

# gat 2011: Gute Perspektiven für den Energieträger Erdgas

Die Ampel steht auf Grün. Nachdem bei der gat 2010 in Stuttgart noch auf eine verhaltene Entwicklung im Wärmemarkt geblickt wurde, konnten 2011 in Hamburg deutliche Perspektiven für den Energieträger Erdgas aufgezeigt werden. Den Ausschlag gaben neue Technologien und die eingeleitete Energiewende. Das passte gut zum 50. Jubiläum der Veranstaltung, die am 25. und 26. Oktober 2011 in der Hansestadt stattfand. Mit mehr als 3.000 Branchenvertretern verzeichnete die gat erneut eine ausgesprochen hohe Teilnahme.

**D**VGW-Präsident Prof. Dr.-Ing. Matthias Krause wies zum Auftakt auf die Chancen hin, die sich künftig für Erdgas in der gesamten Prozesskette ergeben. Jetzt komme es darauf an, technologische Ideen und Konzepte zu erarbeiten, die sowohl in der politischen Diskussion als auch in der praktischen Umsetzung Bestand hätten. Als Beispiel dafür hob er die 2009 gestartete Innovationsoffensive des DVGW hervor. Sie zeige klare Optionen für Gas auf und habe dazu geführt, dass der Energieträger wieder einen hohen Stellenwert in der Energieversorgungsstruktur Deutschlands besitzt. „Wer einen zeitnahen Umbau zu erneuerbaren Energien will, kommt an Gas nicht vorbei“, lautete sein Credo. Des Weiteren sprach er die Rolle des technischen Regelwerkes an. Gerade für neue Technologien, wie die Aufbereitung von Bio-Erdgas, stelle das DVGW-Regelwerk einen verlässlichen Rahmen dar.

Dass sich die Perspektiven für die Gaswirtschaft deutlich verbessert haben, hob auch

BDEW-Präsident Ewald Woste hervor. Erdgas sei eine starke Stütze beim Ausbau der regenerativen Energien, gewinne in der Stromerzeugung deutlich an Bedeutung und biete Chancen als Kraftstoff. Er machte deutlich, dass Erdgas in seinen verschiedenen Anwendungsformen ein wichtiger Bestandteil bei der Lösung der Klimafrage sein wird. Allein durch die Modernisierung im Heizungsbestand ließen sich, wie Woste vorrechnete, jährlich mehr als 90 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen.

## Weltweiter Energiebedarf steigt stark an

An einer global stark steigenden Erdgasnachfrage ließ Dr. Rahim Hashim, Präsident der International Gas Union, keine Zweifel. Nach seinen Ausführungen wird der weltweite Energiebedarf bis 2030 im Vergleich zu 2005 um 35 bis 40 Prozent zunehmen. Vom Gesamtbedarf würden die fossilen Energieträger 70 bis 80 Prozent ausmachen, und die Kriterien „Verfügbarkeit und geringer

CO<sub>2</sub>-Ausstoß“ hätten hohe Priorität, so sein Ausblick. Es spreche also vieles für Erdgas, nicht zuletzt auch die Tatsache, dass die Vorräte durch die zunehmende Förderung unkonventionellen Erdgases bei gleichbleibendem Verbrauch noch für weitere 200 Jahre reichen würden.

Dr. Uwe Franke, Vorstandsvorsitzender der BP Europa AG, erläuterte, dass Erdgas derzeit bereits 40 Prozent der Gesamtproduktion von BP ausmacht. Eine Zahl, die noch in diesem Jahrzehnt auf 50 Prozent steigen solle und damit die Ölförderung zurückdrängen werde. Insgesamt sei Erdgas bis zum Jahre 2030 der am schnellsten wachsende Energieträger. Eine Situation, die aber auch Abhängigkeiten für Deutschland mit sich bringt. Denn aufgrund geringer eigener Vorkommen werde die Europäische Union bis 2030 der mit Abstand größte Erdgas-Importeur der Welt sein. Abhilfe könnten LNG und unkonventionelles Erdgas schaffen, so Uwe Franke weiter. Bereits heute stamme 23 Prozent der US-amerikanischen Erdgasproduktion aus Shale-Gas, berichtet der Manager und fügt hinzu, dass der Anteil in den nächsten 20 Jahren bis auf 60 Prozent steigen werde. Im Umkehrschluss würden die Vereinigten Staaten vom LNG-Importeur zum Exporteur von Gas.

