



Verksamhetsberättelse 2011

Mårten Nilsson
2012-01-09

Förord

Nätverket Olja & Gas har sedan starten 2001 arrangerat ett antal seminarium per år i syfte att skapa en plattform för utbyte och diskussioner kring frågor relaterade till de fossila bränslena. Seminarierna har varit uppskattade med många intressanta talare och givande diskussioner. Nätverket har under året fått ett sextiotal nya medlemmar. Det är glädjande att se att nya medlemmar kontinuerligt ansluter sig till nätverket.

NOG har under 2011 arrangerat fem stycken seminarier, ett jubileumsseminarie samt ett rundabordsamtal. Utöver dessa tillfällen arrangerades även en studieresa till Förenade Arabemiraten och Qatar.

På NOG:s hemsida finns referat och presentationer från de seminarier och studieresor som nätverket anordnat. Kalendarier uppdateras kontinuerligt med datum för och information om kommande seminarier och det finns dessutom information och nyheter realiterade till olja, gas, kol och andra energirelaterade ämnen.

NOG fortsätter sitt arbete med kunskapsspridning om försörjningstrygghet, olja och gas under 2012.

Nätverkets huvudfinansiär är:

Energimyndigheten

Partners under 2011 var:

Preem Petroleum
Nynas
Statoil Sverige
Göteborg Energi
Vattenfall
Swedegas

Innehållsförteckning

Nätverkets inriktning och syfte	4
<i>Bakgrund</i>	
<i>Nätverkets övergripande syften</i>	
Seminarier under 2010	5
- <i>Energy Security Strategies - Regional Perspectives on Dependence and Interdependence</i>	
- <i>Vad driver framtidens vägtransporter?</i>	
- <i>Energiförsörjningen i Sverige och världen - förändringar, trender och framtid</i>	
- <i>NOG Round table meeting med Matthias Warnig, Nord Stream</i>	
- <i>New winds over the Middle East and North Africa-Promises and Risks following the "Arab Spring" in 2011</i>	
- <i>German energy policy - Consequences nationally and for Europe</i>	
- <i>Energikriser i en oberäknelig värld</i>	
Studieresa 2011	9
Medlemsantal	10
Hemsida www.nog.se	10
Partners	11
Appendix A: <i>Energy Security Strategies - Regional Perspectives on Dependence and Interdependence</i>	12
Appendix B: <i>Vad driver framtidens vägtransporter?</i>	16
Appendix C: <i>Energiförsörjningen i Sverige och världen - förändringar, trender och framtid</i>	23
Appendix D: <i>NOG Round table meeting med Matthias Warnig, Nord Stream</i>	28
Appendix E: <i>New winds over the Middle East and North Africa-Promises and Risks following the "Arab Spring" in 2011</i>	29
Appendix F: <i>German energy policy – Consequences nationally and for Europe</i>	32
Appendix G: <i>Energikriser i en oberäknelig värld</i>	36

Nätverkets inriktning och syfte

Bakgrund

De fossila bränslena, särskilt oljan, har en avgörande betydelse för landets energiförsörjning trots de satsningar på alternativ för att minska importberoende och värna miljön som skett under de senaste decennierna. Oljans funktion i samhället är flerfaldig; dels som råmaterial till petroleum- och plastindustrierna, och dels till drivmedel. Alternativ i form av t.ex. förnybar el i plug-in-hybrider eller biodrivmedel finns, men ännu inte i någon större utsträckning i volym och utbyggd infrastruktur. Inom överskådlig tid kommer de fossila bränslena fortsätta att vara nödvändiga för Sveriges energiförsörjning.

Nätverkets övergripande syften

Vårt samhälle och välfärd är starkt beroende av tillgång på energi i olika former. Kunskap om alla tillgängliga energiförsörjningsalternativ är således i högsta grad en riksangelägenhet. Nätverket Olja & Gas har två övergripande syften.

Syfte 1: Underlag för en bred energipolitisk debatt

Nätverket skall bidra till att ta fram objektivt underlag för en bred energipolitisk debatt. Det är nödvändigt att oljans och gasens betydelse för viktiga samhällsfunktioner är känd och att värdefull kunskap om olja, gas och kol bevaras och utvecklas. Det gäller även i rådande situation då samhällets fokus sedan många år varit helt inriktad på förnyelsebara energikällor. De olika energislagen låter sig olika lätt substitueras. Det handlar om såväl betydande kostnader som det faktum att vissa förändringar tar betydligt längre tid än andra. De tillgängliga alternativens tekniska möjligheter och de kostnader som förknippas med dem måste bli kända. Detta gäller även hushållnings- och besparingsalternativens praktiska och ekonomiska konsekvenser. Förändringarna i teknik och infrastruktur måste bevakas.

