



Reportage  
Nordische Dynamik



■ **Innovationen**  
Integration ohne  
Schranken

■ **Portrait**  
Viel Energie an  
der Waterkant

■ **Fachthema**  
Unsichtbar und  
unverzichtbar

## Inhalt



Titelbild  
Reiche Öl- und Gasvorkommen in der Nordsee:  
Erfolgreiche Strukturreformen und kluge wirtschaftspolitische  
Weichenstellungen haben dafür gesorgt, dass die skandinavischen  
Volkswirtschaften mit kräftigem Wind segeln können.

### Impressum

SAMSON magazine Ausgabe 14

Herausgeber:  
SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Internet: www.samson.de

Grafikdesign und Redaktion:  
Abteilung Öffentlichkeitsarbeit und Technische Dokumentation

Text:  
Zsolt Pekker

Bilder:  
SAMSON AG,  
JadeWeserPort Realisierungs GmbH & Co. KG (S. 8),  
Herzog & de Meuron (S. 9), Schott (S. 18–19),  
Messer Group GmbH (S. 23–25)

Druck:  
Hinkel-Druck GmbH

Nachdruck der Texte und Nutzung des Bildmaterials nur mit  
ausdrücklicher Genehmigung der SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT,  
Frankfurt am Main

© 2010 SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

**Editorial**  
Kommunikation und Integration 3

**Innovationen**  
Integration ohne Schranken 4

**Portrait**  
Viel Energie an der Waterkant 6

**Reportage**  
Nordische Dynamik 10

**Impulse**  
Sonnige Zukunft 18

**Fachthema**  
Unsichtbar und unverzichtbar 22

**Aktuell**  
Mit gestärkter Struktur in den Aufschwung 26



## Kommunikation und Integration

Liebe Leserin, lieber Leser,

unsere Welt wächst weiter zusammen. Die Fähigkeit zur Verständigung wird immer wichtiger – Kommunikation ist Trumpf. Trotzdem verlieren wir als einzelne Menschen keineswegs unsere Individualität. Im Gegenteil, wir stärken sie, indem wir die vielfältiger werdenden Möglichkeiten unserer Zeit zunehmend differenziert nutzen.

Was für die globalisierte Menschheit gilt, lässt sich ohne Weiteres auch auf die Welt der Prozesstechnik und den Bereich der Stellgeräte übertragen. Die Geräte selbst werden individueller, die Zahl der möglichen Spezifikationen ist unbegrenzt. Unsere Kunden wünschen Lösungen, die immer genauer auf die Besonderheiten der Anwendung zugeschnitten sind. Als Topspezialist auf diesem Gebiet hat SAMSON wie kein anderer Anbieter das Know-how, für praktisch jede Anforderung das optimale Stellventil zu liefern. Zugleich muss jedes Gerät die Kommunikation mit dem Gesamtsystem der Anlage, ja sogar des Standortes beherrschen. „Vertikale Integration“ heißt das Stichwort.

Mit unseren Stellungsreglern werden aus Ventilen intelligente mechatronische Einheiten. Sie können nicht nur die Verbindung zwischen dem klassischen Stellgerät und dem Leitsystem herstellen, sondern auch einen großen Beitrag zur Effizienz der gesamten Anlage leisten. Sie regeln, überwachen und messen, sie übernehmen Diagnose- und Sicherheitsaufgaben. Voraussetzung dafür ist, dass alle Komponenten des Stellgeräts sorgfältig aufeinander abgestimmt und hinsichtlich des

Einsatzbereichs optimal ausgewählt sind. Aus der Vielzahl der Funktionen und der durchgängigen Kommunikation erwächst die entscheidende Steigerung der Anlageneffizienz, die sich als Kosteneinsparung in den Bilanzen niederschlägt.

Um diesen Nutzen für unsere Kunden weiter zu maximieren, haben wir in Frankfurt das Smart Valve Integration Center (SVIC) eingerichtet. Hier können wir das Zusammenspiel unserer Geräte mit allen gängigen Leit-, Engineering- und Asset-Management-Systemen bis ins Detail perfektionieren. Denn für uns als unabhängigen Main Valve Vendor gehört die Kompatibilität mit den unterschiedlichsten Leit- und Asset-Management-Systemen zu den wesentlichen Grundbedingungen unserer gesamten Arbeit. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie das Neueste über Kompatibilität, Kommunikation und Ventiltechnologie aus dem Hause SAMSON.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Ihr Stefan Erben  
Leiter der Entwicklung Industrieelektronik

# Integration ohne Schranken

Stellgeräte von SAMSON markieren die Spitze der Ventiltechnologie – sie können so ziemlich alles, was sinnvoll und möglich ist. Ihr ganzes Potential lässt sich umso umfassender nutzen, je besser sie in die Prozessautomatisierungsumgebung integriert sind. Deshalb wurde in der Frankfurter Unternehmenszentrale letztes Jahr das Smart Valve Integration Center (SVIC) eingerichtet. Dort werden intelligente Stellgeräte in die gängigen Leit-, Engineering- und Asset-Management-Systeme eingebunden, um ihr Zusammenspiel im laufenden Prozess zu testen und zu optimieren. Das Center wird für die Forschung und Entwicklung ebenso genutzt wie für die Simulation geplanter Anwendungen beim Kunden. In der angeschlossenen SVIC-Akademie bietet SAMSON praxisorientierte Schulungen an. Die Teilnehmer lernen, wie leicht die Integration und Vernetzung von SAMSON-Geräten funktioniert, und dass auch dabei so ziemlich alles möglich ist.

ment-Systeme eingebunden, um ihr Zusammenspiel im laufenden Prozess zu testen und zu optimieren. Das Center wird für die Forschung und Entwicklung ebenso genutzt wie für die Simulation geplanter Anwendungen beim Kunden. In der angeschlossenen SVIC-Akademie bietet SAMSON praxisorientierte Schulungen an. Die Teilnehmer lernen, wie leicht die Integration und Vernetzung von SAMSON-Geräten funktioniert, und dass auch dabei so ziemlich alles möglich ist.

An den Regelstrecken im SVIC kann man komplette Regelkreise originalgetreu simulieren sowie die Kommunikation mit den Protokollen HART®, PROFIBUS® PA und FOUNDATION™ fieldbus trainieren.



## Geprüfte Kompatibilität

„Der Kunde hatte sich für ein Leitsystem entschieden, das von einem Wettbewerber stammt. Angeblich waren unsere Geräte nicht kompatibel. Wir konnten jedoch die Einbindung ohne Probleme vornehmen. Die Demonstration hat den Kunden voll überzeugt.“ Leiter der Entwicklung Industrieelektronik Stefan Erben erzählt diese Geschichte gern, und relativiert sie gleich wieder: „Das war durchaus eine Genugtuung, aber keine große Sache. Mit unseren sechs Leitsystemen können wir praktisch alles nachstellen, was im Feld vorkommt. Da unsere Geräte von vornherein auf Integrationsfähigkeit getrimmt sind, stand das Ergebnis eigentlich schon vorher fest.“

Wie man die Integration in der Praxis durchführt, kann man in der SVIC-Akademie lernen. Für Service-Mitarbeiter von SAMSON gehört die Schulung zum Standardprogramm. Sie werden hier für den professionellen Umgang mit den Protokollen HART®, PROFIBUS® PA und FOUNDATION™ fieldbus ausgebildet. Außerdem absolvieren sie ihr Advanced Positioner Training, bei dem vom Parametrieren bis zur Inbetriebnahme und Wartung der intelligenten Feldgeräte alles ausgiebig geübt wird.

## Simulation mit allen Schikanen

„Natürlich bieten wir solche Schulungen auch für die Mitarbeiter unserer Kunden an“, sagt Stefan Erben. Ein Angebot, das gern und von vielen genutzt wird, da neben den gängigen Leitsystemen auch neun Engineering-Tools für die

Planung zur Verfügung stehen. „Außerdem ist das SVIC mit unserem Ventilprüfstand und dem EMV-Labor verbunden. So können wir für eine gegebene Prozesssituation so gut wie alle Eventualitäten realitätsnah durchspielen.“ Als typisches Beispiel für eine solche Simulation nennt er die Inbetriebnahme einer neuen Anlage für thermoplastische Elastomere in China. Der Betreiber hat zusammen mit den SAMSON-Experten die Anlage nachgestellt, mit realen Ventilen, Peripheriegeräten und dem verwendeten Leitsystem. Vor allem Aspekte der Sicherheit spielten dabei eine große Rolle; unter anderem wurde die Integration von Auf/Zu-Armaturen mit Partial-Stroke-Funktion getestet. Eine spezielle Lösung für Visualisierung, Automatisierung und Archivierung war dabei gefordert.

„Im SVIC können wir solche Dinge in allen denkbaren Varianten ausprobieren“, erläutert Stefan Erben den Vorteil für den Kunden. „Bei der realen Inbetriebnahme mit vielen anderen Störfaktoren vor Ort brauchen sich die Techniker dann nicht mehr mit solchen Details aufzuhalten. Das spart viel Zeit, Geld und Nerven.“ Aber auch von China aus könnte man bei Bedarf die Leistungen des SVIC in Anspruch nehmen. Über Remote Access ist der Zugriff aus der ganzen Welt möglich. Das Prinzip der uneingeschränkten Integration und Vernetzung gilt auch für das SVIC selbst.



Die Feldkomponenten können im SVIC in Leitsysteme eingebunden werden. Zugleich ist aber auch der dezentrale Abruf azyklischer Diagnoseinformationen möglich.



# Viel Energie an der **Waterkant**

Die deutsche Wiedervereinigung vor zwanzig Jahren war ein historisches Ereignis, das die Größen der damaligen Weltpolitik in Szene setzten. Vollzogen wurde sie aber von den Menschen, die im Alltag aufeinander zuzugingen und Gemeinsamkeiten schufen. Die SAMSON-Mitarbeiter im Norden des Landes machten sich gleich nach der Grenzöffnung auf den Weg nach Osten. Dort wurden die Produkte, die sie mitbrachten, dringend gebraucht. Die frühen Kontakte bildeten das Fundament für ein heute weitverzweigtes

Netzwerk. Es ist längst organischer Teil des Geflechts von Geschäftsbeziehungen, das sich über den gesamten deutschen Küstenstreifen an Nord- und Ostsee sowie die angrenzenden Gebiete erstreckt. Das natürliche Zentrum des Nordens ist die Elbmetropole Hamburg, mit dem größten Hafen des Landes und einer ebenso vielfältigen wie leistungsstarken Industrielandschaft. Hier ist auch das SAMSON-Büro beheimatet, das 1974 als Nachfolger der Werksvertretung von Sandvoss & Fischer eingerichtet wurde.

