

Presseinformation

Mit LEWA-Pumpen CO₂-Ausstoß vermeiden

Die Debatte um den Klimawandel und seine möglichen Folgen steht ganz im Zeichen von CO₂, dem Kohlenstoffdioxid. CO₂, im Volksmund auch Kohlensäure genannt, macht zwar unser Bier prickelnd und ist ein natürlicher Bestandteil der Luft, aber es isoliert als ein Treibhausgas die (Sonnen-)Wärme und erhöht damit die Erdtemperatur. Es entsteht einerseits durch Verbrennung kohlenstoffhaltiger Substanz – fossiler Brennstoffe –, andererseits aber auch beim Atmen. Vor Beginn der Industrialisierung lag die Konzentration von CO₂ bei 280 parts per million (ppm) pro Jahr, 2006 lag sie bei 381 ppm mit jährlichen Steigerungsraten zwischen 1,5 ppm und 2 ppm. Der Grund für diesen rapiden Anstieg: Jährlich werden weltweit etwa 25 Mrd. Tonnen CO₂ in die Atmosphäre gestoßen, mehr als ein Fünftel allein von den USA. Die Erwärmung der Erdtemperatur ist nicht mehr aufzuhalten, es geht aber jetzt darum, wenigstens die Geschwindigkeit zu verlangsamen. Der Mensch ist kreativ und schafft Lösungen dort, wo Probleme auftreten.

Gerade der deutsche Mittelstand ist bekannt dafür, dass er neue Ideen bringt, Erfindungen macht und auch umsetzt, das heißt, zur Marktreife bringt. Aber, viele dieser Ideen sind kaum bekannt und leisten doch einen ganz essenziellen Beitrag, um uns dem Ziel des Kyoto-Protokolls von 1997 näher zu bringen, den Kohlendioxidausstoß um 20% zu reduzieren. Nach Kanzlerin Angela Merkel will Deutschland sogar bis zum Jahr 2020 den Ausstoß um 50% gegenüber 1990 verringern!

Der Mittelstand überzeugt durch Ideen

Momentan wird intensiv daran geforscht, das ungeliebte Treibhausgas abzuspalten, es zusammenzupressen, zu komprimieren und dann in unterirdischen, geologischen Systemen und Formationen sicher vor einem Wiederaustritt zu lagern. Im Einsatz ist dieses Verfahren bereits bei der Erdgasgewinnung. Das bekannteste gegenwärtige Projekt zur CO₂-Verpressung dürfte das so genannte Snøhvit-Projekt von Statoil in Norwegen sein. Hier entstand auf der Insel Melkøya nordwestlich von Hammerfest die erste Export-Anlage für Flüssiggas (LNG –Liquefied Natural Gas) – für 6,5 Mrd. Euro.

Hier werden die im Erdgas enthaltenen 5% bis 8% Kohlendioxid in einem chemischen Absorptionsprozess vom Rohgas getrennt, verflüssigt und schließlich in die Endlagerstätten zurückgepumpt. Während das Projekt insgesamt unter Federführung der deutschen Linde AG durchgeführt wurde, sind für den Pumpvorgang zwei der weltgrößten Prozessmembranpumpen des Leonberger Spezialisten LEWA im Einsatz.

700 000 Tonnen CO₂ werden so jährlich zurückgepumpt – das entspricht in etwa dem Schadstoffausstoß von 280.000 Mittelklasse-Pkw. Dieses Reinjection-Verfahren wird – indirekt – durch den norwegischen Staat subventioniert, weil er für jede Tonne abgeblasenes CO₂ ansonsten 50 Euro Steuer einfordern würde. Snøhvit kommt, weil auf dem norwegischen Festlandsockel gelegen, ohne eine verankerte oder schwimmende Anlage aus.

Die Fördersysteme sind direkt auf dem Meeresboden in einer Wassertiefe zwischen 250 Metern und 345 Metern installiert. Das geförderte Erdgas wird also über ein „Unterwasser-Rohrleitungssystem“ an die Küste transportiert. Die Flüssiggasleitung weist eine Länge von 140 Kilometern auf, bei einem Innendurchmesser von 70 Zentimetern. In das System sind noch zwei Rohrleitungen integriert, eine für Chemikalien und die elektro-hydraulische Fernsteuerung und eine für die CO₂-Verpressung. Das eigentliche Erdgasverarbeitungs- und Verflüssigungssystem ist auf der Insel Melkøya installiert. Von hier aus wird die Leitung auch gesteuert und überwacht. Da ist es ein entscheidender Vorteil, dass die beiden Membranpumpen von LEWA einen sehr geringen Wartungsaufwand erfordern. Die Anlage hat ein Fördervolumen von 110 Kubikmeter pro Stunde, das entspricht knapp 100 Tonnen CO₂ pro Stunde. Das CO₂ wird von der Kontrollstelle auf Melkøya über 140 Kilometer in eine Tiefe von 2.600 Metern unter dem Meeresboden gepumpt. Das Gesamtgewicht der fast zehn Meter langen LEWA-Pumpen beträgt jeweils 62 Tonnen.

Presseinformation

Neben Norwegen ist eine Membranpumpe von LEWA auch am Rainbow Lake nahe des Polarkreises in Kanada aktiv. Hier betreibt Husky Oil ein Sauer gas-Verpressungs- Projekt. Herkömmliche Kolbenpumpen dürfen hier wegen der strengen Sicherheitsauflagen und Emissionsvorgaben nicht verwendet werden. Außerdem bedeutet der Einsatz einer Prozessmembranpumpe in Kombination mit einem Kompressor auch einen Kostenvorteil für den Kunden. Auch Sauer gas (Schwefelwasserstoff) wird verpresst, um den Austritt dieses giftigen Gases in die Atmosphäre zu verhindern.