Syfte 2: Försörjningstrygghet och beredskap

Sårbarheten hos det moderna samhället diskuteras normalt endast sporadiskt. Störningar i elförsörjning och telekommunikationer blir varje vinter ett flitigt diskuterat ämne i samband med snöfall främst i landets sydligare delar. Däremot tas den underliggande tillgången på energi för given. Internationella kriser kan dock rubba energisystemet i grunden. Trender i energiefterfrågan liksom såväl förutsebara och oförutsebara förändringar i utbudet kan påverka oss på ett avgörande sätt. Riskerna att vi skall få uppleva allvarliga störningar i energisystemet kan inte uteslutas. Nätverket skall således verka för att beredskapsfrågorna inom energiområdet lyfts fram och diskuteras. Framsynthet är viktigt och kräver att en aktiv omvärldsbevakning och analys bedrivs och kommuniceras. Riskerna för energikriser bör belysas på ett ickealarmistiskt sätt så att det skapas en förståelse för behovet av beredskapsåtgärder. Energiberoendet och sårbarheten liksom även lösningarna på problemen delar vi med övriga EU-länder varför det är nödvändigt att diskutera beredskapsfrågorna ur ett EU-perspektiv.

Stockholm, januari 2012

Seminarier under 2011

Under 2011 har sammanlagt fem stycken seminarier samt ett jubileumsseminarium för att fira 10-års jubileet av NOG, anordnats.

Teman har valts efter de frågor som har varit aktuella under året. Frågor som präglade 2011 i medier och debatter var bland annat den arabiska våren med revolutioner i Egypten, Tunisien och Libyen samt deras efterspel. NOG har även tittat närmare på vad Tysklands beslut att, i kölvattnet av jordbävningen i Japan och den efterföljande katastrofen i Fukushima, avveckla alla kärnkraftverk till år 2022 kommer att innebära.

Titlarna för årets seminarier har varit:

- Energy Security Strategies - Regional Perspectives on Dependence and Interdependence
- Vad driver framtidens vägtransporter?
- Energiförsörjningen i Sverige och världen - förändringar, trender och framtid
- NOG Round table meeting med Matthias Warnig, Nord Stream
- New winds over the Middle East and North Africa-Promises and Risks following the "Arab Spring" in 2011
- German energy policy - Consequences nationally and for Europe
- Energikriser i en oberäknelig värld

Med seminariet "Energiförsörjningen i Sverige och världen - förändringar, trender och framtid" firades även NOGs 10-års jubileum under en heldag med nio medverkande talare.

I juni arrangerades ett rundabordssamtal med Nord Stream-chefen Matthias Warnig där försörjningen med naturgas till Europa diskuterades

Nedan följer korta sammanfattningar av seminarierna. För seminariernas referat i fullängd, se Appendix A – G.

Energy Security Strategies – Regional Perspectives on Dependence and Interdependence 2011-02-16

The availability and distribution of energy resources differs, and the global, and regional, competition for them is picking up speed. China, one of the countries with very high growth rate, was the second largest net oil importer behind the United States in 2009. The European Union is another region which is heavily dependent on import. In 2008, about 54 percent of EU's internal energy consumption was imported (EU27).

The Network Oil and Gas invited representatives from China and the EU to provide their views on import versus export and the motives behind the chosen strategies to secure future energy needs. The seminar topics were the following:

- The current energy situation in the region and the extraction of energy raw materials
- The regional strategies on energy security; e.g. the future of alternative resources
- The driving forces for securing energy resources outside the regions' borders and the effect on international relations

Vad driver framtidens vägtransporter?

2011-03-31

Transportsektorns energianvändning domineras i dag av oljebaserade drivmedel, främst bensin och diesel. Frågor som klimat, den framtida tillgången på olja samt implementeringen av nya EU-direktiv ställer dock transportsektorn inför nya utmaningar i form av att hitta nya transportsystem, drivmedel och fordonstyper.

Alternativ till fossila drivmedel finns redan idag och framtidens drivmedelmarknad erbjuder en flora av alternativa drivmedel, t.ex. etanol, FAME (biodiesel), biogas och el. Valet av drivmedel och fordonstekniker medför i sin tur konsekvenser för samhället, ekonomin och miljön. För marknadens olika aktörer, t.ex. fordonstillverkare, drivmedelsproducenter och konsumenter, innebär olika bränslen investeringar i och drift av flera parallella drivmedelsinfrastrukturer. Det finns regionala skillnader liksom skillnader mellan tätort och glesbygd vad gäller förutsättningar för utbyggnad av infrastruktur. Det finns dock ingen tydlig strategi på hur den framtida drivmedelmixen och fordonsparken i Sverige bör se ut. För att transportsystemet ska fungera på lång sikt krävs att "timingen" mellan teknikutveckling, betalningsförmåga samt lagar och regler överensstämmer.

