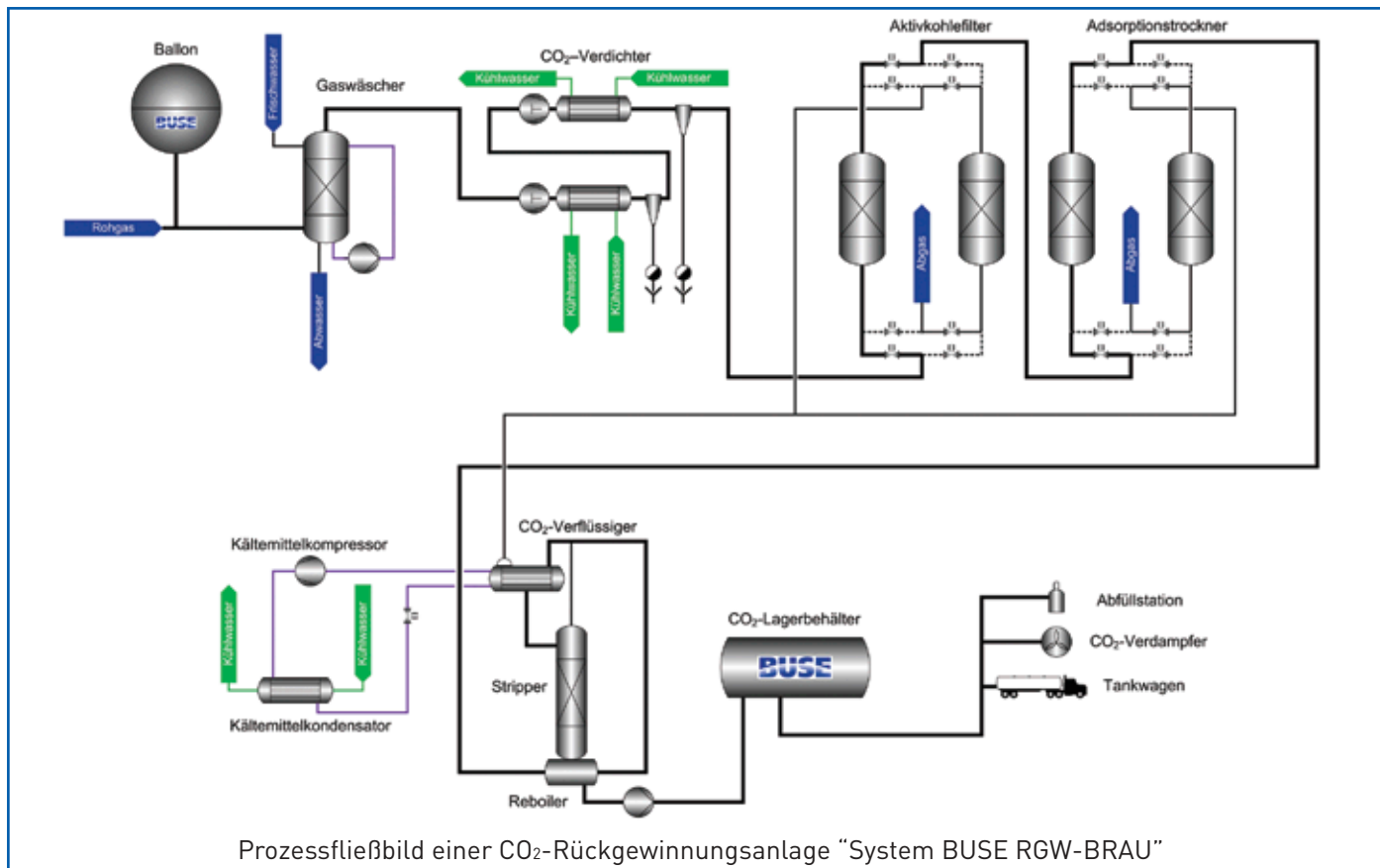


CO<sub>2</sub> - RÜCKGEWINNUNGSANLAGEN FÜR BRAUEREIEN

## CO<sub>2</sub> - RÜCKGEWINNUNGSANLAGEN “System BUSE RGW-BRAU”

CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungsanlagen “**System BUSE RGW-BRAU**” sind kompakte, in Modultechnik gebaute Anlagen von hoher Zuverlässigkeit und Belastbarkeit, die Kohlendioxid aus dem Fermentationsprozess in Brauereien zurückgewinnen. Basierend auf der langjährigen Erfahrung des Hauses BUSE als Anlagenbauer, Anlagenbetreiber und CO<sub>2</sub>-Anwender, enthalten diese Anlagen alle erforderlichen Komponenten, die eine sichere und wirtschaftliche Eigengewinnung von reinstem CO<sub>2</sub> in Brauereien gewährleisten.



Standard CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungsanlage  
“System BUSE RGW-BRAU 0500”

Gasförmiges CO<sub>2</sub> entsteht bei der alkoholischen Gärung von Zucker durch Hefen in Gärtanks. Das aufbereitete CO<sub>2</sub>-Gas wird in verschiedenen Bereichen der Brauerei eingesetzt, z.B.

- für die **Karbonisierung des Bieres, der Biermixgetränke, oder der Softdrinks**
- zum **Vorspannen oder Entleeren von Tanks**
- als **Spanngas für den Betrieb von Flaschen- und Fassfüllern**

