

# CASE STUDY

MEHRER KOMPRESSOREN IM EINSATZ



## MEHRER KOMPRESSOR ALS HERZSTÜCK DER CO<sub>2</sub>-RÜCKGEWINNUNG IN BRAUEREIEN

**Nicht nur Flugzeuge und Kohlekraftwerke, sondern auch Brauereien sind wesentlich beteiligt an der Freisetzung des Treibhausgases Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>). Eine mittelständische Brauerei gibt bei einer Jahresproduktion von 200.000 Hektolitern Bier ungefähr 200.000 Tonnen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre ab<sup>1</sup>. Das CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungssystem der Mehrer Compression GmbH kann dieses CO<sub>2</sub>, das andernfalls in die Umwelt emittieren würde, rückgewinnen, speichern, und für andere Prozesse in der Bierherstellung zur Verfügung stellen. Denn pro produzierten Hektoliter Bier werden etwa 4 kg CO<sub>2</sub> erzeugt, jedoch nur 3 kg CO<sub>2</sub> benötigt. Daher können Brauereien nicht nur ihren eigenen Bedarf an CO<sub>2</sub> decken, sondern dieses auch für andere Geschäftsziele nutzen.**

### Das Projekt

Die familiengeführte Brauerei Haacht in Belgien erwarb 1972 den ersten Kolbenkompressor der Mehrer Compression GmbH für ihr CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungssystem – und erweiterte ihre Installation in den folgenden Jahren

auf insgesamt vier Mehrer-Verdichter. Diese waren zwar nach all der Zeit noch funktionsfähig, sollten jedoch aufgerüstet werden, um das CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungssystem auf den neuesten Stand der Technik zu bringen und den steigenden Bedarf zu decken. Aufgrund der Langlebigkeit, Zuverlässigkeit und Qualität der Kompressoren setzte die Brauerei Haacht dabei wieder auf die Mehrer Compression GmbH.

### Die Betriebsweise

Bier und andere sprudelnde Getränke werden erst durch ihren CO<sub>2</sub>-Gehalt spritzig und erfrischend. Dieses CO<sub>2</sub> entsteht bei der Bierproduktion während der alkoholischen Gärung und wird auch später für eine Reihe von Prozessen benötigt. Hierzu zählen das Aufsprudeln der Getränke (= Karbonisierung), das Reinigen der Flaschen, Leitungen und Tanks, und das Vorspannen. Bei letzterem wird in Tanks, Fässern oder Flaschen vor der Bierbefüllung mit Hilfe von CO<sub>2</sub> ein Gegendruck aufgebaut, der verhindert, dass das Bier während dem Füllvorgang aufschäumt und schal wird.

Obwohl das Gas während der Gärung in großen Mengen produziert wird, wird es von Brauereien oft als Abfall entsorgt. Um den eigenen Bedarf zu decken, wird das benötigte CO<sub>2</sub> für die oben genannten Prozesse dann von anderen Unternehmen zugekauft. Eine interne

<sup>1</sup> <https://www.welt.de/wissenschaft/article206480613>

Rückgewinnung jedoch senkt den Bedarf an solchen Zukäufen und damit die Produktionskosten. Damit ist die Verringerung der Treibhausgasemissionen nicht nur umweltfreundlich, sondern auch wirtschaftlich sinnvoll.

Durch das CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungssystem kann die Brauerei Haacht das während der alkoholischen Gärung entstandene CO<sub>2</sub> zurückgewinnen und für andere Produktionsprozesse verwenden. Hierbei wird das entstandene CO<sub>2</sub> zuerst in einem Gasballon aufgefangen, filtriert und beverrätet. Anschließend wird das CO<sub>2</sub> durch die Mehrer Kolbenkompressoren der Serie TZW-60 von 1 bara auf 18 bara verdichtet und in flüssiger Form in Tanks bereitgestellt, um anschließend dem Bier-Endprodukt zugesetzt zu werden. Um eine Kontamination des CO<sub>2</sub> zu verhindern, setzte Haacht dabei bewusst auf die Food-Line Kompressoren der Mehrer Compression GmbH, die einen absolut ölfreien Produktionsprozess ermöglichen und zu keinerlei Verunreinigungen im Gas führen – und somit den hohen Standards in der Getränkeherstellung gerecht werden.