Nätverket Olja & Gas presenterade under detta seminarium en uppdatering av status och en översiktlig utblick mot framtida transportalternativ ur ett systemperspektiv och diskuterade vad för möjligheter och hinder de olika alternativen innebär för Sverige och Europa.

- Hur påverkas Sverige av omvärlden i form av EU-direktiv, globala marknader och prismetanismer?
- Kan initiativ på regional nivå påverka marknaden?
- Hur kan nationella eller regionala initiativ påverka en marknad som är global?
- Är det långsiktigt hållbart att en region satsar på flera parallella transportlösningar?

10-års Jubileum

Energiförsörjningen i Sverige och världen – förändringar, trender och framtid

2011-05-18

Nästan 120 personer var med och firade Nätverket Olja & Gas 10-års jubileum som firades på Näringslivets Hus i Stockholm den 18 maj. Inbjudna talare var Tomas Kåberger, Generaldirektör på Energimyndigheten, Michael G:son Löw, koncernchef och VD på Preem och Hans Kreisel, VD på E.On Gas tillsammans med NOG:s grundare och representanter från NOG:s programråd.

Seminarieret varvade med spännande presentationer om de fossila bränslenas framtida utmaningar och hur försörjningen av energi ska tryggas med intervjuer med grundarna till nätverket. Under kaffepausen bjöds på en NOG-tårta och jubileumet avslutades med ett gemensamt mingel där vin och tilltugg serverades. Seminariet inbjöd till synpunkter på hur vi skall säkra vår försörjningstrygghet och många intressanta diskussioner kring de fossila bränslenas roll i ett framtida energisystem. NOG hoppas även i framtiden kunna fungera som ett givande forum för diskussioner kring dessa frågor.

NOG Round table meeting med Mattias Warnig, Nord Stream

I juni 2011 besökte Nord Stream-chefen Matthias Warnig Stockholm, bl a för att informera regeringen om status för det stora rysk-europeiska gasledningsprojektet genom Östersjön. Vid ett möte på NOG diskuterade Warnig försörjningen med naturgas till Europa och andra aktuella energifrågor.

New winds over the Middle East and North Africa - Promises and Risks following the “Arab Spring” in 2011

2011-10-10

Since December 2010, civil protests and uprisings have spread rapidly across the Middle East and North Africa (often referred to as the MENA region). This wave of popular protests and call for change, with young activists as vanguard, has been named the “Arab Spring”. In Tunisia and Egypt, and Libya, established regimes have been overthrown; massive demonstrations have destabilized Syria, Bahrain and Yemen, and been met harshly. Popular protests have affected several other countries in the MENA region, which already before was affected by complicated political conflicts. The region is also crucial to the world’s energy supply; it holds some 60 % of the reported, proved reserves of oil and 45 % of gas reserves. Nearly all the spare capacity in oil production in the world is here.

At the seminar, highlighted the complex forces that are at play and discussed the conditions that will shape the political development in the different key countries of the region. Which promises and pitfalls can we see? Democracy, new autocracy or sectarianism? The consequences of the political changes for the world’s oil and gas markets, for MENA as an oil and gas producing region, and describe the scenarios that may constitute major risks for the world’s energy supply, were also examined.

German energy policy – Consequences nationally and for Europe

2011-11-03

In the wake of the Japanese earthquake and following tsunami that destroyed several nuclear facilities in Fukushima on March 11, 2011, Germany ended a long debate on the role of nuclear power in the country by deciding on the decommissioning of all nuclear power plants by 2022.

Before the preliminary shutdown of seven of the nuclear power plants in March 2011, Germany got 24 percent of its electricity from nuclear power. The government, with prime minister Angela Merkel, stated that Germany "[does not] only want to renounce nuclear energy by 2022, we also want to reduce our CO2 emissions by 40 percent and double our share of renewable energies, from about 17 percent today to then 35 percent".

The German political agreement to decommission nuclear power is fuelling a lively debate on the consequences, both nationally and for Europe. Some claim that this decision will give Germany a head start in the development of renewables, where they are already strong. Environmentalists therefore want Sweden to follow the German example. Others argue that the decision will lead Germany into prolonged dependence on fossil fuels hindering the process of fighting climate change. This would also lead to increased reliance on imported natural gas, particularly from Russia. The NOG seminar discussed the different possible outcomes of the rapid change in German energy policy and the impact on industry, consumers and the environment, in Germany as well as in neighboring European countries.