Die Türme Hamburgs symbolisieren den traditionellen Wohlstand der Hansestadt. Der Hafen ist bis heute der ökonomische Motor der Elbmetropole.

Die Früchte dieses Rapsfeldes an der Waterkant werden in Europas größter Ölmühle in Hamburg verarbeitet.



## Einstieg mit Wärme

Als das Büro Hamburg 1989/90 seine Fühler in den Norden der damaligen DDR ausstreckte, ging es zunächst um das Heizen von Wohnungen. In dem ostdeutschen Staat geschah dies überwiegend mit Fernwärme. Seit vielen Jahren hatte es hier keine Investitionen mehr gegeben, die maroden Netze wurden nur notdürftig geflickt und in Betrieb gehalten. Bei den Ingenieuren der kommunalen Versorgungswerke hatte SAMSON einen guten Namen, weil hier noch viele gut funktionierende Geräte aus der vorsozialistischen Zeit installiert waren. Sie nahmen das Angebot der Hamburger sehr gern an, zunächst Ersatzteile für die nötigsten Reparaturen, später technische Beratung und moderne Regeltechnik für die Erneuerung der Netze beizusteuern.

Nicht wenige der Ingenieure, die mit diesen Projekten befasst waren, gründeten später ihre eigenen Firmen oder besetzten Positionen in den privaten Unternehmen, welche die

Nachfolge der staatlichen Betriebe antraten. Die einmal geknüpften Kontakte, auf der Basis einer erfolgreichen Zusammenarbeit gefestigt, wurden immer weiter ausgebaut. Mit der Gründung des Zweigbüros in Rostock bekam das Geschäft im Nordosten Deutschlands 1993 eine eigene Anlaufstelle.

## Von Werften zu Lebensmitteln

Nach wie vor spielt die Fernwärme im östlichen Drittel des Vertriebsgebiets eine herausgehobene Rolle. Fernwärmekompaktstationshersteller und Heizungsbauer sind – nicht nur hier – wichtige Abnehmer von SAMSON-Produkten. Die anderen Industrien dieses Landesteils haben nach der Wiedervereinigung einen zum Teil heftigen Strukturwandel durchlebt. Von der bedeutenden Werftindustrie der früheren DDR, die nach der Wiedervereinigung ebenfalls ein wichtiger Kunde gewesen war, ist kaum etwas übriggeblieben. Auch andere Branchen ver-

ließen mit dem Ende der Staatsbetriebe die strukturschwache Gegend. Von den Prozessindustrien ist nur noch die Lebensmittelbranche mit nennenswerten Produktionseinheiten vertreten. Sie gehört auch im westlichen Teil des größten Vertriebsgebiets in Deutschland, das sich von der niederländischen bis zur polnischen Grenze erstreckt, zu den wichtigen Abnehmern von Stellgeräten und Regeltechnik. Einer



Fast drei Viertel des Erdöls, das per Schiff nach Deutschland gelangt, wird in Wilhelmshaven gelöscht. Mit Blick auf den wachsenden Welthandel entsteht im Jade Weser Port zudem ein neuer Containerhafen.



davon ist die zum ADM-Konzern gehörende Hamburger Ölmühle, die größte Ölmühle Europas. Sie produziert nicht nur Öle für Nahrungsmittel, sondern ist zugleich der weltgrößte Erzeuger von Biodiesel. Auch die Wärmeversorgung und die Gebäudeautomation spielen im Nordwesten eine wichtige Rolle. Um diesen Markt punktgenau bedienen zu können, verfügt das Hamburger Büro neben der eigentlichen SAMSON-Belegschaft sowie einem Mitarbeiter von VETEC über eine besonders schlagkräftige SAMSO-MATIC-Gruppe mit fünf Mitarbeitern. Sie kümmern sich als Spezialisten um die Planung und Abwicklung von Gebäudeautomatisierungsprojekten. Unter vielen anderen Gebäuden haben sie auch das neue Wahrzeichen von Hamburg, die Elbphilharmonie, mit modernster Technologie für Heizung und Warmwasserversorgung ausgestattet.

#### Effizienz und Service

An der Nordseeküste spielt natürlich das Erdöl eine wichtige Rolle. In der Raffinerie von Heide wird das Öl aus der deutschen Offshore-Förderung verarbeitet. Was nicht per Pipeline ins Land gelangt, wird in den Häfen der Nordseeküste angelandet.

Wilhelmshaven besitzt den einzigen Tiefwasserhafen Deutschlands und ist zugleich der größte Erdölumschlaghafen des Landes. Insgesamt 80 Prozent des Rohölumschlags aller deutschen Seehäfen und fast ein Drittel des deutschen Rohölimports kommen hier an. In der Küstenregion finden sich eine Reihe von bedeutenden Komplexen mit erdölverarbeitenden und petrochemischen Anlagen, neben Wilhelmshaven etwa bei Brunsbüttel und Bremerhaven. In einem großen Teil dieser Anlagen sorgen Geräte von SAMSON für den effizienten und umweltschonenden Fluss der Stoffströme.

Die entscheidende Stärke des Hamburger Büros, das neben Rostock noch Zweigstellen in Bremen und Schleswig unterhält, sind seine engagierten 26 Mitarbeiter. Eine große Mannschaft von Experten, die sich in den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten auskennen, steht hier den Kunden zur Verfügung – von der ersten Planung bis zur Inbetriebnahme mit kompetenter Unterstützung und darüber hinaus, wie Bürochef Konrad Hoch betont. „Ein Auftrag ist mit der Rechnungsstellung noch lange nicht abgeschlossen. Die intensive After-Sales-Betreuung ge-

hört bei uns selbstverständlich zum Service.“ Dabei setzt er auf die Flexibilität und die Allrounder-Qualitäten seiner Mitarbeiter, die den Kunden in technischen wie kaufmännischen Fragen umfassend beraten und betreuen können. Natürlich ist die Niederlassung auch mit einem gut bestückten Lager und einer Servicewerkstatt ausgerüstet, die Wartungs- und Reparaturaufträge kundennah und in kürzester Zeit durchführen kann.

#### Bedeutender Energiesektor

Mit diesen Qualitäten sind die Hamburger auch für die Zusammenarbeit mit der Branche bestens aufgestellt, die im Norden unter allen Kundengruppen den größten Anteil hat: die Energieversorgung mit Akteuren wie E.ON, EWE, Vattenfall, URBANA, FAVORIT sowie zahlreichen Privatversorgern und Stadtwerken. Hier befinden sich sechs der 19 deutschen Kernkraftwerke. Neben zahlreichen Gaskraftwerken trägt der Norden auch mit der Verstromung von Steinkohle zur Versorgung des Landes bei. Die Region ist als Standort für Kohlemeiler besonders attraktiv, weil die Importkohle in den Seehäfen gelöscht und oft an Ort und Stelle der Energieerzeugung zugeführt

Flexible Allrounder für perfekten Service: die Mitarbeiter des Hamburger SAMSON-Büros

wird. Bei den erneuerbaren Energien spielen Biomassekraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung eine zunehmend wichtige Rolle. Auch in den Kraftwerken, wo es gleichzeitig und in hohem Maße auf Robustheit, Präzision und Sicherheit ankommt, verlassen sich viele der Energieversorger auf Stellgeräte und Regeltechnik von SAMSON.



## Führender Energieversorger aus dem Norden

1899 wurde in Schweden die „Königliche Wasserfallbehörde“ (Kungliga Vattenfallsstyrelsen) geschaffen, um die elektrische Nutzung der Wasserkraft voranzutreiben. Daraus entstand im Laufe des 20. Jahrhunderts der Vattenfall-Konzern, der heute der fünfgrößte Strom- und Wärmeerzeuger in Europa ist. Die Gruppe beschäftigte 2008 fast 33.000 Mitarbeiter und erwirtschaftete ihren Konzernumsatz von 164,5 Milliarden Schwedischen Kronen (rund 15 Milliarden Euro) vor allem in Skan-

dinavien, Deutschland, Polen, Großbritannien, Belgien und den Niederlanden.

In diesen Ländern erzeugte der Konzern im Geschäftsjahr 2008 mit praktisch allen verfügbaren Technologien – vom Kern- und Kohlekraftwerk über Wind- und Biomasseanlagen bis zur Müllverbrennung – 163 Terawattstunden Strom. Vattenfall nutzt zudem die in den Kraftwerken entstehende Abwärme für die Fernheizung. Unter anderem versorgt die Vattenfall Wärme GmbH als Nachfolgerin der früheren Hamburgischen Electricitäts-Werke (HEW) die ganze Hamburger Innenstadt mit Fernwärme.

Hier entsteht mit der Elbphilharmonie das neue Wahrzeichen der Hansestadt, dessen geschwungene Glasfassade sich auf bis zu 110 Meter Höhe erhebt. „Dieses spektakuläre Gebäude an das Fernwärmenetz anzuschließen, war eine außergewöhnliche verfahrenstechnische Herausforderung“, erklärt Andreas Bode, der bei Vattenfall Wärme für dieses Projekt zuständig ist. Vattenfall hat die schwierige Aufgabe zusammen mit SAMSON, dem bevorzugten Partner für Regeltechnik und Gebäudeautomation, gelöst. „Wir sehen diese Anlage als ein Pilotprojekt, mit dem wir die Möglichkeiten der Fernwärmeversorgung in Hamburg deutlich ausweiten wollen. Umso mehr zählt die Kompetenz unserer Technologiepartner, die sich hier einmal mehr hervorragend bewährt hat.“



Weltweit einmalige Architektur – die Elbphilharmonie steht auf dem Dach eines historischen Speichergebäudes.

