verschiedenste Anwendungen in der Lebensmittelindustrie genutzt. Transportiert oder gelagert wird CO<sub>2</sub> meist in flüssiger Form (z.B. 20 bar, -20°C). Festes Kohlendioxid wird als Trockeneis (-78,4°C) etwa zum Kühlen oder Reinigen mit speziellen Strahlgeräten verwendet. Und gasförmiges CO<sub>2</sub> wird zum Karbonisieren von Getränken genutzt. Dabei unterliegt das CO<sub>2</sub> in allen Bereichen selbstverständlich hohen Qualitätsanforderungen.

## Einsatz in der Brauindustrie

Natürliche Kohlensäure entsteht auch schon während der alkoholischen Gärung. Und nach dem deutschen Reinheitsgebot darf dem Bier keine zusätzliche Kohlensäure zugesetzt werden. Allerdings benötigen Brauereien für ihre Produktion große Mengen CO<sub>2</sub>,

um sicherzustellen, dass kein Sauerstoff mit dem Bier in Kontakt kommt. Denn der Oxidationsprozess bedeutet Qualitätsverlust, beeinträchtigt Frische und Haltbarkeit des Bieres.

Erst durch den Einsatz von Kohlensäure wird im Gegensatz zu anderen Inertgasen gewährleistet, dass im Bier über den gesamten Herstellungsprozess der

gewünschte Kohlensäuregehalt stabil bleibt, die Kohlensäure nicht im Vorfeld ausgast und der Oxidationsprozess entscheidend verzögert wird. Daher wird Kohlendioxid zum Vorspannen von Fässern und Lagertanks eingesetzt. Auch zum Ausblasen von Flaschen und Fässern und um das Bier in Flaschen oder Fässer zu pressen, wird Kohlendioxid benötigt. Für die Be-





füllung von bis zu 400 Fässern Bier braucht es etwa 100 kg CO<sub>2</sub>.

Voraussetzung ist dabei der hohe Reinheitsgehalt der Kohlensäure, der in der Getränkebranche mindestens 99,9 Prozent (3.0) betragen muss. Der europäische Industriegaseverband (EIGA – European Gas Association) hat sich bei der Spezifikation des Kohlendioxids an den Anforderungen der Getränkebranche, die über die ISBT (International Society of Beverage Technologists) formalisiert ist, orientiert.

Obwohl Carbo aus Bad Hönningen über die ganze Vielfalt der Kohlensäureanwendungen verfügt – das Unternehmen bietet Kohlensäure natürli-

chen Ursprungs, biogene Kohlensäure aus nachwachsenden Rohstoffen oder recycelte Kohlensäure aus chemischen Prozessen –, kommt für Brauereien nur die Kohlensäure biogenen und natürlichen Ursprungs zum Einsatz. Denn diese zeichnet sich durch ihre Feinperligkeit und Bekömmlichkeit aus. Das prädestiniert sie für die Getränkeindustrie und macht „der Deutschen liebstes Getränk“ zu einem ganz besonderen Frischeerlebnis.

#### **CO<sub>2</sub> für alle Qualitätsanforderungen der Brauindustrie**

Das große Plus: Carbo verfügt über natürliche Quellen. In diesen entsteht CO<sub>2</sub> auf natürliche Weise im Erdinneren eines vulkanischen Gebiets

(Westeifel) und sucht sich seinen Weg über tiefreichende Felsklüfte durch die Gesteinsschichten an die Oberfläche. Das natürlich zutage tretende CO<sub>2</sub> wird in speziellen Brunnen gefasst, bevor es in die Atmosphäre gelangen würde. CO<sub>2</sub> biogenen Ursprungs entsteht durch die Fermentation von Biomasse zur Herstellung von Ethanol oder Biogas. Bei beiden Prozessen entsteht das Kohlendioxid auf natürlichem bzw. biologischem Weg und würde, wenn es nicht nutzbringend für die Verwendung z.B. in der Lebensmittelindustrie aufbereitet und verwertet werden würde, in die Atmosphäre gelangen.