Energipriser i en oberäknelig värld

2011-11-30

En av de mäktiga drivkrafterna bakom de globala energi- och råvarupriserna är svängningarna i världskonjunkturen. Detta illustreras väl av de stora svängningarna i oljepriset. Från en pristopp på nära 150 dollar/fat i mitten av 2008 sjönk priset snabbt ner till ca 60 dollar/fat på våren 2009. Parallellt med tecknen på ekonomisk återhämtning ökade priset fram till våren 2011 till ca 120 dollar/fat. Nu är osäkerheten genuin om den fortsatta ekonomiska utvecklingen i världen. Hur ska förtroendet för ekonomisk tillväxt och stabilitet på världens finansmarknader repareras, inte minst med tanke på den skuldbörda flera länder i Europa befinner sig i? Kommer vi på nytt få se en period med kraftigt sjunkande oljepriser?

Oljepriset påverkas samtidigt dels av att oljetillgången på längre sikt inte kommer att kunna möta en marknad med fortsatt växande efterfrågan, dels av oron för politiska kriser. Den nödvändiga övergången till andra energislag leder sannolikt också till att framtidens energipriser drivs uppåt. Miljösäl talar för att övergången måste gå fort. Allt detta försöker de finansiella marknaderna fånga i strategier för investeringar och åtgärder för prissäkring.

Studieresa under 2011

Den 15 – 20 april arrangerade NOG en studieresa till Förenade Arabemiraten och Qatar. Syftet med resan var att lära mer om regionens energisektor och;

- Få veta mer om hur regionens framtida olja- och gasproduktion kommer att se ut
- Hur Förenade Arabemiraten och Qatar, som medlemmar i OPEC, planerar behandla utmaningar rörande tillgång och efterfrågan samt investeringar i nationella kontra internationella prospekterings- och produktionsprojekt
- Hur en av de ledande oljeproducenterna behandlar frågor rörande variationer i global efterfrågan samt användandet av säkerhetsåtgärder för att skydda produktionsanläggningar och transportvägar från terroristattacker
- Hur en av de ledande gasproducenter ser på framtiden för LNG marknaden i Europa, USA och Asien samt LNG:s roll som leverantrygghet i Europa

Studieresan bestod av en rad intressanta besök;

Förenade Arabemiraten

- Ministry of Energy
- ADNOC (Abu Dhabi National Oil Company)
- GASCO (Abu Dhabi Gas Industries)
- BP Exploration Operating Company
- Dubai Supreme Council of Energy
- GAC (Gulf Agency Company)

Qatar

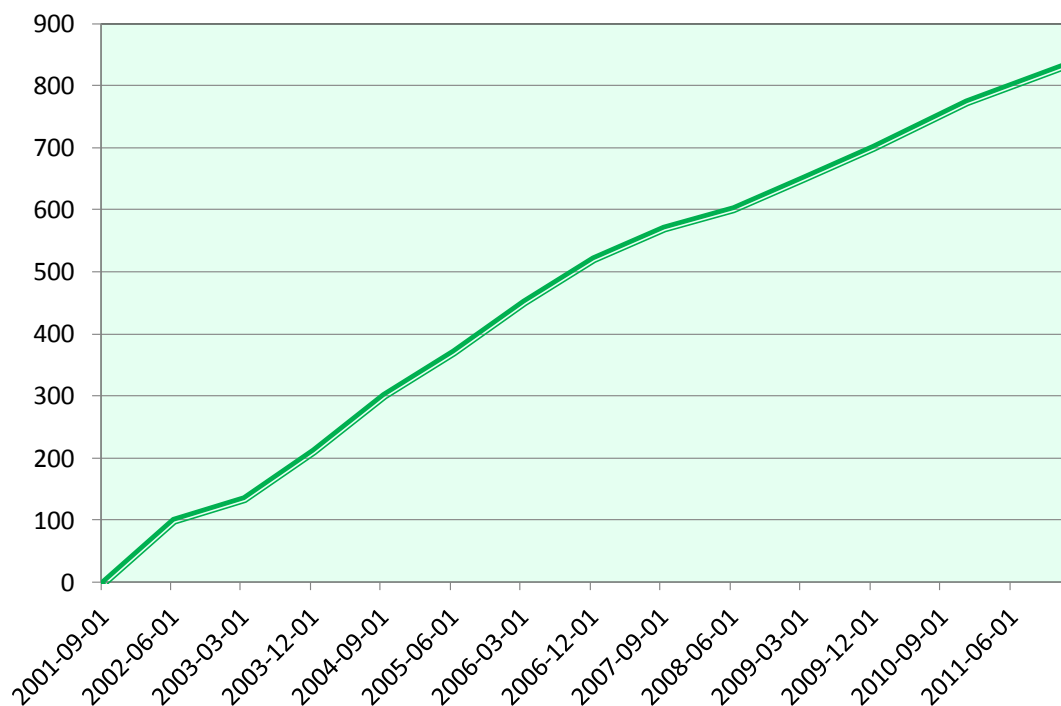
- Qatar Gas/RasGas

Delegationen deltog även på delar av konferensen Dubai Global Energy Forum som arrangerades av Dubai Supreme Council of Energy samt besökte Ras Laffan Industrial City som är den största LNG produktionsanläggningen i Qatar.