# Nordische Dynamik

Wenn es im internationalen Vergleich um Einkommensniveau, Bildungsstandards, Aufstiegschancen, öffentliche Sicherheit oder soziale Dienstleistungen, kurz um Lebensqualität geht, kann man sicher sein, dass die Länder Skandinaviens auf den vordersten Plätzen zu finden sind. Die Länder Nordeuropas weisen ein Maß an Wohlstand, politischer Stabilität und sozialem Frieden auf, das weithin als vorbildlich gilt. Eine entscheidende Voraussetzung dafür ist eine tief verwurzelte, auf Ausgleich bedachte politische Kultur, die

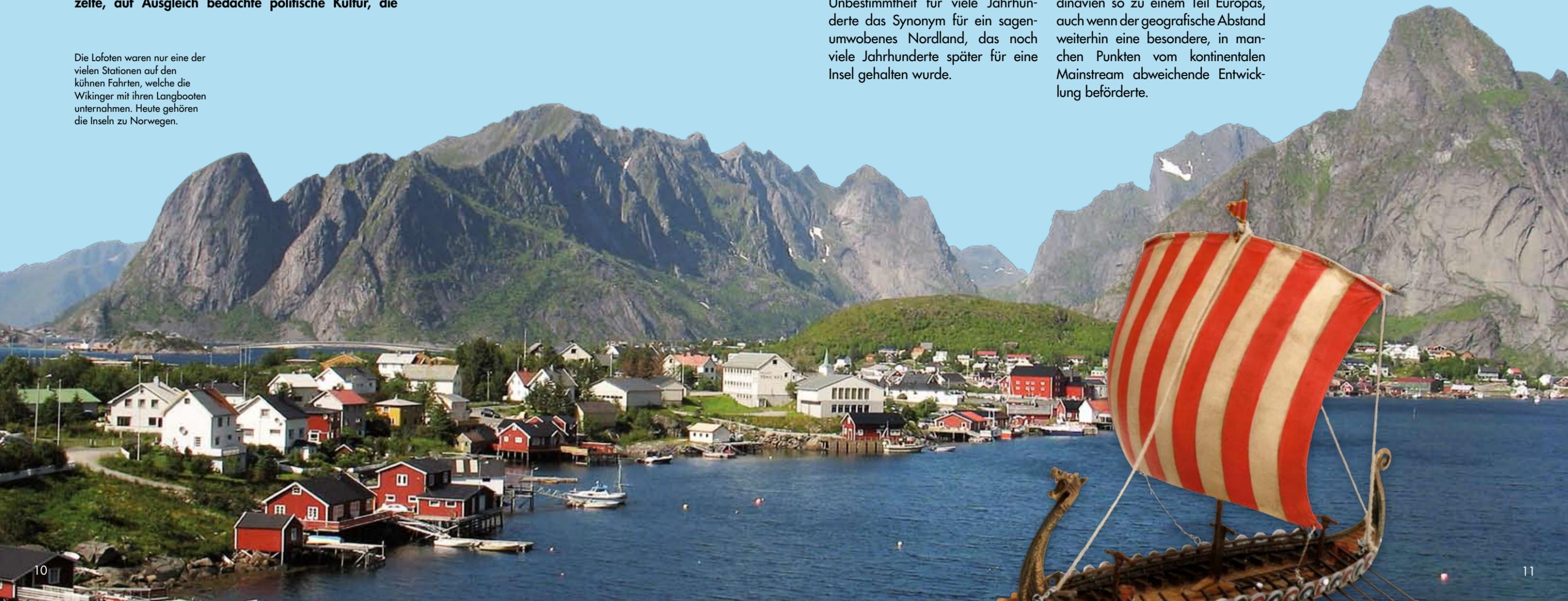
Norwegen, Schweden und Finnland miteinander teilen. Die andere ist die enorm leistungsfähige Volkswirtschaft der drei Länder, die sich in ihrer Struktur und den Schwerpunkten allerdings markant voneinander unterscheiden. Gemeinsam ist ihnen die hohe Dynamik und eine Wandlungsfähigkeit, die sich auch in Krisenzeiten bewährt hat. SAMSON verfügt in allen drei Ländern über nationale Tochtergesellschaften, die für den nordischen Schwung bestens gerüstet sind.

Die Lofoten waren nur eine der vielen Stationen auf den kühnen Fahrten, welche die Wikinger mit ihren Langbooten unternahmen. Heute gehören die Inseln zu Norwegen.

## Krieger und Händler

Wie eine ferne Küste an einem die-sigen Tag taucht Skandinavien nur langsam aus dem Dunkel der Vor-geschichte auf. Bis heute wissen wir nicht genau, was der griechische Reisende Pytheas um 325 vor Christus mit dem Wort „Thule“ be-zeichnete. So nannte er eine Insel, die „sechs Tagesfahrten nördlich von Britannien“ lag. Damit könnten Is-land oder Norwegen, aber auch die Shetland-Inseln gemeint gewesen sein. Das geheimnisvolle Wort blieb trotz, oder gerade wegen seiner Unbestimmtheit für viele Jahrhun-derte das Synonym für ein sagen-umwobenes Nordland, das noch viele Jahrhunderte später für eine Insel gehalten wurde.

Erst mit dem Auftritt der Wikinger im frühen Mittelalter wurde das Land am nördlichen Ende der damals be-kannten Welt für die anderen Euro-päer zur greifbaren Realität. Die Nordmänner machten sich als effzi-ente Seefahrer und Krieger in kurzer Zeit einen Namen, der bei vielen Küsten- und Flussuferbewohnern des alten Kontinents jedoch lange Zeit mit Angst und Schrecken verbunden blieb. Dass sie auch emsige Händler und erfolgreiche Staatsgründer wa-ren, ist dagegen eher in Vergessenheit geraten. In jedem Fall wurde Skan-dinavien so zu einem Teil Europas, auch wenn der geografische Abstand weiterhin eine besondere, in man-chen Punkten vom kontinentalen Mainstream abweichende Entwick-lung beförderte.



### Energie im Überfluss

Ausländische Besucher Norwegens wundern sich über beheizte Gehsteige und über Lampen, die selbst in unbenutzten Räumen über Stunden und Tage hinweg brennen. Tatsächlich hat das Land mit mehr als 25.000 Kilowattstunden mit den höchsten Pro-Kopf-Stromverbrauch der Welt. Und dafür muss es nicht ein Barrel des Öls verfeuern, das vor der Atlantikküste gewonnen wird. Denn die Norweger erzeugen ihren Strom fast ausschließlich aus Wasserkraft. So kann das Land die Produkte seiner maritimen Öl- und Gasförderung praktisch vollständig exportieren. Seit der ersten Bohrung im Jahr 1966 hat sich diese Industrie zum bestimmenden Wirtschaftsfaktor und zur wichtigsten Quelle des norwegischen Wohlstands entwickelt. Sie erlaubte es der norwegischen Regierung, 1990 den sogenannten Ölfonds einzurichten, in dem die überschüssigen Erträge aus dem Ölexport angelegt werden, als Rücklage für die Zeit, in der die Ölreserven zur Neige gehen. Der Fonds verwaltet in diesem Jahr rund 320 Milliarden Euro, bis 2020 soll sich diese Summe verdoppeln.



Öl aus der Nordsee hat Norwegen reich gemacht.

### Maritime Tradition

Neben der Ölförderung spielt in Norwegen traditionell der Fischfang eine wichtige Rolle. Immerhin gut fünf Prozent des norwegischen Exports werden nach wie vor mit Fischereiprodukten bestritten. Die maritime Orientierung zeigt sich auch in der Tatsache, dass das Land über die viertgrößte Handelsflotte der Welt und eine bedeutende Werftindustrie verfügt. Letztere gehört seit rund 90 Jahren zu den Kunden von SAMSON. Bereits in den 1920er-Jahren hat ein Handelsvertreter mit dem Vertrieb der Geräte in dem skandinavischen Land begonnen. 1989 übernahm die MATEK A/S den Vertrieb und Service von SAMSON-Produkten. Rund zehn Jahre später wurde daraus MATEK-SAMSON REGULERING A/S mit Sitz in Skien, 139 Kilometer südwestlich der Hauptstadt Oslo.

Die insgesamt zehn Mitarbeiter betreuen die typischen SAMSON-Kunden, etwa in der Lebensmittel-, Pharma- und Chemieindustrie, ebenso wie die norwegischen Schiffsausrüster. Zwar hat auch Norwegen die Herstellung der Schiffsrümpfe weitgehend der ostasiatischen Konkurrenz überlassen müssen, doch im technisch anspruchsvollen Ausbau der Frachter und Tanker gehört es weiter zu den ersten Adressen. Das gilt besonders für Spezialschiffe wie FPSOs oder FSRUs, die in der Öl- und Gasförderung eingesetzt werden. Mit der Öl- und Gasindustrie hat sich MATEK-SAMSON zudem ein neues Absatzgebiet erschlossen. „Die Sicherheits- und Umweltauflagen für die Förderung und Verarbeitung sind in Norwegen sehr streng“, erläutert Geschäftsführer Magne Bjerva. „Daraus folgen nicht nur höchste technische Anforderun-

gen an die Geräte selbst, sondern auch an die Prüfung, Zulassung und Dokumentation. Hier liegen wir dank der erstklassigen Ressourcen des Frankfurter Stammhauses hervorragend im Rennen.“

### CO<sub>2</sub> und LNG

Diesen Vorsprung konnte MATEK-SAMSON auch nutzen, um in einem noch ganz neuen Technologiefeld von Anfang an dabei zu sein: der CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung. Auf diesem Gebiet hat Norwegen eine Pionierrolle übernommen. So wird zum Beispiel im Sleipner-Gasfeld das Kohlendioxid, das im Erdgas enthalten ist, gleich bei der Förderung abgeschieden und in unterirdischen Reservoirs gespeichert. Die Rückführung des Kohlendioxids im Sleipner-Gasfeld war eines der ersten Projekte dieser Art weltweit. Der Betreiber des Gasfelds, die norwegische Statoil, wendet sie inzwischen auch in anderen Gasfeldern, so etwa in Algerien an. Technisch anspruchsvoller ist das Vorhaben, das Statoil in Mongstad zusammen mit dem Kraftwerksbauer Alstom verwirklichen will. Hier soll das Kohlendioxid aus einem Gaskraftwerk sowie aus der dortigen Raffinerie an mehreren Punkten aus dem Prozess abgetrennt und unterirdisch gespeichert werden. Die geplante Anlage – die weltweit größte ihrer Art – soll der Atmosphäre jährlich 80.000 Tonnen Kohlendioxid ersparen.