Matthias Kurth, Präsident der Bundesnetzagentur, berichtete von seinen Erfahrungen mit unkonventionellem Erdgas in den USA. Mit Blick auf die Situation in Deutschland appellierte er, eine sachliche Diskussion zu führen. Ein weiterer Punkt, den der Chef der Bundesnetzagentur ansprach, waren die geplanten Senkungen der Zinssätze für Investitionen in die Netze. Hier scheint das letzte Wort noch nicht gesprochen zu sein. So räumte Matthias Kurth ein, dass die Zins-



Mit inhaltlich wie optisch attraktiv gestalteten Themeninseln war der DVGW-Gemeinschaftsstand wieder eine zentrale Kommunikationsplattform innerhalb der komplett ausgebuchten Fachausstellung.

Quelle: rolf orzibka fotografie

sätze attraktiv sein müssten und die Anregungen aller Beteiligten berücksichtigt würden.

### Ein Projektmanager für die Energiewende

Ein weiteres Highlight des ersten gat-Tages war ein Impulsvortrag von Prof. Klaus Töpfer zu einer zukunftsfähigen Energiepolitik. Laut seinen Ausführungen sei es für den Ausstieg aus der Kernenergie ganz entscheidend, dass sie von der Gesellschaft insgesamt getragen werde. Dabei seien fünf zentrale Vorgaben zu beachten. Durch den Ausstieg dürften die CO<sub>2</sub>-Ziele nicht in Frage gestellt werden, er müsse ohne eine Veränderung beim Stromim- und -export zustande kommen, er dürfe die Wirtschaftlichkeit Deutschlands nicht schwächen, soziale Spannungen seien auszuschließen und die Gefahr zunehmender „Black-outs“ müsse ausgeschlossen werden. Damit diesen Kriterien Rechnung getragen werde, sprach sich Töpfer für einen Projektmanager aus, der die Energiewende in Gang bringen und koordinieren solle. Außerdem müssten die Menschen stärker in den Prozess eingebunden werden. Beteiligungsverfahren, wie wir sie seit über 20 Jahren haben, seien heute nicht mehr geeignet, um die erforderliche Akzeptanz zu erreichen.

Den Mittelpunkt des zweiten gat-Tages bildeten zwei Impulsvorträge mit anschließender Diskussionsrunde. Im ersten Referat führte Andreas Jung von der Deutschen Energie-Agentur (dena) aus, dass die einzelnen Bundesländer zusammen einen Ausbau der erneuerbaren Energien auf über 300 Terawatt planen, was mehr als dem Doppelten der derzeit installierten Gesamtleistung entspreche. Sollten diese Pläne realisiert werden, sei ein erheblicher Ausbau des Stromnetzes erforderlich, um insbesondere Windstrom aus dem Norden in die Ballungsgebiete zu transportieren. Unter Bezugnahme auf die Denanetzstudien I und II würden noch über 4.000 Kilometer Leitungen zu bauen sein. Außerdem berichtete er von einer Strategieplattform Power-to-Gas. Mit ihrer Hilfe wolle man das Thema gemeinsam mit Partnern, darunter auch der DVGW und der BDEW, weiter voranbringen. Andreas Lücke, Hauptgeschäftsführer des Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V., betonte die Bedeutung des Wärmemarktes bei der Erreichung der Klimaziele. Rund 19 Millionen Heizungen in Privathäusern, von denen viele modernisierungsbedürftig seien, würden 40 Prozent des Primärenergieverbrauchs benötigen. Eine deutliche Verbesserung der Situation könne durch den verstärkten Einsatz von Mini-KWK-Geräten er-

reicht werden. Derzeit seien aber erst 7.000 bis 8.000 Einheiten installiert, es bestehe also noch deutliches Ausbaupotenzial.