Studieresan var mycket lyckad och gav nätverket goda kontakter som vi hoppas skall kunna fungera som talare under det kommande årets seminarier.

Medlemsantal

Nätverket har under 2011 fått cirka 60 stycken nya medlemmar; det totala antalet medlemmar sedan starten är nu uppe i nästan 850 personer. Det har inte skett någon aktiv medlemsrekrytering under året utan nya medlemmar har ansökt om medlemskap via formuläret på nätverkets hemsida. De nya medlemmarna representerar, liksom tidigare, stora delar av energisektorn, både myndigheter, akademi och företag.



Figur 1 Utveckling av medlemsantal i NOG

Hemsidan: www.nog.se

Nätverket Olja & Gas hemsida under adressen www.nog.se innehåller information om:

- NOG – hur NOG kom till
- Seminarier – inbjudan till seminarier och referat från alla seminarier
- Svensk beredskap – hur gör Sverige?
- Bli medlem i NOG – direktanmälan via Internet
- Medlemmar – organisationer som är representerade i NOG
- Studieresor – information om NOG:s studieresor
- Kalendarium för NOG:s aktiviteter under året
- Fakta om olja, gas och kol – fakta, analyser, rapporter med mera
- Nyhetsarkiv – dagsfärska nyheter från världens alla hörn
- Länkar – länkar till myndigheter, företag, organisationer, nyhetsservice och övrigt

Hemsidan fungerar som en informationspunkt för nätverkets medlemmar, både för kommande seminarium och andra aktiviteter samt för nyttig allmän information, nyheter och länkar. Hemsidan har uppdaterats kontinuerligt med fakta, nyheter och länkar etc. Sidan har under 2011 haft ett relativt stadigt antal besök, med undantag för semester månaderna, på cirka 30 till 70 besök per dag.

Partners

Nätverket Olja & Gas har ett par industriella partners som anser det viktigt att nätverket lever kvar och vidareutvecklas. Dessa partners har under 2011 varit Göteborg Energi, Nynas, Swedegas, Preem, Statoil och Vattenfall. Under 2011 anordnades partnerträffar i samband med seminarierna "Vad driver framtidens vägtransporter?" i mars samt vid "New winds over the Middle East and North Africa-Promises and Risks following the Arab Spring in 2011" i oktober.

Appendix A: Energy Security Strategies - Regional Perspectives on Dependence and Interdependence



NOG-seminar, February 16 Energy Security Strategies – Regional Perspectives on Dependence and Interdependence

Speakers at the seminar were:

Ingolf Kiesow, opening speaker and Session chairman, Former
Ambassador

Zhao Hongtu, Research Professor, China Institute of Contemporary
International Relations

Jean-Arnold Vinois, Head of Unit for Energy policy, Security of
Supply & Networks, European Commission



1



Foreword:

The availability and distribution of energy resources differs, and the global, and regional, competition for them is picking up speed. China, one of the countries with very high growth rate, was the second largest net oil importer behind the United States in 2009. The European Union is another region which is heavily dependent on import. In 2008, about 54 percent of EU's internal energy consumption was imported (EU27).

The Network Oil and Gas invited representatives from regions with large energy imports to provide their views on import versus export and the motives behind the chosen strategies to secure future energy needs.

The seminar topics were the following:

- The current energy situation in the region and the extraction of energy raw materials
- The regional strategies on energy security; e.g. the future of alternative resources
- The driving forces for securing energy resources outside the regions' borders and the effect on international relations



2



Ingolf Kiesow China and the EU in Times of Change 1(2)

Ingolf Kiesow had the task to set the scene of the seminar and he tried to compare China and EU in questions regarding for example global environment consciousness and concerns over scarcity of resources. The EU and China face different challenges in some areas, but there are also areas of possible common interests.

The EU is just beginning to shape its own energy policy towards the outside world with the EU members having different positions, with different national energy prerequisites. China has a long-standing comprehensive energy policy, set out to secure energy supply of a fast growing economy. China tries to develop partnerships with exporting countries and has been accused of energy imperialism when it was stated that the government supported investments abroad to control the whole distribution chain. There are regions in between that are subject to competition regarding exploration and production such as the Arctic and Central Asia.