Eine weitere Technologie mit Zukunftsperspektive ist die Verflüssigung von Erdgas zu „Liquid Natural Gas“ (LNG). Sie ermöglicht es, den Rohstoff auch ohne aufwendig gebaute



Pipelines über große Entfernungen zu transportieren. Diese Option ist bei abgelegenen Förderstätten ebenso interessant wie bei kleineren Abnehmern. Große Pipeline-Projekte verbinden große Lagerstätten mit großen Industriezentren. Im vergleichsweise dünn besiedelten Skandinavien kommt die dafür benötigte kritische Masse aber nicht überall zusammen. Deshalb wird an der schwedischen Ostküste ein Hafen für Flüssiggastankschiffe gebaut, die den

Rohstoff aus dem benachbarten Norwegen über den Seeweg nach Schweden bringen – und zwar fast direkt in die Hauptstadt des größten und bevölkerungsreichsten der skandinavischen Länder.

Magne Bjerva (5. von rechts) und das Team von MATEK-SAMSON



Der Strom für Oslo stammt aus Wasserkraft.

### Von Stavanger nach Stockholm

Die Bauarbeiten am LNG-Terminal in Nynäshamn, etwa 60 Kilometer südlich von Stockholm, sind im vollen Gange. Die Anlage, die unter der Federführung der AGA Gas AB errichtet wird, ist für kleinere Tanker ausgelegt, die den Rohstoff vor allem in der norwegischen Öl- und Gasmetropole Stavanger laden. Sie soll im kommenden Jahr in Betrieb genommen werden und 250.000 Tonnen Gas pro Jahr umschlagen. Damit wird unter anderem die Stadtgasversorgung in Stockholm, die bisher aus Erdöl gespeist wird, auf das wesentlich umweltfreundlichere Erdgas umgestellt werden. Die Stellventile liefert SAMSON.

„Das ist in vielerlei Hinsicht ein sehr interessanter Auftrag“, sagt Roland Ericsson, Geschäftsführer von SAM-

SON in Schweden. „Zum einen ist es eine Art Pilotprojekt, da weitere solche Terminals in Schweden und rund um die Ostsee in Planung sind. Zum anderen steckt es voller technischer Herausforderungen – hohe Drücke und Druckunterschiede, extrem niedrige Temperaturen bis -196 Grad Celsius, dazu die strengsten Qualitäts- und Sicherheitsvorschriften. Zudem müssen genaue Zeitpläne mit sehr kurzen Fristen eingehalten werden. Wir sind dabei, weil wir auf alle Fragen des Auftraggebers gute Antworten geben konnten.“

### Erz, Holz, Technik

Auch wenn es keine Ölvorkommen besitzt, verfügt Schweden über andere beträchtliche Rohstoffvorräte. Mit seinen riesigen Wäldern gehört es zu den wichtigsten Lieferanten von



Bei der Gasversorgung Schwedens werden LNG-Tanker eine zunehmend wichtige Rolle spielen.

Holz und Papier; im Norden des Landes werden Eisen, Kupfer, Nickel, Blei, Zink, Gold und Silber abgebaut. Diese Bergbauindustrie war Anfang des 20. Jahrhunderts der Ausgangspunkt für die industrielle Entwicklung des ganzen Landes. Heute wird die industrielle Struktur Schwedens von einer Reihe großer Unternehmen geprägt, die weltweit tätig sind und bis zu 90 Prozent ihrer Umsätze aus dem Export beziehen.

Mit dem wirtschaftlichen Aufstieg hatte Schweden zugleich ein sozialstaatliches Modell entwickelt, das weit über seine Grenzen hinaus vielen Menschen als vorbildlich galt. In den 1990er-Jahren wurde es in einer tiefgreifenden Reform den Anforderungen einer globalisierten Welt angepasst. Dabei hat das Land seine internationale Wettbewerbsfähigkeit deutlich verbessert. Es hat zum Beispiel mit die niedrigsten Ingenieurkosten unter den hochentwickelten Industrieländern. Davon profitiert auch Tetra Pak bei der

Planung und Herstellung seiner Verpackungsmaschinen. In Schweden selbst ist das Unternehmen auch direkt in der Lebensmittelproduktion aktiv. In beiden Bereichen vertraut es auf Ventiltechnologie von SAMSON. Ein weiterer „typisch schwedischer“ Wettbewerbsvorteil besteht für Roland Ericsson im kooperativen sozialen Klima. „Arbeitgeber und Arbeitnehmer pflegen eine sehr konstruktive Zusammenarbeit. Die Mitglieder unseres Teams sind außerdem gewohnt, sehr selbständig zu handeln und die Initiative zu ergreifen – immer im Interesse des Kunden.“ Die SAMSON MÄT-OCH REGLERTEKNIK AB wurde vor 30 Jahren in Göteborg, der zweitgrößten Stadt des Landes, gegründet. Sie unterhält je ein Zweigbüro in der Hauptstadt Stockholm und der südlichen Metropole Malmö. Letztere hat seit der Fertigstellung der Brückenverbindung mit dem dänischen Kopenhagen eine sehr dynamische Entwicklung erlebt. Die bessere Anbindung ans europäische Festland im Süden, das LNG-

Hafenprojekt in der Mitte und ein kräftiger Investitionsschub in den nördlichen Bergwerken sind nur einige Beispiele eines langfristigen Gesamttrends, der nicht zuletzt für die Prozessindustrien zahlreiche Perspektiven eröffnet. „Wir haben unsere Marktpräsenz und unsere Kundennähe in den letzten Jahren enorm gestärkt, um diese Entwicklung überproportional für SAMSON zu nutzen“, erklärt Roland Ericsson.

Der Holzreichtum der skandinavischen Wälder ist die Grundlage einer traditionsreichen Papier- und Zellstoffindustrie.



Roland Ericsson (3. von rechts) mit dem Team von SAMSON Schweden



**In vielem etwas anders**

Streng genommen gehört Finnland gar nicht zu Skandinavien, das geografisch eigentlich nur die große Halbinsel zwischen Ostsee und Nordatlantik umfasst. Und auch sonst unterscheidet sich das östlichste der skandinavischen Länder in mancher Hinsicht von den anderen.

Finnisch gehört nicht wie Norwegisch und Schwedisch zu den germanischen Sprachen, sondern zur kleinen finno-ugrischen Sprachfamilie; seine einzigen Verwandten in Europa sind Estnisch und Ungarisch. Während Norwegen und Schweden immer eindeutig zum „Westen“ zählten, war Finnland von 1809 bis 1917 eine Provinz des Russischen Zarenreichs. Es erlangte erst nach der

Oktoberrevolution seine Unabhängigkeit – die es dann auch gegen übermächtige Feinde hartnäckig verteidigte, obwohl es bis weit ins 20. Jahrhundert zu den ärmsten Ländern Europas zählte.

Sein größtes Kapital waren damals die endlosen Wälder, aus denen Holz, Pech und später Zellstoff und Papier für die Ausfuhr über die Ostseehäfen gewonnen wurden. Sägewerke waren im 19. Jahrhundert vielerorts die ersten Industriebetriebe. Noch in den 1970er-Jahren sorgte die Holz- und Papierwirtschaft für mehr als die Hälfte des finnischen Exportes. Finnische Konzerne, die inzwischen international tätig sind, zählen auch heute zu den Weltmarktführern der Papierindustrie.

**Gezielter Strukturwandel**

Die eigentliche Industrialisierung des Landes begann aber erst nach dem Zweiten Weltkrieg. Finnland profitierte dabei zunächst von seiner politisch-geografischen Position als neu-

trales Land „zwischen den Systemen“. Nach dem Kollaps der Sowjetunion 1991 sank das finnische Bruttosozialprodukt jedoch jäh um 13 Prozent. Doch einmal mehr bewiesen die Finnen Tatkraft und Erfindungsgeist. Zur Stabilisierung des Staatshaushaltes wurden zahlreiche Staatsunternehmen privatisiert. Gleichzeitig investierte der Staat massiv in die Hochschulbildung im Hochtechnologiebereich. Mit Nokia an der Spitze wurde die Mikroelektronikbranche zum Zugpferd für den neuen wirtschaftlichen Aufschwung. 1995 trat Finnland der Europäischen Gemeinschaft bei und hat heute als einziges der Nordländer auch den Euro eingeführt. Die stark diversifizierte Wirtschaft stützt sich auf leistungsfähige Unternehmen in den Bereichen Elektronik, Petrochemie, Metallverarbeitung, Maschinen-, Schiff- und Fahrzeugbau.

„Raffinerien, Chemie, Stahlproduktion und Fernwärme bieten besonders gute Wachstumsperspektiven für unser Geschäft“, erklärt Matti Kuusivuo, Geschäftsführer der OY SAMSON AB. Die finnische Tochtergesellschaft wurde 1979 in der Hauptstadt Helsinki gegründet. Inzwischen existiert noch ein Zweigbüro in Lempäälä nahe Tampere. Von den sechs Mitarbeitern sind drei im Außendienst tätig und ständig unterwegs. Neben der Qualität und Breite des Angebotes haben sie bei ihren Kundenbesuchen ein zusätzliches Argument, das in dem dünn besiedelten Land mit seinen weiten

Der Dom ist das Wahrzeichen der finnischen Hauptstadt Helsinki und ist bei der Anreise mit dem Schiff schon von Weitem zu sehen.



Wegen besonders ins Gewicht fällt, wie der Firmenchef erläutert: „Wir haben ein sehr großes Lager und können über 200 verschiedene Stellventile praktisch sofort liefern.“ Wenn diese in Finnland bestellt werden, heißt das aber nicht unbedingt, dass sie auch dort zum Einsatz kommen. Neben leistungsfähigen Engineering-Unternehmen gehören auch exportorientierte Kraftwerksbauer zu den größten Kunden. Für sie ist das weltweite Servicenetz von SAMSON von entscheidender Bedeutung bei der Auswahl der Stellgeräteechnologie. Umgekehrt werden nicht selten Neukunden gewonnen, wenn eine mit SAMSON-Geräten bestückte Großanlage – etwa für die Lebensmittelindustrie – importiert wird.

**Stellventile für Altölaufbereitung**

Wie in den westlichen Nachbarländern spielt auch in Finnland die Umwelttechnologie eine wichtige Rolle. Ein Leuchtturmprojekt bildet hier die Anlage zur Altölwiederaufbereitung, die im Hafen von Hamina gebaut wird. Hier sollen demnächst gebrauchte Schmierstoffe aus der ganzen Ostseeregion gesammelt, gereinigt und zu verschiedenen Ölprodukten raffiniert werden. Die

Stellventile der komplexen Anlage werden von SAMSON geliefert.