Dieses Kohlendioxid eignet sich perfekt zur Herstellung von Bier, das nach



dem deutschen Reinheitsgebot gebraut wird. „Brauereien schätzen unsere Kohlensäure als Qualitätsgarant für die Herstellung von Premiumbieren. Der Einsatz hochwertiger Kohlensäure auf Basis von Kohlendioxid natürlichen Ursprungs optimiert Kältebeständigkeit und Transportstabilität des Bieres. Außerdem bleiben Bekömmlichkeit und die natürliche Frische wesentlich länger erhalten. Das führt letztlich zu zufriedeneren Kunden und weniger Reklamationen“, so Uwe Borscheid, Qualitätsmanager bei Carbo.

### Ökologisch und ökonomisch

Das Kohlendioxid natürlichen und biogenen Ursprungs erfüllt alle Qualitätsanforderungen und bei den Ge-

winnungsprozessen kommen nahezu keine fossilen Energieträger zum Einsatz. Außerdem ist das Unternehmen dabei, sein Netz für biogenes CO<sub>2</sub> auszubauen, um eine von fossilen Brennstoffen noch unabhängige und stabile Versorgung zu gewährleisten. Durch die größere Anzahl an kleinen CO<sub>2</sub>-Produktionen wird zudem das Ausfallrisiko minimiert und die Produktverfügbarkeit insbesondere in der Hauptsaison deutlich verbessert. Zudem sorgt die dezentrale Struktur im Herstellungsprozess für weniger Transportkilometer. Das alles verbessert den ökologischen Fußabdruck und führt zu mehr Nachhaltigkeit. Schließlich hatten die hohen Energiekosten und der zurückgehende Düngemittelabsatz in den letzten fünf Jahren zu einer CO<sub>2</sub>-Verknappung geführt und die Produktionsprozesse beim Kunden erheblich beeinträchtigt.

Die Konzentration auf biogene und natürliche Kohlensäure und die Entkoppelung von der chemischen Industrie hat beim Hersteller aus Bad Honningen zu einer Verbesserung der Ver-

### Info

In den letzten Jahrzehnten war die chemische Industrie zuverlässiger Lieferant von Kohlensäure. Rund 70 Prozent der Kohlensäure für den Lebensmittelmarkt stammte aus der Düngemittelindustrie, wo CO<sub>2</sub> als Nebenprodukt entsteht. Hohe Energiekosten, globaler Wettbewerb, ambitionierte Klimaziele und Absatzrückgänge haben allerdings dazu geführt, dass Produktionsanlagen für Düngemittel in Europa abgeschaltet wurden oder die Produktion reduziert wurde, was zu einer Verknappung führte.

Um sich davon abzukoppeln, investiert Carbo stetig in die Erweiterung seiner Produktion biogener Kohlensäure, die als Nebenprodukt beim Fermentationsprozess in Biogasanlagen entsteht. Sukzessive baut man hier neue Produktionsstätten auf und aus, die das Risiko eines Anlagenausfalls auf mehrere Werke verteilen. Zudem werden Transportwege optimiert.

Darüber hinaus ist das Unternehmen aber auch einer der größten Produzenten natürlicher Kohlensäure. Die Brunnen in der Vulkaneifel sind unerschöpflich und unabhängig von Dritten. Dort wird die natürlich entstehende Kohlensäure gefasst, aufbereitet und verflüssigt für den Transport in speziellen Tankwagen. Das Unternehmen liefert deutschlandweit und grenzüberschreitend und verfügt über alle notwendigen Zertifizierungen nach ISO und FSSC22000 für die Lebensmittelindustrie.

fügbarkeit und einer dezentralen Versorgungsstruktur geführt. Dadurch kann auf Veränderungen von Kundenprozessen schneller reagiert werden. Kostensteigerungen durch höhere Energiekosten oder eine Verknappung, wie zu Beginn des Ukrainekriegs, können so besser kompensiert werden.

Geschäftsführer Oliver Kik: „Unsere Fokussierung auf biogene und natürliche Kohlensäure entkoppelt uns zunehmend von der chemischen Industrie und reduziert den Einsatz fossiler Rohstoffe bei der Herstellung. Viele kleine CO<sub>2</sub>-Produktionen im Vergleich zu einer zentralen großen Produktion verbessern zudem die Liefersicherheit und verringern die Abhängigkeit von einem einzelnen Produzenten.“

---

**Maria Asunción Komeyer**  
Carbo Kohlensäurewerke  
[www.carbo.de](http://www.carbo.de)

---