Ingolf Kiesow China and the EU in Times of Change 2(2)

The EU and China have common concerns regarding peak production, climate change and long-term domestic supply but they have different strategies to tackle the problems. Regarding energy saving, much has been done in both EU and China.

Ingolf also pointed out that EU and China have different focus points (disparate pictures) regarding alternative sources, which is actually good since we need to maximize our use of domestic resources.

Ingolf finished by asking if there is any solution "the energy problem", and stated that the need for cooperation is crucial and that all efforts are needed to secure future energy supply.





Hongtu Zhao China's Energy Policy and Sino-EU Cooperation 1(2)

Hongtu talked about the current energy situation in China, China's energy security policy, clean energy development and the energy cooperation between China and the EU.

The economy is growing rapidly in China, which means a growing energy demand and domestic energy related problems, like pollution. From 1990 to 2009, China's total energy consumption increased from 1 billion tons of coal equivalent to 3.07 billion. China has the second largest economy and will probably be the world's largest economy by 2020.

Rapid economic growth and increased energy demand are tightly linked. China has seen a significant increase in the middle-class, an increased use of vehicles and increased production of household refrigerators, air conditioners and washing machines.



Hongtu Zhao China's Energy Policy and Sino-EU Cooperation 2(2)

Energy related challenges are mainly increasing dependence on imports, environmental problems, problematic energy consumption structure and undeveloped and ineffective energy market mechanisms. For example, 16 of the world's top 20 polluted cities are in China.

Hongtu also talked about international challenges and the criticism around the world, ranged from pushing the high energy prices to scrambling for world resources, from human right issues to geopolitical expansion.

Finally, Hongtu talked about China's Energy security policy and international cooperation. One of China's new targets is "Carbon emission per unit GDP will be reduced by 40-45% in 2020 compared with the level of 2005".





Jean-Arnold Vinios European Energy Strategy Energy Security 1(2)

Jean-Arnold chose to focus on the internal EU work and talked about the European Energy Strategy. He pointed out that all starts at home before looking outside. In the treaty of the European Union there is a new article on energy stating that the EU members shall aim, in a spirit of solidarity, to:

- Ensure the functioning of the internal market;
- Ensure security of supply;
- Promote energy efficiency and the development of renewable forms of energy;
- Promote the interconnection of energy networks



Jean-Arnold Vinios European Energy Strategy Energy Security 2(2)

EU have made progress when working with the European energy policy and the policy today cover all aspects of the energy area. Jean-Arnold also talked about the new Energy Strategy 2020 mentioning five priorities of the strategy:

1. Efficient use of energy – (today non-binding target). The goal is to set a binding target, but how do we measure energy savings?
2. Integrated energy market - integration of all national markets to one internal market by 2014. Over 1 trillion Euro is needed in investments in the electricity and gas sector between 2010-2020.
3. Technological leadership - renewed focus on SET-Plan for "safe and sustainable low carbon technologies" and new initiatives (CCS, nuclear, electricity storage, smart grids linked to e-vehicles).
4. Secure, safe, and affordable energy – focus on consumers which have not been sufficiently informed on the issues of energy.
5. Strong international partnership – communication on security of supply.



Appendix B: Vad driver framtidens vägtransporter?



NOG Seminarium, 31 mars 2011 Vad driver framtidens vägtransporter?

Transportsektorns energianvändning domineras i dag av oljebaserade drivmedel, främst bensin och diesel. Frågor som klimat, den framtida tillgången på olja samt implementeringen av nya EU-direktiv ställer dock transportsektorn inför nya utmaningar i form av att hitta nya transportsystem: drivmedel och fordonstyper.

Hur påverkas Sverige av omvärlden i form av EU-direktiv, globala marknader och prismsmekanismer? Och kan initiativ på regional nivå påverka marknaden? Hur kan nationella eller regionala initiativ påverka en marknad som är global? En nyckelfråga är om det är långsiktigt hållbart att en region satsar på flera parallella transportlösningar.

Skall regioner strategiskt satsa på ett alternativ till fossil framdrift eller ska flera satsningar ske parallellt inom samma område?