Ein weiteres aufsehenerregendes Projekt ist die Nickelmine in Sotkamo in Ostfinnland. Sie gehört mit einem Erz-Abraum-Verhältnis von fast eins zu eins zu den reichhaltigsten Europas. Der Betreiber, das Unternehmen Talvivaara, will nun zusätzlich auch Uran aus der Mine gewinnen. Das Schwermetall kommt sowohl im Nickelerz als auch im Abraum von Sotkamo vor und soll daraus mit einem „Bioheapleaching“ genannten Prozess umweltschonend ausgewaschen werden. Das Projekt befindet sich noch in der Genehmigungsplanung.

Sollte es verwirklicht werden, hat SAMSON die besten Voraussetzungen, die Ventiltechnologie dafür zu liefern. Es verfügt zum einen über die Geräte, welche die hohen Anforderungen erfüllen, zum anderen ist der Nickelgewinnungsprozess bereits mit SAMSON-Technologie ausgerüstet.

Vor dem Papierzeitalter spielte finnisches Holz in der Exportwirtschaft vor allem als Baustoff und als Rohstoff für die Pechgewinnung eine Rolle.



Matti Kuusivuo (rechts) mit dem Team der OY SAMSON AB



# Sonnige Zukunft

Ein Familien-Grillfest in einem Garten in der Nähe von Badajoz, Spanien: Auf dem Elektrogrill brutzeln Lammsteaks, aus der Mini-Anlage auf dem Beistelltisch erklingt Hintergrundmusik. Eine bunte Lichterkette sorgt für lauschige Beleuchtung. Den Strom, den die spanische Familie für all das benötigt, liefert die Sonne, genauer gesagt, das Solarkraftwerk SAMCASOL 1 – dank Speichertechnologie auch in den Abendstunden. Im sonnenverwöhnten Spanien ist die solare Energiegewinnung auf dem Vormarsch. Vor allem in solarthermischen Großanlagen mit einer Leistung von 20 bis 50 Megawatt wird hier kräftig investiert. SAMSON hat sich schon früh auf die besonderen Anforderungen dieses ebenso umweltschonenden wie zukunftsträchtigen Marktes eingestellt und die Geräte für mehrere spanische Anlagen – darunter auch SAMCASOL 1 – geliefert. Sie sorgen dort für optimale Funktion und reibungslose Prozesse.



Schott

## Enormes Potential

In den vergangenen fünf Jahren erlebte die Solarthermiebranche mit der Entwicklung effizienter Großanlagen einen rasanten Boom. Ende 2008 trugen solarthermische Kraftwerke gerade einmal 0,4 Gigawatt zur weltweiten Stromversorgung bei. 80 Prozent davon entfielen dabei auf die USA, die inzwischen mit Spanien um die Pionierrolle in der Branche konkurrieren. Bis 2011 werden die sich derzeit im Bau befindlichen Anlagen mindestens weitere 1,7 Gigawatt liefern. 0,96 Gigawatt davon werden allein aus Spanien kommen. In den USA sind derzeit Anlagen mit einer Leistung von insgesamt sieben Gigawatt geplant, Spanien plant bis zum Jahr 2017 den Bau weiterer Solarkraftwerke mit einer Gesamtleistung von zehn Gigawatt. Die solare Stromgewinnung und die Weiterentwicklung der dafür benötigten Technologie könnten neben der Touristik zu einem entscheidenden Industriesektor für das iberische Land werden.

Experten gehen davon aus, dass solarthermische Kraftwerke – ehrgeizige Branchenentwicklung und hohe Energieeffizienz vorausgesetzt – bis zum Jahr 2030 bis

Dank Speichertechnologie können die solarthermischen Kraftwerke auch nachts Strom liefern.

zu sieben Prozent des globalen Strombedarfs decken können, bis 2050 sogar ein Viertel. Solarthermische Kraftwerke nutzen eine unerschöpfliche Energiequelle und kombinieren sie mit bewährter Technik. Zudem sind sie umweltfreundlich, tragen zum Klimaschutz und zur Senkung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe bei. Das macht sie zu einer Zukunftstechnologie mit großem Potential.

EU und Mittelmeerunion bekennen sich klar zur Notwendigkeit der Nutzung erneuerbarer Energieresourcen. Und Großkonzerne wie Siemens, RWE und E.ON sowie die Deutsche Bank und die größte Rückversicherungsgesellschaft der Welt, Münchener Rück, engagieren sich dafür, die Rahmenbedingungen zur Verwirklichung des milliardenschweren Großprojekts „Desertec“ zu schaffen. Dieses basiert auf einem Konzept des Club of Rome, das eine Nutzung der Solarenergie in zuvor

unvorstellbaren Dimensionen vorsieht: Riesige solarthermische Kraftwerke sollen im Nahen Osten und in Nordafrika Strom erzeugen. Mittels Gleichstrom-Hochspannungsleitungen wird dieser dann – so die Vorstellung der beteiligten Unternehmen und Organisationen – zunächst in die Anrainerstaaten und ab 2020 sogar bis nach Europa geleitet.

## Grund- und Spitzenlast

Zur Stromgewinnung wird in einem solarthermischen Kraftwerk zunächst die Sonnenstrahlung mit Hilfe hunderter Spiegel gebündelt. Dieser Vorgang wird auch als CSP (Concentrating Solar Power) bezeichnet. Dabei entstehen Temperaturen von 400 bis 1000 Grad Celsius, die zur Erzeugung von Strom und Wärme genutzt werden. Die CSP-Technologie zeichnet sich dadurch aus, dass mit ihr integrierte Speicherlösungen oder ein Hybridbetrieb, beispielsweise

Die bis zu 400 Meter langen Parabolrinnenkollektoren werden nach dem Sonnenstand ausgerichtet. Das Thermoöl im zentralen Receiver-Rohr nimmt die Energie auf und transportiert sie zum Kraftwerksblock.

Gute Aussichten für erneuerbare Energien: In Spanien leuchtet die Sonne länger als in allen anderen Ländern Europas.





Bei SAMCASOL werden Durchfluss und Temperatur des Wärmeträgeröls, das aus dem gesamten Solarfeld zum Kraftwerk geführt wird, mit einer Klappe LTR 43 von LEUSCH und einem Ventil Typ 3241 von SAMSON im Split-Range-Verfahren geregelt.

kombiniert mit Erdgasverbrennung, möglich sind. So kann sie eine Grundleistung und bei Bedarf eine Reserveleistung erbringen – eignet sich damit also sowohl für die Grundlast als auch die Spitzenlastversorgung. CSP-Kraftwerke folgen immer demselben Prinzip, die Form der Spiegel, die Methode der Sonnennachführung und die Art, wie die Energie in die Stromerzeugung überführt wird, können sich jedoch unterscheiden. Die Reflektoren zur Bündelung des Sonnenlichts sind entweder lineare oder Punktkonzentratoren. Die Mehrzahl der geplanten und bereits in Betrieb befindlichen Solar-

kraftwerke sind Parabolrinnenanlagen mit linearen Konzentratoren. Diese beruhen auf der ausgereiftesten Technologie und erreichen zurzeit die höchste Wirtschaftlichkeit. Das Sonnenlicht wird hier auf Absorberrohre konzentriert, durch die synthetisches Thermoöl als Wärmeträgermedium zirkuliert. Mit dem erhitzten Thermoöl wird Wasserdampf mit hohem Druck erzeugt, der wiederum eine herkömmliche Dampfturbine betreibt, die an einen Stromgenerator angeschlossen ist. Die überschüssige Wärme, die untertags nicht benötigt wird, wird in Salzschnmelzetanks gespeichert.

### Technologie und Service

SAMSON bietet mit seinen genau abgestimmten Stellventilen effiziente Lösungen für die spezifischen Prozessanforderungen in diesen Kraftwerken und verfügt mittlerweile über große Erfahrung auf dem Gebiet. Vor allem den überaus engagierten Mitarbeitern in der spanischen Niederlassung ist zu verdanken, dass SAMSON die Tür zum Zukunftsmarkt Solartechnologie weit offen steht. Sie haben das große Potential der jungen Branche schon zu einem frühen Zeitpunkt erkannt, wichtige Kontakte hergestellt und den technologischen Austausch zwischen Ge-

rätehersteller und Anwendern intensiv vorangetrieben. SAMSON hat die komplette Regeltechnologie für solarthermische Anlagen im Angebot: bewährte Stellventile, sowohl für die Thermalölanwendungen im Bereich der Sonnenkollektoren als auch für den Dampfkreislauf, sowie spezielle Ventile, die im Salzschnmelze-Wärmespeicher zum Einsatz kommen. Diese Geräte sind mit graphitfreien Packungen ausgestattet, die auch der extrem korrosiven Salzschnmelze standhalten. SAMSON stellt jedoch nicht nur Technologie, sondern bietet zudem wertvolle und kompetente Serviceleistungen. Die Erbauer solarthermischer Kraftwerke werden rund um den Einbau der Stellventile engagiert unterstützt. Das beginnt bei der intensiven Beratung während der Planungsphase, geht über die Konfigurierung der Geräte, die termingerechte Produktion und Logistik bis zur Montage und Inbetriebnahme.

### Blick in die Zukunft

Die Solartechnologie ist heute schon weit gekommen, dennoch gibt es in der jungen Branche nach wie vor großes Entwicklungspotential – in Sachen Effizienz, Wirkungs- und Auslastungsgrad ist der Spielraum noch lange nicht ausgereizt: Wissenschaft und Industrie beschäftigen sich daher mit der Entwicklung leistungsstärkerer Kollektoren und Speichermöglichkeiten sowie der Erprobung alternativer Wärmeträger. Thermoöl kann beispielsweise nur auf 380 Grad Celsius erhitzt werden. Damit ist die Ausbeute aus diesem

Medium limitiert. Als andere mögliche Wärmeträger sind unter anderem Salzschnmelze und Luft im Gespräch. Aber auch Einsatzmöglichkeiten solarthermischer Kraftwerke für Zwecke außerhalb der reinen Energiegewinnung rücken immer mehr ins Blickfeld, etwa die weitere Nutzung der Prozesswärme oder die Koppelung von Solarkraftwerken und Entsalzungsanlagen. Schließlich sind Standorte mit einer hohen Sonneneinstrahlung naturgemäß häufig auch Orte mit Wasserversorgungsproblemen. SAMSON bietet heute schon die Regeltechnik, die in solchen Anwendungen benötigt wird – in bewährter Spitzenqualität, aus einer Hand.