In der anschließenden Diskussionsrunde wurde die Rolle effizienter Technologien im Wärmemarkt noch einmal unterstrichen. Matthias Krause hob dabei hervor, dass neben der Kraft-Wärme-Kopplung auch die Kraft-Kälte-Kopplung interessante Anwendungsoptionen biete. Dadurch lasse sich der Einsatzbereich von KWK-Anlagen ausweiten und die Wirtschaftlichkeit über zusätzliche Betriebsstunden weiter verbessern. Eine Frage, die immer für Diskussionsstoff sorgt, ist die nach den Effizienzgraden von Gebäudeisolierung und Heizungsmodernisierung. In diesem Zusammenhang schlug Prof. Manfred Fischel vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie eine Brücke zwischen beiden Systemen. Es gebe keinen Königsweg, so sein Fazit. Kurzfristig ließen sich über die Kesselmodernisierung Erfolge erzielen, doch Klimaschutz sei eine langfristige Aufgabe. Deshalb plädierte er für Systemlösungen, bei de-

nen Gebäudeisolierung und effiziente Heiztechnik sinnvoll miteinander verzahnt würden.

### Foren decken breites Themenspektrum ab

Neben den Diskussionsrunden und Impulsvorträgen boten an beiden Tagen parallel stattfindende Foren die Möglichkeit, einzelne Aspekte gezielt zu vertiefen. Insgesamt waren es 27, die für ein breites Themenspektrum standen und von der Anreizregulierung über unkonventionelles Erdgas bis zu metrologischen Aspekten beim Smart Metering reichten. Den Schwerpunkt bildeten dabei die einzelnen Teilbereiche der vom DVGW gestarteten Innovationsoffensive. Da eine ausführliche Berichterstattung über alle Foren im Rahmen der DVGW energie | wasser-praxis nicht möglich ist, wird im Folgenden eine kurze Auswahl wiedergegeben. Sie steht stellvertretend für das hohe Niveau und die Aktualität aller Beiträge.

Prof. Jürgen-Friedrich Hake vom Kernforschungszentrum Jülich analysierte die häus-



DVGW-Präsident Prof. Dr.-Ing. Matthias Krause bestätigte in seiner Eröffnungsrede, dass der Energieträger Erdgas wieder einen hohen Stellenwert in der Energieversorgungsstruktur Deutschlands besitzt.



Erdgas sei eine starke Stütze beim Ausbau der regenerativen Energie und in seinen verschiedenen Anwendungsformen ein wichtiger Bestandteil bei der Lösung der Klimafrage, bekräftigte BDEW-Präsident Ewald Woste.



Dr. Uwe Franke, Vorsitzender des Vorstands BP Europa SE, prognostizierte, dass Erdgas bis zum Jahre 2030 der am schnellsten wachsende Energieträger sein wird.



Die Menschen müssen stärker in den Prozess der Energiewende eingebunden werden, forderte Prof. Klaus Töpfer in seinem Impulsvortrag.



DVGW-Präsident Prof. Dr. Matthias Krause betonte gegenüber Journalisten die Bedeutung der Technik, um die Klimaziele zu erreichen. Mit Biogas, der Gas-Plus-Technologie sowie Power-to-Gas sei man hier national wie international auf dem richtigen Weg.

Quelle: rolf otzypka fotografie



Für die weitere Entwicklung von Erdgas gibt es gute Perspektiven. Dabei kann sich die Branche auf ein breites Spektrum technischer Innovationen stützen. Welche Wege am erfolgversprechendsten sind, war zentrales Thema der von Dr. Jürgen Lenz geleiteten Diskussionsrunde am ersten Tag der gat.