1



Medverkande talare

Fem talare belyste ämnet ur olika synvinklar med en avslutande paneldebatt under NOG:s 55:e seminarium:

- **Moderator Pär Hermerén,**
Teknikföretagen
- **Alice Kempe,**
Energimyndigheten
- **Olle Hådel,**
Trafikverket
- **Sören Eriksson,**
Preem
- **Staffan Johannesson,**
BiMe-Trucks
- **Anders Dahl,**
Göteborg Energi

2





Alice Kempe, *Energimyndigheten*

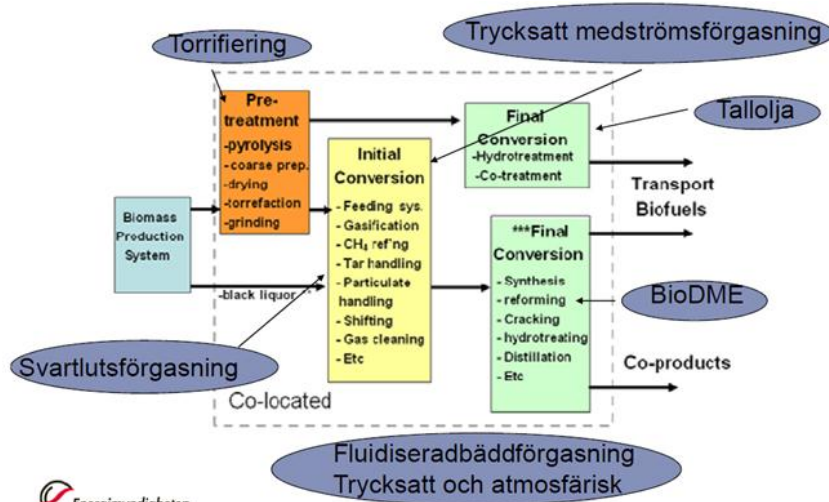
- Alice berättade om Energimyndighetens arbete inom transportsektorn och hur de är organiserade för att bäst tackla dagens problem och driva utvecklingen framåt
- **Energimyndighetens mål** för energiforskningen är att bygga upp sådan vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens inom universiteten, högskolorna, instituten, myndigheterna och i näringslivet som behövs för att genom tillämpning av ny teknik och nya tjänster möjliggöra en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige
- Och att utveckla teknik och tjänster som genom svenskt näringsliv kan kommersialiseras och därmed bidra till energisystemets omställning och utveckling såväl i Sverige som på andra marknader

3



Alice Kempe, *Energimyndigheten*

Några svenska satsningar inom biodrivmedelsområdet är BioDME och svartlutsförgasning. Nedan visas en mer ingående skiss:



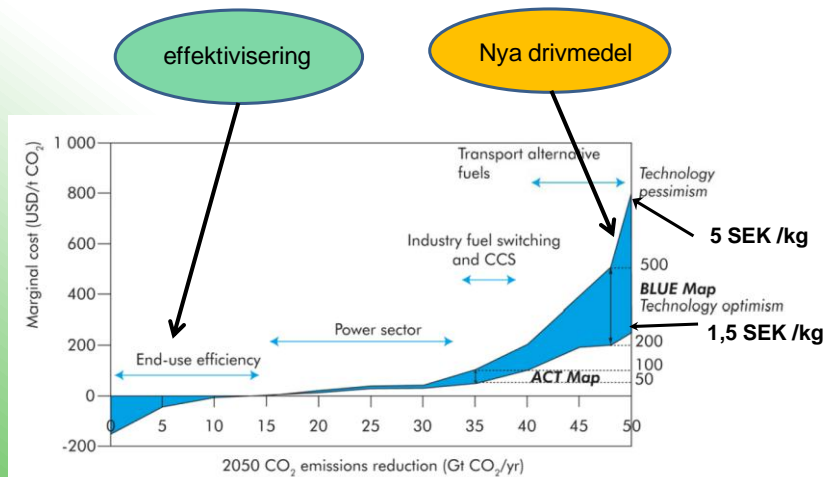
4





Olle Hådell, Trafikverket

- Olle berättade om Trafikverkets roll inom framtida transporter och belyste att "det inte bara handlar om rätt fordon utan även om rätt bränslen"
- Energieffektivisering kommer att vara en viktig del i det framtida fossiloberoende transportsamhället