Die Rinnenkollektoren erhitzen das Wärmeträgeröl auf bis zu 400 Grad Celsius. 168 Ventile vom Typ 3251 – NPS 3, Class 600 mit Balg und elektrischem Antrieb – regeln hier den optimalen Durchfluss.



# Unsichtbar und unverzichtbar

Leise aber verheißungsvoll zischt die Coladose beim Öffnen. Gut möglich, dass dieses verführerische Geräusch von Gourmet C verursacht wird, denn mit diesem Namen bezeichnet der Gasspezialist Messer das reine Kohlendioxid, das er für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie anbietet. Technische Gase sind in der Industriegesellschaft so allgegenwärtig wie die sprudelnden Getränke: sie füllen die Hohlräume von Lampen und Isolierfenstern, lassen Airbags expandieren und sind in der modernen Medizin unentbehrlich.

Man braucht sie zum Schweißen und Kühlen, zum Härten von Stahl und zum Aufschäumen von Kunststoff. Ein Großteil der Gase stammt aus der Luft. So allgegenwärtig die Quelle, so komplex die Gewinnung: Effiziente Luftzerlegung erfordert hochkarätiges Know-how und modernste Technologie. Eine entscheidende Komponente sind dabei die Stellventile. Hier vertraut Messer seit vielen Jahren auf die Kompetenz von SAMSON.

## Flüssiges und Flüchtiges

Luft ist bekanntlich ein Gasgemisch, das sich hauptsächlich aus Stickstoff (78 Prozent), Sauerstoff (21 Prozent) und dem Edelgas Argon (0,9 Prozent) zusammensetzt. Die restlichen 0,1 Prozent bestehen aus Kohlendioxid, Wasserstoff und den Edelgasen Neon, Helium, Krypton und Xenon. Um diese Gase voneinander zu trennen, nutzt man ihre unterschiedlichen Siedepunkte. Diese liegen ausgesprochen niedrig: Sauerstoff etwa verflüssigt sich bei -183 Grad Celsius, Stickstoff bei -196 Grad. Um solche Tiefsttemperaturen zu erreichen, wird die Luft in bis zu 60 Meter hohen Luftzerlegungsanlagen zunächst verdichtet und dann schrittweise bis unter die Siedepunkte gekühlt, bis sich Flüssiges von Flüchtigem trennen lässt.

Vom „Wärmeaustausch“ zwischen aufsteigendem Gas und herabfließender Flüssigkeit in den sogenannten Trennsäulen zu sprechen, fällt wohl nur den Gasexperten ein: Selbst wenn die Anlage in Sibirien steht und im tiefsten Winter arbeitet, ist es draußen immer noch um mehr als hundert Grad wärmer als in ihrem Inneren. Der Fachbegriff Kryotechnik (vom griechischen Wort für Frost – kryos) erscheint da geradezu verniedlichend. Natürlich muss das enorme Temperaturgefälle zwischen innen und

Kohlendioxid von Messer lässt die Cola richtig zischen.



Die tief liegende Balgabdichtung der Tieftemperaturventile von SAMSON hält die Kälte in der Cold Box und verhindert zuverlässig die Vereisung der äußeren Teile.

außen am physikalischen Ausgleich gehindert werden. Die dauerhafte Tiefsttemperatur ist eine Grundvoraussetzung für den Prozess. Deshalb verlaufen die Innenrohre der Anlage in einem Gehäuse mit dem bezeichnenden Namen „Cold Box“, das nach der Installation mit einer Isoliermasse aus Perlit-Pulver ( $\text{SiO}_2$ ) gefüllt wird.

## Dauerbetrieb beim Kunden

In vielen Produktionsanlagen, aber zum Beispiel auch in Krankenhäusern ist die dauerhafte und gleichmäßige Gasversorgung eine entscheidende Größe für den Betrieb. Niemand möchte etwa auf dem Operationstisch ein Stocken in der Sauerstoffversorgung der Klinik erleben. In der Stahlproduktion kann zum Beispiel ein Ausfall der Sauerstoffzufuhr zu einem Hochofen enorme Verluste verursachen. Messer liefert solchen Großabnehmern deshalb häufig nicht nur das Endprodukt – Stickstoff oder Sauerstoff – sondern betreibt die eigene Luftzerlegungsanlage (LZA) direkt am Ort des Verbrauchs auf dem Gelände des Kunden.

Zusätzlich erhalten die Kunden eine langfristige Produktionssicherheitsgarantie. Denn wo auch immer die Türme der Messer-Luftzerlegungsanlage stehen, sollen

sie ohne Störung für den Gasnachschub sorgen. Deshalb sind die Anlagen für einen Dauerbetrieb ausgelegt, mit einer „Lebenserwartung“ von gut 30 Jahren. Über diesen Zeitraum sollen sie mit einem Minimum an Instandhaltung laufen. Für Wartungsarbeiten innerhalb der Cold Box müsste mit riesigem Aufwand das isolierende Perlit abgelassen und wieder neu aufgefüllt werden.

## Know-how entscheidet

Beim Regeln der extrem kalten Stoffströme spielen Stellventile eine wichtige Rolle. Da pneumatische Antriebe und Stellungsregler nur bis -40 Grad Celsius zuverlässig funktionieren, sitzen diese Teile außerhalb der Cold Box. Ein überlanges Verlängerungsstück verbindet sie mit dem eigentlichen Ventil im Innern des Kryobereichs. Außerdem müssen Verschleißteile wie Sitz und Kegel für die regelmäßige Wartung von außen zu erreichen sein. Um den Wärmeaustausch über das Verlängerungsstück zu minimieren, ist es aus dünnwandigen Materialien mit geringer Wärmeleitfähigkeit gefertigt. Eine Balgabdichtung über der unteren Kegelführung hält das tiefkalte Medium im Gehäuse. So ist das Verlängerungsstück immer mit Luft unter Atmosphärendruck gefüllt, die hervorragend isoliert. Dank dieser Anordnung können die Stellventile



von SAMSON als einzige waagrecht eingebaut werden – ein großer Vorteil, da die Rohre in der Cold Box immer senkrecht stehen müssen (siehe auch SAMSON Magazin, 2005, Ausgabe 7, Innovationen).

„Die extrem niedrigen Temperaturen stellen ganz besondere Anforderungen an die eingesetzte Technologie“, erklärt Wolfgang Dietrich von Messer Engineering. „Nur wenige Materialien können bei –196 Grad Celsius eingesetzt werden. Die Verbindung der verschiedenen Werkstoffe, die Temperaturübergänge, Druckstufen und spezifischen Strömungsvorgänge verlangen in der Kryoventiltechnik jeweils nach ganz eigenen Lösungen. Sie alle unter einen Hut zu bekommen, erfordert ein sehr

spezifisches Know-how, das sich SAMSON über Jahrzehnte erarbeitet und immer weiter verfeinert hat.“ Dieses Know-how reicht bis zu Details, wie der abschließenden Behandlung der Oberflächen. Da der Sauerstoff, der bei der Luftzerlegung entsteht, extrem reaktionsfreudig ist, würden schon kleinste Spuren von Fett oder Öl Explosionsgefahr heraufbeschwören. Wolfgang Dietrich verweist auf die zertifizierte Reinraumproduktion bei SAMSON, in der die Fettfreiheit der Oberflächen sichergestellt wird. „Wir verwenden ausschließlich SAMSON-Ventile, weil wir uns in jeder Hinsicht auf die Geräte verlassen können.“ Ebenso wie auf den Service – auch hier hat sich die Zusammenarbeit in vielen Jahren hervorra-



Kompetenz entsteht aus Erfahrung. Deshalb setzt Messer bei Flüssiggas konsequent auf SAMSON-Geräte, von der Luftzerlegung über die Speicherung bis zum Transport.



Mit einer Gesamthöhe von 60 Metern ist die Luftzerlegungsanlage auf dem Gelände der Lonza AG in Visp das höchste Gebäude im Schweizer Kanton Wallis. Messer hat hier rund 20 Millionen Euro in die Herstellung von Industriegasen und medizinischem Sauerstoff investiert.

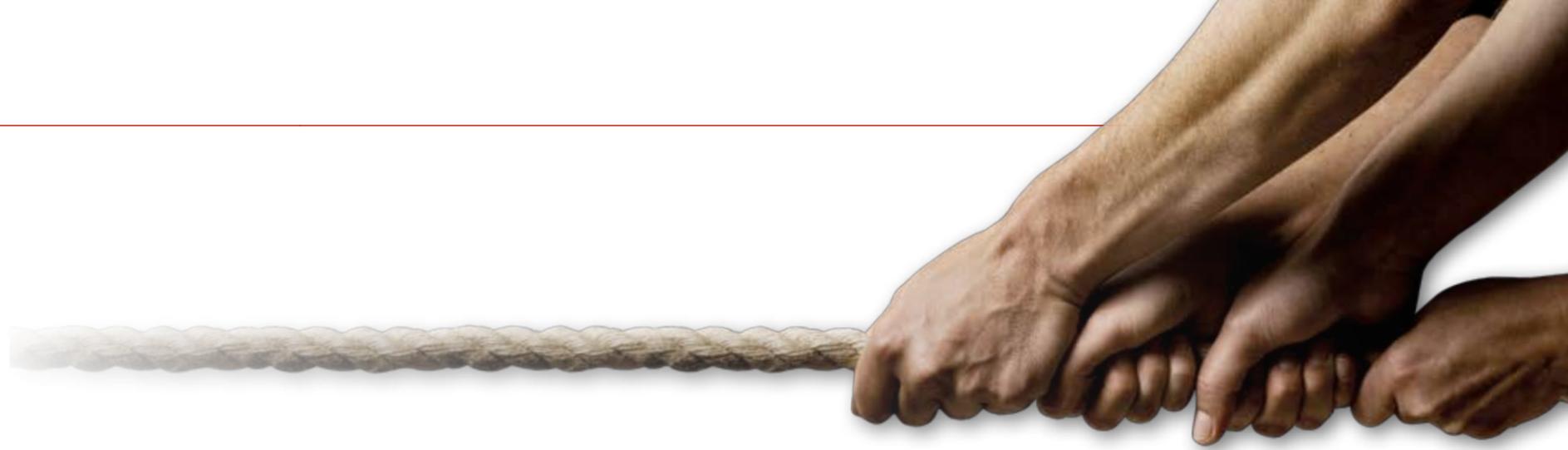
gend bewährt, berichtet der Gasexperte: „Es passiert halt immer wieder mal, dass etwa Geräte beim Transport oder auf einer Baustelle beschädigt werden. Wir müssen aber trotzdem unseren Zeitplan halten. Von SAMSON erhalten wir bei Bedarf weltweit sehr schnelle und kompetente Hilfe.“

#### Intelligentes Nachschubmanagement

Natürlich benötigt nicht jeder Kunde eine Luftzerlegungsanlage auf seinem Gelände, und nicht alle Gase werden durch Luftzerlegung gewonnen. In solchen Fällen liefert Messer das flüssige Gas per Tankwagen, das dann in vakuumisolierten Tanks beim Kunden vorgehalten wird. Dabei spielen Geräte von SAMSON ebenfalls eine wichtige Rolle. Wenn der Abnehmer das Produkt gasförmig benötigt, muss das Flüssiggas aus dem Drucktank seinen Aggregatzustand ändern, bevor es in die Leitung eingespeist wird. In solchen Fällen wird ein Verdampfer eingesetzt. Für die Stabilität des Drucks sorgt hier ein Regelventil, das den Stoffdurchfluss genau dosiert.

