

## Biogene Kohlensäure

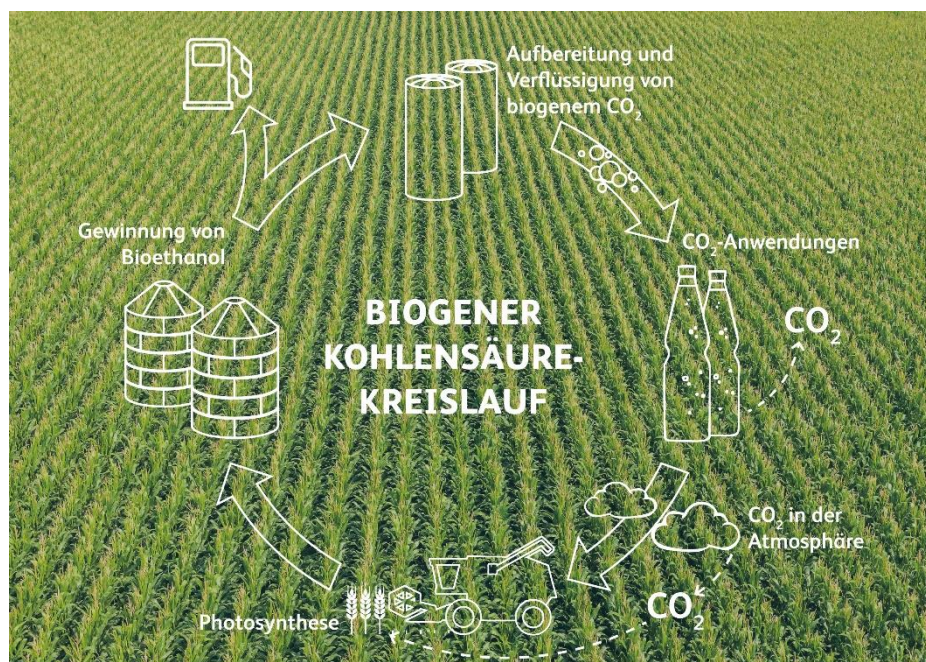
### Biogene Kohlensäure 4.0

Qualität 4.0 (99,99 vol.%), flüssiges CO<sub>2</sub>, für Lebensmittel (E290)

#### Nachhaltig und umweltfreundlich

Kohlendioxid für Getränke-, Lebensmittel- und andere Anwendungen wird heute hauptsächlich als Nebenprodukt aus chemischen Prozessen gewonnen. CO<sub>2</sub> aus chemischen Prozessen (auch "technisches CO<sub>2</sub>" genannt) entsteht im Wesentlichen durch die Oxidation von Erdgas oder anderen fossilen Brennstoffen, so dass man technisches Kohlendioxid auch als "fossiles" Kohlendioxid bezeichnen kann. Die Oxidation fossiler Brennstoffe und die Freisetzung des dabei entstehenden CO<sub>2</sub> tragen wesentlich zum Anstieg des CO<sub>2</sub>-Gehalts der Luft bei.

**Biogenes Kohlendioxid** wird dagegen aus dem Rohgas von Bioethanolanlagen gewonnen. Bei der Herstellung von Bioethanol fällt ein CO<sub>2</sub>-reiches Rohgas an, welches in einem aufwendigen Prozess zu biogenem CO<sub>2</sub> gereinigt und verflüssigt wird. Bei der Nutzung wird durch das biogene Kohlendioxid nur so viel CO<sub>2</sub> freigesetzt, wie zuvor durch das Pflanzenwachstum (hauptsächlich Weizen und Mais) aus der Atmosphäre entnommen wurde (Photosynthese). Bei der Verflüssigung und Aufbereitung von biogenem CO<sub>2</sub> schließt sich der Kohlendioxid-Kreislauf, so dass der CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft nicht weiter ansteigt.



Biogenes CO<sub>2</sub> ist somit ein nachhaltiges und besonders umweltfreundliches Produkt, das es industriellen Kunden ermöglicht, umweltfreundlichere und nachhaltigere Produkte herzustellen.

**Im Lebensmittelbereich ist biogenes Kohlendioxid das Produkt der Wahl für Unternehmen, die Wert auf Lebensmittelzusatzstoffe mit natürlichem Ursprung legen.**

## Biogene Kohlensäure

### Eigenschaften und Zusammensetzung

Physikalische Eigenschaften	
Molekulargewicht	44,01 g/mol
Dichte, gasförmig	1,528 (Luft = 1)
Dichte, flüssig	1,03 (Wasser = 1)
Kritische Temperatur	31,06 °C
Löslichkeit in Wasser bei 20 °C und 1 bar	1.500 mg/l

Chemische Eigenschaften	
Nicht entzündbares, inertes Gas	
Bei Normalbedingungen farbloses Gas	
Keine Färbung oder Trübung beim Lösen in Wasser	
Geschmacks- und geruchsneutral	

Transportdetails	
Transport	Tiefkalt, verflüssigt in Tankfahrzeugen
UN Nr.	UN 2187
ADR/RID	Klasse 2 Klassifizierungscode 3A
AGW Wert	5.000 ppm
EG Sicherheitsdatenblatt	Verordnung (EG) Nr. 1807/2007
Verfügbarkeit	Ganz Deutschland

Bestandteile	Menge	
CO <sub>2</sub>	≥ 99,99	Vol. %
H <sub>2</sub> O	≤ 20	ppm V/V
O <sub>2</sub>	≤ 30	ppm V/V
CO	≤ 10	ppm V/V
NH <sub>3</sub>	≤ 2,5	ppm V/V
NO/NO <sub>2</sub>	je ≤ 2,5	ppm V/V
Flüchtige Kohlenwasserstoffe	≤ 50	ppm V/V (berechnet als CH <sub>4</sub> )
Flüchtige Kohlenwasserstoffe höhere Homologe	≤ 20	ppm V/V (ohne CH <sub>4</sub> )
Acetaldehyd	≤ 0,2	ppm V/V
Gesamtschwefel	≤ 0,1	ppm V/V (berechnet als S)
SO <sub>2</sub>	≤ 1	ppm V/V
Aromatischer Kohlenwasserstoff	≤ 0,02	ppm V/V (berechnet als Benzol)
Nicht-flüchtige Bestandteile	≤ 10	mg/kg
Nicht-flüchtige organische Bestandteile	≤ 5	mg/kg

### Weitere Informationen

- Entspricht auch der aktuellen VDM CO<sub>2</sub>-Spezifikation
- JECFA-Acidität → Testanforderungen erfüllt
- JECFA-Test auf reduzierende Stoffe, Phosphorwasserstoff und Sulfit → Test negativ
- HACCP → das HACCP-Konzept und die Produktrückverfolgbarkeit werden angewendet
- EIGA, E290 und ISBT → biogenes CO<sub>2</sub> entspricht den Anforderungen der Reinheitsspezifikation E290, ISBT (International Society of Beverage Technologists) und der EIGA-Reinheitsspezifikation (European Industrial Gases Association)
- GVO-Freistellung → Es werden keine GVO Produkte hergestellt oder anderweitig im Produktionsprozess verwendet
- Entspricht der Verordnung (EU) Nr. 231/2012 in der gültigen Fassung