Quelle: rolf otzypka fotografie

liche Energieversorgung und gab eine Prognose zur künftigen Entwicklung in diesem Sektor. In drei unterschiedlichen Szenarien wurde dargestellt, wie sich die Struktur der zum Einsatz kommenden Energien bis 2050 verändern kann. Der Vergleich kommt zu

dem Ergebnis, dass vor allem bei einer verstärkten Integration erneuerbarer Energien in die Gasinfrastruktur deutliche Kosten- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu erwarten sind. So beläuft sich die Summe für die Reduzierung einer Tonne CO<sub>2</sub> im Szenario „Ener-

giekonzept“ auf 120 Euro. Anders sieht es im Szenario „Innovationsoffensive“ aus. Hier liegt der Betrag bei 6 Euro pro Tonne, allerdings werden die Ziele des „Energiekonzeptes“ nicht ganz erreicht.

Dass Erdgas die wichtigste Heizenergie in Deutschland ist, hob Dr. Uwe Kolks, von der E.ON Vertrieb Deutschland GmbH, in seinem Vortrag hervor. Rund die Hälfte aller Haushalte nutze den Energieträger, um ihren Wärmebedarf zu decken – sowohl im Bestand als auch im Neubau. Allerdings seien 77 Prozent der bestehenden Heizungen veraltet, was auch erkläre, warum der Gebäudebestand noch für rund 40 Prozent des Energieverbrauchs und etwa ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland verantwortlich sei. Abhilfe könne durch die Modernisierung der Anlagen geschaffen werden. Immerhin stünden in den nächsten zehn Jahren zehn Millionen Heizungen vor der Erneuerung. Hocheffiziente Systeme wie die Erdgas-Brennwerttechnik könnten einen bedeutenden Beitrag leisten, um den Modernisierungstau zu lösen und die Klimaziele für den Wärmemarkt zu erreichen. Entscheidend sei dabei die wirtschaftliche Seite. Hierzu hieß es, dass nur Maßnahmen, die bezahlbar und sinnvoll seien, eine Chance auf Umsetzung hätten. Im direkten Vergleich mit gebäudetechnischen Maßnahmen zeige sich, dass sich eine Erdgas-Brennwertanlage bereits nach weniger als sieben Jahren komplett amortisieren könne, während eine Dämmung annähernd 48 Jahre dazu benötige. Unter Berücksichtigung dieses Aspekts ließen sich durch eine Verdopplung der Modernisierungsquote auf rund sieben Prozent, die Kombination von Erdgas mit erneuerbaren Energien sowie die verstärkte Einbindung innovativer Technologien die Klimaziele bis 2020 bereits zu 60 Prozent erreichen.

### Alexander Zeller mit Ehrennadel ausgezeichnet

Seit 2004 zeichnet der DVGW besonders aktive Mitglieder mit einer goldenen Ehrennadel aus. Sie gilt als Anerkennung und Dank für ein außergewöhnliches Engagement in der Facharbeit des Vereins. Die Stärke des DVGW war und ist das große ehrenamtliche Engagement seiner Mitglieder. In über 340 Gremien engagieren sich die Experten und stützen so die technische Selbstverwaltung unserer Branche.

Für sein außerordentliches Engagement in den Themen des Leitungsbaus zeichnete Prof. Dr.-Ing. Matthias Krause auf der gat 2011 Dipl.-Ing. Alexander Zeller aus. Zellers überdurchschnittliches Engagement betrifft sowohl die technische Regelsetzung als auch die Unterstützung zur erfolgreichen Umsetzung der Initiative BALSIBau. Sein Engagement trägt maßgeblich dazu bei, dass weniger Schäden an Rohrleitungen und weniger potenziell gefährliche Situationen für Geräteführer entstehen.

Der DVGW gratuliert Alexander Zeller sehr herzlich und freut sich auf weiterhin gute Zusammenarbeit.



Dipl.-Ing. Alexander Zeller (l.) nimmt die Auszeichnung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Krause entgegen.