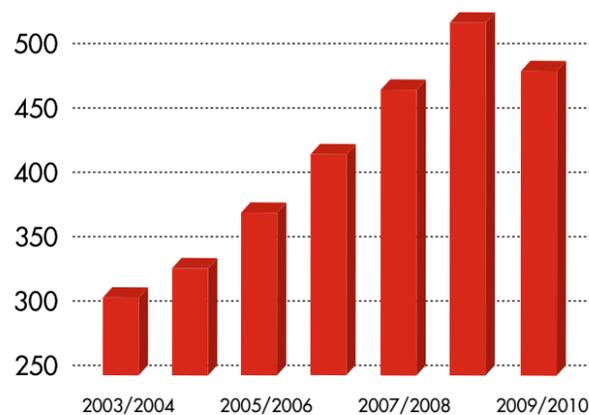
Mit oder ohne Verdampfer wird auf der Abnehmerseite des Tanks der Differenzdruck von einem Differenzdrucktransmitter der Baureihe „Media“ gemessen, der daraus den Füllstand im Tank berechnet. Dafür wird die Skalierung des Geräts vor der Auslieferung bei SAMSON genau auf den jeweiligen Tank eingestellt. Häufig werden kommunikationsfähige Transmitter eingesetzt, die rechtzeitig melden, wenn der Tankinhalt zur Neige geht. Das Signal wird dann über ein vorhandenes Leitsystem oder per SMS an die Fernüberwachung von Messer übertragen und löst automatisch eine Nachfüllbestellung aus. „Zuverlässigkeit ist natürlich auch hier der Schlüssel“, betont Wolfgang Dietrich. Der Media gilt deshalb als Industriestandard für diese Anwendung, wie überhaupt SAMSON-Geräte die Maßstäbe für die gesamte Branche definieren. „Wer mit Gasen zu tun hat, verlässt sich aus gutem Grund auf SAMSON.“

# Mit **GESTÄRKTER STRUKTUR** in den *Aufschwung*



Die weltweite Finanz- und Wirtschaftskrise hat im vergangenen Geschäftsjahr dem Geschehen auf den Märkten ihren markanten Stempel aufgedrückt. Nach dem globalen Konjunkturunbruch im Herbst 2008 blieben zahlreiche Branchen und Regionen über längere Zeit in der wirtschaftlichen Talsohle gefangen. In der Europäischen Union sank das Bruttoinlandsprodukt um 4,2 Prozent. Von dieser allgemeinen Schwäche waren auch zahlreiche Absatzmärkte betroffen, die für SAMSON eine besonders große Bedeutung haben. So erlebte etwa die chemische Industrie einen kräftigen Rückgang ihrer Auslastung und Umsätze. SAMSON hat es nicht nur geschafft, ohne Substanzverlust durch die Krise zu steuern. Die konjunkturell bedingte Verschnaufpause wurde sogar genutzt, um das Unternehmen in seinen Strukturen zu stärken und weiterzuentwickeln.

## Geschäftsjahr 2009/2010



Netto-Umsatz in Mio. Euro

Die schlechte gesamtwirtschaftliche Lage hat die Geschäftsentwicklung bei SAMSON natürlich nicht unberührt gelassen. Der konsolidierte Konzernumsatz fiel im vergangenen Geschäftsjahr um 8,4 Prozent. Trotz dieser relativen Einbuße blieb die gesunde Substanz unberührt, denn mit 470,7 Millionen Euro wurde inmitten der Krise der zweithöchste Umsatz der Unternehmensgeschichte erreicht. Inzwischen hat die globale Ökonomie wieder Tritt gefasst und weist in wichtigen Regionen bereits wieder ein kräftiges Wachstum auf. Die weltweite konjunkturelle Erholung dürfte sich 2010 fortsetzen, auch wenn die Weltwirtschaft in diesem Jahr wohl noch nicht das Niveau der Jahre vor der Krise erreichen wird. Bei SAMSON lag der Auftragseingang in den ersten Monaten des neuen Geschäftsjahres 2010/2011 deutlich über den Vergleichszahlen des vergangenen Jahres.

SAMSON ist für künftiges Wachstum bestens gerüstet. Die Unternehmensleitung hat sich klar dagegen entschieden, mit Personalabbau auf den beträchtlichen Einbruch zu reagieren. Dank der ungeschmäleren Personaldecke steht die stetig ausgebaute technische Kompetenz des Unternehmens weiterhin ohne jede Einbuße zur Verfügung. Damit sind jetzt auch ausreichende Reserven für die schnelle Reaktion auf einen wachsenden Auftragsbestand vorhanden. Zudem wurde die Zeit der geringeren Auslastung genutzt, um die Unternehmensgruppe in ihrer Substanz zu stärken, Abläufe zu optimieren und vorhandene technische und logistische Kapazitäten noch weiter auszubauen.

Mit der konsequenten Weiterentwicklung und Ausdifferenzierung der Stellgerätektechnologie hat sich SAMSON auch in einem schwierigen Umfeld zusätzliche Märkte und Nischen erschlossen. Alternative Energien und Technologien zur Energieeinsparung erleben weitgehend unabhängig von den konjunkturellen Schwankungen eine stetig wachsende Nachfrage. Auf diesem Gebiet hat sich SAMSON sehr früh engagiert

und kann jetzt mit passenden Lösungen und guten Kontakten zur Branche aufwarten. So wurden viele Anlagen zur Herstellung von Biokraftstoffen mit Geräten von SAMSON ausgerüstet. In der solarthermischen Energiegewinnung war SAMSON ebenfalls schon bei den frühen Anfängen dabei und profitiert nun von diesem jungen Markt mit seinen großen Perspektiven. Ein Markt, in dem SAMSON traditionell zu Hause ist, erlebt ebenfalls einen ökologisch motivierten Boom: Die Fernwärme bietet mit ihren vorhandenen Netzen und Strukturen große Möglichkeiten zur Schonung von Umwelt und Energieressourcen. Auch die Nachfrage nach Fernkälte wächst kräftig. Da ihre Erzeugung und Verteilung häufig mit der Fernwärme gekoppelt wird und sich zum großen Teil auf vergleichbare Technologie stützt, ist SAMSON auch auf diesem Gebiet sehr gut aufgestellt.

Der Fall Deepwater Horizon hat auf dramatische Weise deutlich gemacht, welche entscheidende Rolle die technische Sicherheit in unserer Industriegesellschaft spielt. SAMSON schafft mit dem hohen Qualitätsstandard seiner Produkte eine unabdingbare Voraussetzung für den sicheren Betrieb von Großanlagen. Eine zunehmende Bedeutung erlangen in diesem Zusammenhang auch die Wartungs-

und Serviceleistungen, die SAMSON auf hohem Niveau anbieten kann. Immer mehr Kunden setzen auf die umfassenden Wartungskonzepte und den punktgenau abgestimmten Service vor Ort, um sowohl die Sicherheit als auch die Effizienz ihrer Anlagen mit Hilfe von SAMSON zu optimieren. So werden etwa bei turnusmäßigen Wartungseinsätzen Ventile überprüft und Verschleißteile bei Bedarf ausgewechselt. Bei Stillstandrevisionen von Gesamtanlagen, die in der Regel mit einem Jahr Vorlauf vorbereitet werden, sorgen die Servicetechniker von SAMSON dafür, dass die Generalüberholung der Stellgeräte-Komponenten reibungslos und ohne Zeitverlust verläuft.

Mit 55 Tochtergesellschaften ist die SAMSON GROUP global bereits sehr gut aufgestellt. Mit ihren zahl-

reichen Außenbüros bilden sie ein engmaschiges Servicenetz, das den Kunden an praktisch jedem Ort der Welt schnelle und kompetente Unterstützung bietet. Dieses Netz wird noch enger geknüpft, denn auch für dieses Jahr ist die Gründung neuer Vertriebsgesellschaften in weiteren Ländern geplant.

Es zeichnet sich ab, dass SAMSON seine starke Stellung in Westeuropa nutzen kann, um von der wirtschaftlichen Erholung zu profitieren und den Markt noch intensiver zu durchdringen. In Regionen mit besonders hoher ökonomischer Dynamik sind zudem zusätzliche Wachstumschancen zu erwarten. Hierzu zählen besonders Osteuropa und Asien. Auch in Nordamerika sind die Aussichten für SAMSON sehr positiv.



SAMSON hat die Krise genutzt, um interne Strukturen und Abläufe zu optimieren.

### Ventile für Großkraftwerk

Der Standort Wilhelmshaven mit dem einzigen deutschen Tiefwasserhafen erlaubt eine besonders kostengünstige Belieferung mit Steinkohle auf dem Seeweg. Dieser Aspekt spielte für den Energieversorger GDF Suez bei der Planung seines neuen Steinkohlekraftwerks an der Nordseeküste eine wichtige Rolle. Das neue Grundlastkraftwerk soll 2012 mit einer Leistung von 800 Megawatt ans Netz gehen. Kraftwerksausrüster Hitachi hat sich bei den Stellventilen für eine Zusammenarbeit mit SAMSON entschieden und Geräte mit Nennweiten von DN 80 bis 300 und im Nenndruckbereich PN 16 bis

250 geordert. Die meisten davon werden mit sogenannten Anschulenden – das sind Erweiterungs- oder Reduzierstücke, die das Stellventil vor Wärmespannungen beim Einschweißen schützen – an Rohrdurchmesser von bis zu 450 Millimeter angepasst. Die Geräte werden in verschiedenen Teilen des Wasser- und Dampfkreislaufs eingesetzt.