## VERFAHRENSBESCHREIBUNG

### GASPUFFERUNG UND GASWÄSCHE

Das aus der Fermentation stammende Rohgas wird zunächst über einen Edelstahl-Schaumabscheider geleitet, um die CO<sub>2</sub>-Anlage vor Schaumeintritt zu schützen. Zur Zwischenspeicherung des diskontinuierlich anfallenden CO<sub>2</sub>-Rohgases wird ein spezieller Pufferballon verwendet. Im nachgeschalteten Edelstahl-Gaswäscher werden die im Rohgas vorhandenen wasserlöslichen Verunreinigungen (wie z.B. Alkohol) mittels Waschwasserberieselung hocheffizient abgeschieden.

### CO<sub>2</sub>-VERDICHTUNG, -AUFBEREITUNG UND -TROCKNUNG

Das feuchte CO<sub>2</sub> wird in Trockenlauf-Kolbenkompressoren absolut ölfrei auf ca. 16 bis 17 barg verdichtet. Nach der Verdichtung werden im CO<sub>2</sub> noch vorhandene Verunreinigungen und Gerüche in einem regenerierbaren Aktivkohlefilter entfernt. In einem Adsorptionstrockner wird die Restfeuchte des Gases entfernt.

### CO<sub>2</sub>-VERFLÜSSIGUNG UND -LAGERUNG

Das getrocknete und gereinigte CO<sub>2</sub>-Gas wird in der CO<sub>2</sub>-Verflüssigungsanlage auf unter -25°C gekühlt und dabei verflüssigt. Zur weiteren Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Reinheit und Rest-O<sub>2</sub>-Entfernung (unter 5 vpm) im Flüssig-CO<sub>2</sub> kann optional ein Strippersystem dem CO<sub>2</sub>-Verflüssiger nachgeschaltet werden. Das flüssige und lebensmittelreine CO<sub>2</sub> wird schließlich in einem isolierten CO<sub>2</sub>-Lagertank gespeichert.