Quelle: rolf otzypka fotografie

### Unkonventionelles Erdgas in der öffentlichen Diskussion

Ein Thema, das derzeit in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert wird, ist die Förderung von unkonventionellem Erdgas mit dem sogenannten Fracking-Verfahren. Für die gat eine gute Gelegenheit, die Methode aufzugreifen und zu vertiefen. Den Anfang machte Prof. Bernhard Cramer vom Bundesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe. In seinem Vortrag erläuterte er die Unterschiede zwischen den Ressourcen an unkonventionellem Erdgas in Deutschland und den Reserven, die tatsächlich wirtschaftlich zu gewinnen seien. Nach seinen Ausführungen klappte hier eine beträchtliche Lücke. Für mehr Klarheit soll eine Abschätzung des Nutzungspotenzials von Erdgas im Schiefergestein beitragen, die seine Behörde Ende Februar des kommenden Jahres präsen-

## Blick hinter die Kulissen

Stellvertretend für die Vielen, die zum Gelingen der gat beigetragen haben, stellen sich hier einige Teams vor:



Unter der Leitung von Reinhold Krumnack werden alle Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit konzipiert, u. a. die gat-Website, wie auch der Messestand.

Quelle: rolf otzipka fotografie



Wolfram Schmidt und sein Team planen und realisieren die Fachausstellung.

Quelle: rolf otzipka fotografie



Das Tagungsbüro als erste Anlaufstelle für alle Kongressbesucher

Quelle: rolf otzipka fotografie



Radan und Tatjana, vielseitige Künstler und lang-jährig dabei

Quelle: rolf otzipka fotografie



Das Team um Christian Legler sind die Technik-Experten im Kongress und auch beim FESTabend.

Quelle: rolf otzipka fotografie



Das Cateringteam bewirte die Gäste in allen Kongresspausen.

Quelle: rolf otzipka fotografie



Detlef Weller, stellvertretend für Capital Services, baut den Messestand auf und ab.

Quelle: rolf otzipka fotografie

## DVGW verleiht Studienpreis Gas auf gat 2011 in Hamburg

### Drei Hochschulabsolventen für herausragende akademische Arbeiten geehrt

Der DVGW hat auf der gat drei junge Hochschulabsolventen für ihre herausragenden akademischen Arbeiten mit dem Studienpreis Gas ausgezeichnet: Der Studienpreis Gas ist mit insgesamt 5.000 Euro dotiert.

Isabel Frenzel hat mit ihrer an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg eingereichten Diplomarbeit eine herausragende Arbeit auf dem Gebiet der Gasaufbereitung für Brennstoffzellensysteme vorgelegt. Das effiziente Erzeugen von wasserstoffreichem Synthesegas im Reformier ist Voraussetzung für die Weiterentwicklung von Brennstoffzellentechnologien. Bei der in der Diplomarbeit untersuchten thermischen partiellen Oxidation wird ein unterstöchiometrisches Methan-Luft-Gemisch in einem speziellen Reformier teilweise verbrannt und wasserstoffreiches Synthesegas erzeugt. Die von Isabel Frenzel vorgelegten Ergebnisse liefern einen wertvollen Beitrag für die Forschung in der Brennstoffzellentechnologie und können als Basis für weitere Experimente genutzt werden.

Felix Ortloff vom Karlsruher Institut für Technologie behandelt in seiner Diplomarbeit ein Detailproblem bei der Herstellung eines Erdgas-Ersatzgases aus Biomasse. Ortloff analysiert die Wärmeübertragung mittels ionischer Flüssigkeiten in Reaktoren, die bei der Methanisierung von Synthesegas, welches aus ligninreicher Biomasse gewonnen wurde, zum Einsatz kommen. Das Ergebnis der Diplomarbeit ist derart bemerkenswert, dass es Eingang in weitere Forschungsprojekte des Gasfaches finden wird.