Die Anwendungen zeichnen sich durch große Masseströme und Druckunterschiede aus. Eine entscheidende Anforderung an die Ventile war ihre Fähigkeit, Kavitation und Lärmentwicklung zu vermeiden. Außerdem müssen sie einen großen Regelbe-

reich zuverlässig abdecken und dabei ausreichende Sicherheitsreserven zur Verfügung halten. „SAMSON hat nicht nur die Geräte so ausgelegt, dass sie die Spezifikationen perfekt erfüllen, sondern auch in der Projektentwicklung große Flexibilität bewiesen“, lobt Dharam Vir Rehani, der bei Hitachi für die Planung dieser Anlagenteile zuständig ist. „Wegen der strengen Sicherheitsbestimmungen wurde auch eine umfangreiche Dokumentation, bis hin zur speziellen Zertifizierung der Gehäusegießerei benötigt. Wir haben von SAMSON alle nötigen Unterlagen in Rekordzeit erhalten.“



Ein Teil der Stellventile für das neue Steinkohlekraftwerk in Wilhelmshaven steht hier für die Endabnahme durch den Kunden bereit.

### Maschinenschutz für Axialverdichter

Im Normalbetrieb sind sie geschlossen, und das kann mehrere Jahre so bleiben. Doch kommt es zu einer Störung, müssen sie blitzschnell und absolut zuverlässig reagieren. Das ist die Aufgabe der Abblasventile, die an Axialverdichtern in der Stahlproduktion eingesetzt werden. Die Verdichter dienen als Windgebläse, die für die Luftzufuhr zu den Hochöfen eingesetzt werden. Um ausreichend hohe Temperaturen in der Verbrennung zu erreichen, müssen die Verdichter 3 bis 6 bar Druck aufbauen. Kommt es aus irgendeinem Grund zum Druckanstieg auf der Abnehmerseite, entsteht in Sekundenbruchteilen eine Rückströmung, und der Druck im Verdichter steigt schlagartig an. Der Verdichter reagiert sofort auf den Rückstau und gerät ins sogenannte Pumpen – eine zyklische Bewegung, welche die Maschinenschaufeln zerstören kann.

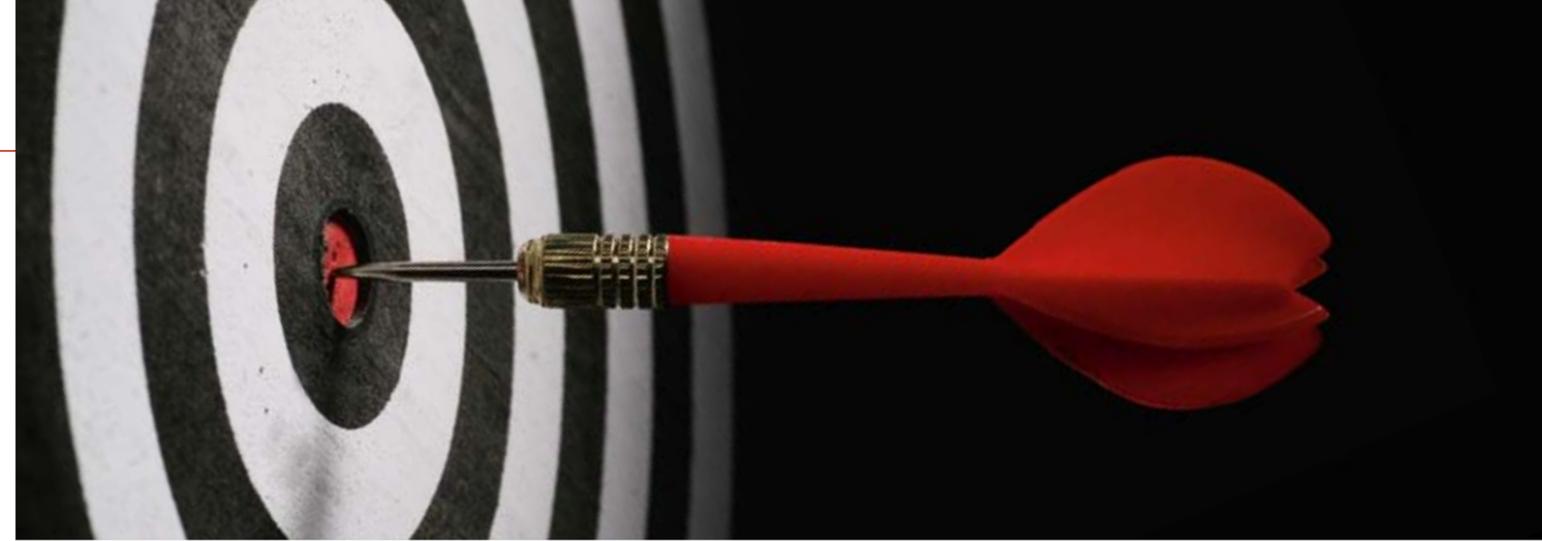
Um diese verhängnisvolle Kettenreaktion zu verhindern, müssen die Abblasarmaturen im Bedarfsfall in weniger als einer Sekunde reagieren. Zugleich müssen sie aus dem Stand große Volumenströme bewältigen und eine hohe Regelgüte gewährleisten. Der Ausrüster des indischen Stahlwerks in Rourkela, MAN Diesel & Turbo, hat sich für hydraulisch angetriebene Stellventile von SAMSON entschieden, um diese Sicherheitsfunktion zuverlässig zu gewährleisten. Die Ventile mit der Nennweite DN 600 (NPS 24) wurden dafür eigens entwickelt und werden komplett bei SAMSON gefertigt. „Wir schätzen SAMSON als kompetenten Partner, der uns beim Finden der richtigen technischen Lösung mit seinem umfassenden Know-how unterstützt“, erklärt der Projektverantwortliche, Dr. Oliver Wöll. „Außerdem wissen wir, dass wir uns auf die Geräte verlassen können, was bei den Axialverdichtern von entscheidender Bedeutung ist – eine zweite Chance gibt es in diesem Prozess nicht.“

...bis zur Endmontage komplett bei SAMSON gefertigt: ein eigens für den Verdichterschutz entwickeltes Abblasventil für das Stahlwerk im indischen Rourkela.



Von der Bauteilprüfung bei der Eingangskontrolle...





Die chilenische Niederlassung SAMSON CONTROLS in Santiago vor...



... und nach dem Erdbeben vom 27. Februar 2010

### Erdbeben in Chile

Am 27. Februar 2010, einem Samstag, bebte um 3:34 Uhr Ortszeit in Zentralchile die Erde. Mit einer Stärke von 8,8 Punkten auf der Richter-Skala war es eines der zehn stärksten Beben, die weltweit je gemessen wurden. Es war das zweitstärkste, welches das erdbebengefährdete südamerikanische Land bis dahin erlebt hatte. Das Epizentrum lag in der Nähe der zweitgrößten Stadt Concepcion. Das Beben und der davon ausgelöste Tsunami zerstörten etwa 500.000 Häuser, zahlreiche Krankenhäuser sowie Straßen und Brücken. 521 Menschen kamen ums Leben, die Schadensbilanz belief sich auf rund 22 Milliarden Euro. Auch die chile-

nische Niederlassung, SAMSON CONTROLS S.A. im Stadtteil Quilicura der Hauptstadt Santiago, war betroffen. Hier hatte der Richter-Wert bei 8,0 gelegen. Das Gebäude blieb zwar stehen, doch zahlreiche Wände und Teile des Dachs waren eingestürzt. Der Datenserver und wichtige Unterlagen konnten wenige Stunden nach der Katastrophe aus dem Gebäude gerettet werden. Noch am selben Morgen wurde ein anderes, intaktes Industriegebäude gefunden und bereits am Montag hatten die Verantwortlichen den Mietvertrag unterschrieben. Die Belegschaft machte sich sofort an den Umzug, wobei der verschont gebliebene Lagerbestand vorsichtig aus einem einsturzgefährdeten Gebäude herausgeholt werden musste. Da Telefon- und Internetverbindungen unterbrochen waren, lief während dieser Phase die Kommunikation mit den Kunden und dem Stammhaus über Handys und die privaten Rechner der Mitarbeiter. Dank dem enormen Einsatz aller Beteiligten arbeitete SAMSON in Chile bereits wenige Wochen nach dem Beben wieder ohne Einschränkungen weiter.



Nur wenige Tage nach dem Beben wurde die Arbeit am neuen Firmensitz wiederaufgenommen.

### Vielfalt und Einheit

Umfassende Kompetenz in den unterschiedlichsten Bereichen der Stützgerätekategorie ist die große Stärke der SAMSON GROUP. Ihre Basis ist das hochspezifische Know-how, das in den verschiedenen spezialisierten Unternehmenseinheiten über viele Jahre von engagierten Mitarbeitern entwickelt worden ist. Eine

solche Kompetenz kann nur in Eigenständigkeit und Eigenverantwortung der Spezialfirmen entstehen. Zugleich fordert der Markt aber übersichtliche und durchschaubare Verhältnisse, die eine klare Zuordnung ermöglichen. In diesem Spannungsfeld zwischen Vielfalt und Einheit bewegt sich die Außenrepräsentation wohl jedes großen Unter-

nehmens mit eigenständigen Unternehmenseinheiten. Der Corporate Identity kommt hier eine entscheidende Bedeutung zu: Sie hilft, die einzelnen Teile zu einem Ganzen zu verbinden und diese Verbindung nach innen wie außen deutlich zu machen. Der Vorstand der SAMSON AG hat deshalb beschlossen, die Wahrnehmung der GROUP als Einheit zu stärken und einen durchgängigen Market-ingauftritt zu schaffen. Er ist inzwischen im neuen SAMSON GROUP Corporate Design Style Guide beschrieben. In diesem Magazin ist der neue Stil bereits in seinem Sinne umgesetzt – klar, einheitlich und wiedererkennbar SAMSON.



Der neue SAMSON GROUP Corporate Design Style Guide ist die Basis für einen zielsicheren Auftritt nach innen und außen.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany  
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507  
E-mail: [samson@samson.de](mailto:samson@samson.de) · Internet: [www.samson.de](http://www.samson.de)