Kombinierte Reinigungs- und Trocknungsanlage für CO<sub>2</sub> (links)  
Edelstahl-Rohgaswäscher (rechts)



CO<sub>2</sub>-Strippersystem  
für hochreines CO<sub>2</sub>

## DIE VORTEILE DER TECHNIK "System BUSE"

CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungsanlagen "System BUSE RGW-BRAU" zeichnen sich durch eine hohe Fertigungsqualität und Zuverlässigkeit aus. Durch eine geeignete Prozessführung und Auswahl der Komponenten werden eine hohe CO<sub>2</sub>-Ausbeute und eine hohe Produktreinheit bei niedrigem Energieverbrauch erzielt. Der Einsatz von erprobten Verfahren und Standardkomponenten garantiert darüber hinaus ein günstiges Preis-/ Leistungsverhältnis

Die Vorteile auf einen Blick:

- Hohe Fertigungsqualität und Zuverlässigkeit der Anlage
- Modernes und robustes Equipment "Made in Germany"
- Hohe Reinheit des zurückgewonnenen CO<sub>2</sub>
- Niedrige Produktionskosten
- Einfache Bedienbarkeit
- Gesicherte Ersatzteilversorgung

## BUSE-ENGINEERING UND PROJEKTMANAGEMENT

BUSE CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungsanlagen werden stets auf die jeweiligen Bedingungen vor Ort angepasst. Unser Engineering-Team geht beim Bau der Anlage auf die jeweiligen räumlichen und klimatischen Gegebenheiten vor Ort ein und berücksichtigt individuelle Kundenwünsche.

Ferner bietet BUSE-losgelöst vom Standardanlagenbau-Engineering-Dienstleistungen und detaillierte Analysen im Bereich der Anlagenerweiterung, Optimierung der Energieeffizienz und Integration der CO<sub>2</sub> Anlage in das Prozessleitsystem der Brauerei an.



"Moderne 3D-CAD Technik ermöglicht eine optimale Aufstellung der CO<sub>2</sub>-Anlage auch unter schwierigen Platzverhältnissen".

Michael Schulte,  
Vertriebsleiter BUSE Gastek

## VOM ENGINEERING BIS ZUR SCHLÜSSELFERTIGEN PRODUKTIONSSTÄTTE

### ENGINEERING UND ANLAGENBAU

- Standardanlagen von 30 kg/h bis 3.000 kg/h
- Sonderanlagen auf Anfrage
- Überholung und Modernisierung von bestehenden Anlagen
- Schlüsselfertige Lieferung

### KUNDENDIENST

- Erfahrenes Service-Personal
- Schnelle und langjährige Versorgung mit Original-Ersatzteilen
- Technische Beratung während der gesamten Lebensdauer der Anlage

### ENGINEERING-DIENSTLEISTUNGEN

- Machbarkeitsstudien, Basic- und Detail-Engineering
- Verfahrenstechnische Optimierung von Anlagen
- Anwendungstechnische Kompetenz und Beratung

### ANLAGEN, GERÄTE UND VERFAHREN

- CO<sub>2</sub>-Lagertanks, CO<sub>2</sub>-Verdampfer und CO<sub>2</sub>-Versorgungssysteme
- Gasanalysensysteme von einfachen Gasprüfgeräten bis hin zu anspruchsvollen Systemen für Online-Prozess-Kontrolle
- Maschinen zur Herstellung von Trockeneis
- Trockeneisstrahlgeräte zur effizienten und umweltschonenden industriellen Reinigung
- Und vieles mehr...

Kompakte CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungsanlage für 30 kg/h



## CO<sub>2</sub> IST UNSERE WELT...

... seit über 120 Jahren. Die Position der Unternehmensgruppe BUSE im Gase-Markt ist geprägt durch eine geschlossene Kompetenzkette vom Mineralwasser-Erzeuger zum Gase-Produzenten und -Verteiler bis hin zum Engineering- und Dienstleistungsspezialisten für die Getränke- und Gase-Industrie:

**BUSE - Anlagenbauer, Anlagenbetreiber, Dienstleister und Händler.**

### BUSE Gastek GmbH & Co.KG

Sprudelstrasse 3  
D-53557 Bad Honningen / Germany  
Tel. +49 2635 781 0  
Fax +49 2635 781 192  
E-Mail: [info@buse-gastek.com](mailto:info@buse-gastek.com)  
[www.buse-gastek.com](http://www.buse-gastek.com)

ISO 9001:2008  
BUREAU VERITAS  
Certification