Sebastian von Oesen behandelt in seiner Bachelorarbeit die technischen und wirtschaftlichen Aspekte einer mobilen Verdichterstation, die zur Einspeisung von Biomethan in das öffentliche Gashochdrucknetz als zeitweiser Ersatz stationärer Anlagen eingesetzt werden soll. Ausgehend von den betriebstechnischen Erfordernissen der Hochdrucknetze, an denen die mobile Verdichterstation zum Einsatz kommen soll, erstellt von Oesen verschiedene Anwendungskonzepte. Die Ergebnisse der Bachelorarbeit von Sebastian von Oesen, die er an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften erarbeitet hat, sind eine solide Entscheidungsgrundlage zur technisch-wirtschaftlichen Optimierung der Verdichtung zur Biogaseinspeisung.

Der DVGW-Studienpreis wird jährlich zur Förderung des Nachwuchses im Energie- und Wasserfach an herausragende Diplom-, Master- oder Bachelorarbeiten verliehen. Er ist insgesamt mit 10.000 Euro dotiert. Voraussetzung ist u. a., dass die Arbeiten einen praktischen Bezug zu technisch-wissenschaftlichen Fragestellungen im Energie- und Wasserfach haben und mit der Abschlussnote „sehr gut“ bewertet worden sind.



Die drei Nachwuchsingenieure wurden bei der Eröffnungsveranstaltung des bundesweit größten gasfachlichen Branchentreffens von DVGW-Vizepräsident Dr. Jürgen Lenz (r.) im Beisein des DVGW-Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Matthias Krause (l.) geehrt.

Quelle: rolf ortzlpka fotografie

tieren will. Dr. Kurt Reinicke von der Technischen Universität Clausthal betonte den hohen sicherheitstechnischen Standard der in Deutschland zum Einsatz kommenden Bohrtechnologie. Dennoch sehe er weiteres Optimierungspotenzial durch noch bessere Informationen über die geologischen Schichten und Weiterentwicklungen bei den Fracking-Flüssigkeiten. Dass die gesamten Aktivitäten nicht im freien Raum, sondern in einem engen gesetzlichen Rahmen erfolgen, beschrieb Dr. Johannes Müller vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie in Hannover. So seien in der Bundesrepublik bisher 300 „Fracks“ im Tigtgas und ein „Frack“ im Schiefergas genehmigt worden. Das Verfahren sehe zuerst die Beantragung einer Aufsuchungsberechtigung und später eine Förderberechtigung vor. In beiden Fällen würden ausgiebige Prüfungen erfolgen und müssten zahlreiche Vorgaben erfüllt sein. Bei der anschließenden Förderung müsse zudem ein Hauptbetriebsplan erstellt werden, in dem die Umweltverträglichkeit besondere Beachtung erfahre. Im Zentrum der Diskussion stehen die verwendeten Fracking-Flüssigkeiten. Dr. Harald Kassner von ExxonMobil merkte hierzu an, dass in der letzten Zeit beachtliche Fortschritte erzielt worden seien. Aktuell kämen drei Substanzen, die in reiner Konzentration als toxisch gelten, zum Einsatz. Infolge weiterer Forschungsarbeiten zeigte sich der Chemiker zuversichtlich, die Zahl dieser Stoffe, die ohnehin nur in stark verdünnter Form zum Einsatz kommen, in naher Zukunft weiter zu verringern – im Idealfall auf null.

Abendliche Glanzlichter setzten der gat-VORabend, der zum zweiten Mal in der Ausstellung stattfand, sowie der traditionelle FESTabend. Die 50. gat zeigte mit ihrem umfangreichen Programm, wie viel Bewegung derzeit in der Branche steckt. Und auch in Zukunft dürften sich weitere Potenziale für den Energieträger Erdgas eröffnen. Da passt es gut, dass die gat innovative Entwicklungen aufgreift und jedes Jahr neue Schwerpunkte setzt. Der nächste Termin steht bereits fest: Die 51. gat findet im Verbund mit der wat Ende September 2012 in Dresden statt.

#### Autorin:

Dr. Susanne Hinz  
DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.  
Technisch-wissenschaftlicher Verein  
Josef-Wirmer-Str. 1-3  
53123 Bonn  
Tel.: 0228 9188-610  
Fax: 0228 9188-990  
E-Mail: hinz@dvgw.de  
Internet: www.dvgw.de