Dank Biofuels CO₂-Ausstoß reduzieren

Doch Pumpen von LEWA sind nicht nur in riesigen Gasförderanlagen im Einsatz, LEWA ist auch auf dem Gebiet der regenerativen Energien aktiv. LEWA, als Experte für hoch spezialisierte Dosier- und Prozessmembranpumpen, hat gemeinsam mit Fachleuten aus der Wissenschaft, Technik und Forschung an Entwicklungsverfahren zur Herstellung von Biokraftstoffen der zweiten Generation mitgewirkt. Diese Biokraftstoffe der zweiten Generation (BTL – Biomass To Liquid) können aus Energiepflanzen oder ungenutzten Abfällen hauptsächlich auf zwei unterschiedlichen Wegen hergestellt werden: entweder durch Vergasung, um synthetisches Gas herzustellen mit anschließender Fischer-Tropsch-Synthese (ein Verfahren zur Umwandlung von Synthesegas in flüssige Kohlenwasserstoffe), oder durch eine thermische Zersetzung beziehungsweise der direkten Verflüssigung zu einem Bio-Rohöl. LEWA liefert Membranpumpen, die bereits in mehreren Pilot- und Versuchsanlagen gerade wegen ihrer Robustheit und Anpassungsfähigkeit an die unterschiedlichsten Prozessbedingungen und Fluideigenschaften erfolgreich eingesetzt werden.

Für die weltweit erste kommerziell arbeitende BTL-Anlage wird LEWA nun Prozessmembranpumpen zur Reaktordruckerhöhung beziehungsweise Kreislaufpumpen für die Fischer-Tropsch-Synthese liefern. Die schwierigen Prozeßbedingungen mit hohen Temperaturen über 200 Grad und starkem Druck stellen allerdings eine große Aufgabe dar. Maximale Sicherheit für den Prozess und für die Umwelt, das sind die Messlatten, die an die hermetisch dichten Pumpen von LEWA außerdem gestellt werden. Ideal also für einen Mittelständler, sein Potenzial und sein Know-how einzusetzen.

Die Herausforderung Klimaschutz als Chance auf dem Markt begreifen, dies hat LEWA aus Leonberg längst vollzogen. Außerdem ist LEWA an weiteren interessanten umweltverträglichen Prozeßalternativen bereits in vielen Forschungsstätten mit Pumpen und Anlagen ganz vorne mit dabei.

Hinweis: Dieser Artikel wurde bereits im Wirtschaftskurier, Ausgabe März 2008 veröffentlicht.

Presseinformation

Bilder und digitale Textvorlagen finden Sie unter www.lewa.de/presse bzw. im Downloadcenter von www.lewa.com

Bildunterschriften und Zuordnung:

G4T.jpg

Die größte Prozessmembranpumpe der Welt: LEWA quadruplex G4T für das Projekt Snøhvit in Norwegen.

Snovhit_March2007.jpg

Projekt Snøhvit in Norwegen. Erste Exportanlage von Flüssiggas LNG (Liquefied Natural Gas), Foto: Statoil.

Forschung_BTL_de.jpg

Erste kommerziell arbeitende Anlage zur BTL-Kraftstoffherstellung, Foto: Forschungszentrum Karlsruhe

FischerTropsch_de.jpg

BTL / Biomass to Liquid – Verfahrensschema: Vergasung von kohlehaltigen Rohstoffen zu Herstellung von Synthesegas (CO+H₂) welches anschließend mittels Fischer-Tropsch-Synthese in einen langkettigen FT-Kraftstoff umgewandelt wird.

Produkte & Leistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Dosierpumpen • Prozessmembranpumpen • Dosier- u. Mischanlagen • On- & Offshore Anlagen & Systeme • Condition Monitoring Systeme • Odorieranlagen • Weltweite After Sales Services 	Products & Services: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Metering pumps</i> • <i>Process diaphragm pumps</i> • <i>Metering and mixing systems</i> • <i>On- & offshore skids, systems & packages</i> • <i>Condition monitoring systems</i> • <i>Odorizing systems</i> • <i>Worldwide after sales service</i>
Branchen: <ul style="list-style-type: none"> • Öl & Gas (upstream & downstream) • Chemie & Petrochemie • Pharma & Kosmetik • Lebensmittel & Getränke • Kunststoffe • Wasch- & Reinigungsmittel • Specials (wie z.B. Odorierung) 	Key industries: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Oil & gas (upstream & downstream)</i> • <i>Chemicals & petrochemicals</i> • <i>Pharmaceuticals & personal care</i> • <i>Food & beverages</i> • <i>Plastic processes</i> • <i>Cleaning & detergents</i> • <i>Specials (such as gas odorizing)</i>

Kontakt / Contact:

Dr. Hans-Joachim Johl, Leiter Marketing / *Manager Marketing*
 Telefon +49 7152 14-1376
 Fax + 49 7152 14-2376
hans-joachim.johl@lewa.de

Kontakt Agentur / Contact Agency:

Christine Baunach
 Telefon +49 7152 9747-79
 Fax +49 7152 9747-97
christine.baunach@schwabe-braun.de

Belege bitte an die folgenden Adressen/ Please send voucher copies to:

LEWA GmbH, Dr. Hans-Joachim Johl, Ulmer Str. 10, 71229 Leonberg, Germany
 schwabe+braun GmbH, Christine Baunach, Mollenbachstr. 6, 71229 Leonberg, Germany