Für Haacht ist eine eigene CO<sub>2</sub>-Rückgewinnung ein entscheidender Prozess in der Gewährleistung des Biergeschmacks, da das CO<sub>2</sub> aus dem Rückgewinnungsprozess einen Biergeschmack aufweist und sich somit für das Aufsprudeln der Getränke besser eignet als der Zukauf von geschmacksneutralem CO<sub>2</sub>.

» Die Langlebigkeit unserer ersten Mehrer-Kompressoren ist ein beeindruckendes Zeugnis für die ursprüngliche Bauqualität. Nach all dieser Zeit ist es großartig zu sehen, dass unsere Unternehmen immer noch zusammenarbeiten. Ich werde mich definitiv wieder an Mehrer wenden, wenn es an der Zeit ist, die anderen Verdichter zu ersetzen. «

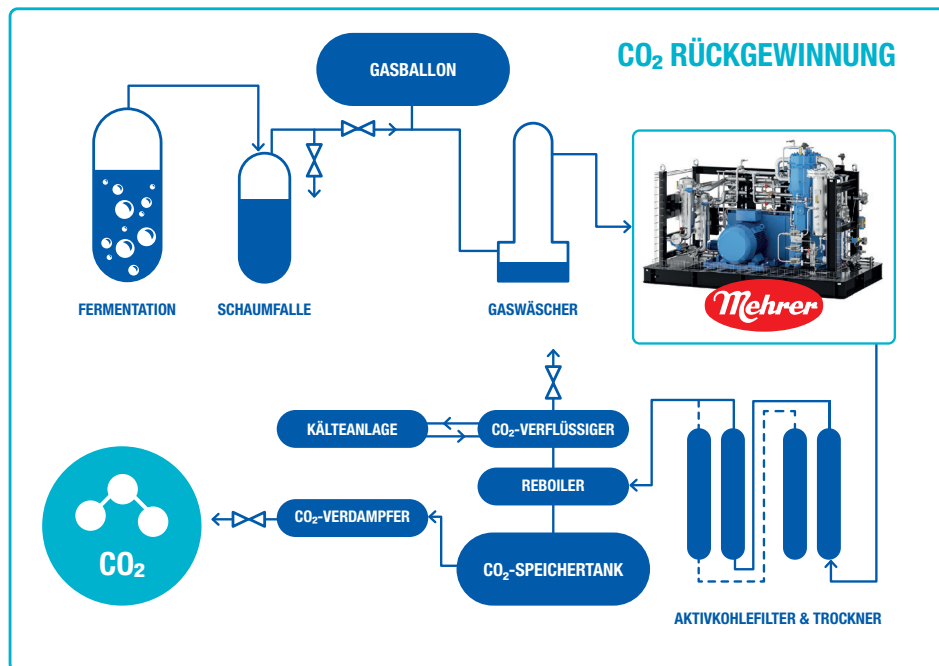
Bart De Ryck (Leiter Instandhaltung)

#### Ausblick

Etwa 48.000 Tonnen CO<sub>2</sub> verbrauchen Klein- und Mittelstandsbrauereien pro Jahr alleine in Deutschland<sup>2</sup> – hochgerechnet wird deutlich, wie wichtig eine Einsparung dieses Ausstoßes ist. Das Verhältnis zwischen ungenutzt emittiertem und zugekauften CO<sub>2</sub> zeigt, dass es ein großes Rückgewinnungspotenzial für dieses Treibhausgas gibt.

Unsere ölfreien Kompressoren stellen das Herzstück des CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungssystems in Brauereien dar, denn ohne Kompressor findet keine Verdichtung und Verwendung des CO<sub>2</sub> in anderen Geschäftsprozessen statt.

Vielmehr wird das Treibhausgas weiterhin in die Atmosphäre ausgestoßen, was letztendlich zur globalen Erwärmung beiträgt und die Energiewende behindert. Mit ihrem CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungssystem leistet die belgische Brauerei Haacht somit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz, da weniger CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre abgegeben wird. Darüber hinaus ermöglicht das CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungssystem der Brauerei Haacht, die beste Geschmacksqualität des Biers zu garantieren. Die Mehrer Compression GmbH ist stolz, bei diesem Projekt eine wesentliche Anlagenkomponente zu liefern und als zuverlässiger und kompetenter Partner zu agieren.



<sup>2</sup> <https://www.energieregion.de/aktuelles/co2-rueckgewinnung-bei-der-bierherstellung>