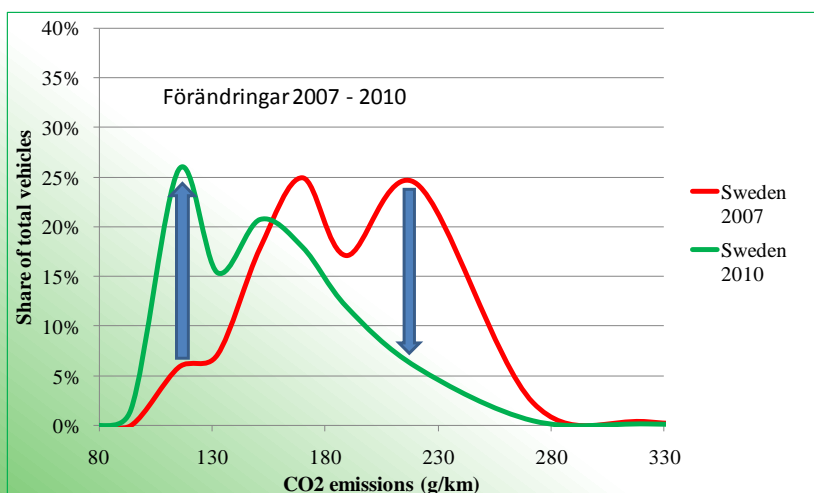
5

Källa IEA, Energy technology perspectives 2008



Olle Hådell, Trafikverket

- Olle belyste även hur den svenska bilmarknaden har förändrats



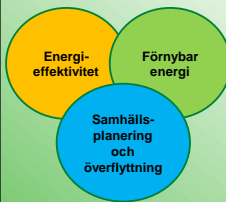
6



Olle Hådell, Trafikverket

Substitut för fossildiesel kritiskt !

- Diesellojebriest redan idag
- Energieffektivisering leder till dieselifiering av lätta fordon
- Tunga fordon svårare att effektivisera än lätta
- Flygbränsle och dieselbränsle konkurrerar
- Marina miljökrav ökar dieseleverfrågan?



Alla delar behövs

- "Det kommer inte att räcka med effektivare fordon, fartyg och flygplan samt ökad andel förnybar energi och elektrifiering av vägtransporter.
- Det kommer även att krävas en förändrad inriktning när det gäller att utveckla samhälle och infrastruktur."
- Det behövs genomarbetade strategier för att genomföra detta!

7



Sören Eriksson, Preem

- Bakgrunden till Preems engagemang är

"Security of supply"

"License to operate"



Drivkrafter

Klimatfrågan

När vi förädlare större andel av råoljan till drivmedel och när vi renar bränslena från svavel och aromater ökar raffinaderiernas energikonsumtion och koldioxidutsläpp.



8



Sören Eriksson, *Preem*

Preems engagemang (påverkas av fordonsindustrins acceptans samt generationsdefinition)

5% => 10 % etanol i all bensin + E85

5%=>7 /10 % RME i all diesel + B100

Grön diesel från råttololja och andra förnybara fettsyror ger obegränsad blandbarhet samt eliminerar stabilitets problem med RME - **Möjlighet att öka andelen grönt**

Följa och stödja utveckling på förgasningsområdet för att få fram bränslen, (Syngas-FT-**DME-Metanol**) samt utvärdera produktion av grön H2 i raffinaderier

Generation 1

Generation 2

Generation 3

9

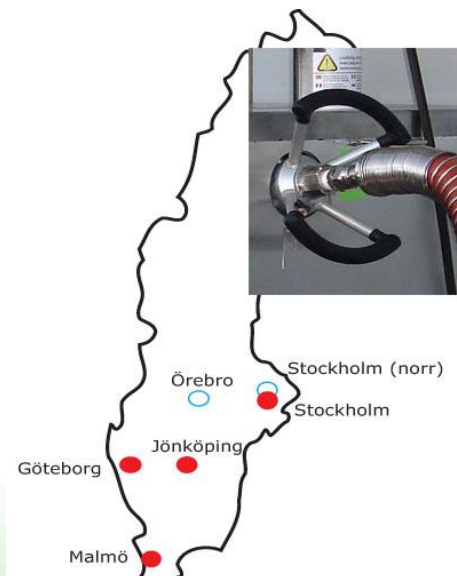


Staffan Johannesson, *BiMe-Trucks*

Flytande biometan i energieffektiva metandieselfordon

BiMe Trucks

- Långväga transporter
- Flytande metan
- Metandiesel-teknik
- Projekt mål - Vid slutet av år 2012
 - Minst 3 tankställen för flytande metangas byggda
 - 102 st sålda tunga lastbilar
- Tankställen (se kartan t.h.)
 - Göteborg Okt 2010
 - Stockholm (Sommar 2011)
 - Malmö (Höst 2011)
 - Jönköping (Sommar 2012)



10



Staffan Johannesson, *BiMe-Trucks*

Flytande biometan i energieffektiva metandieselfordon

Investeringsstöd

- Fordonskunden erhåller 175.000 SEK av fordonets merkostnad
- Fordonen fördelas
 - Göteborg 33 st
 - Stockholm 23
 - Malmö 23
 - Jönköping 23
- Huvudsakligt tankställe avgör om investeringsstödet betalas ut av Västra Götalandsregionen eller Energimyndigheten

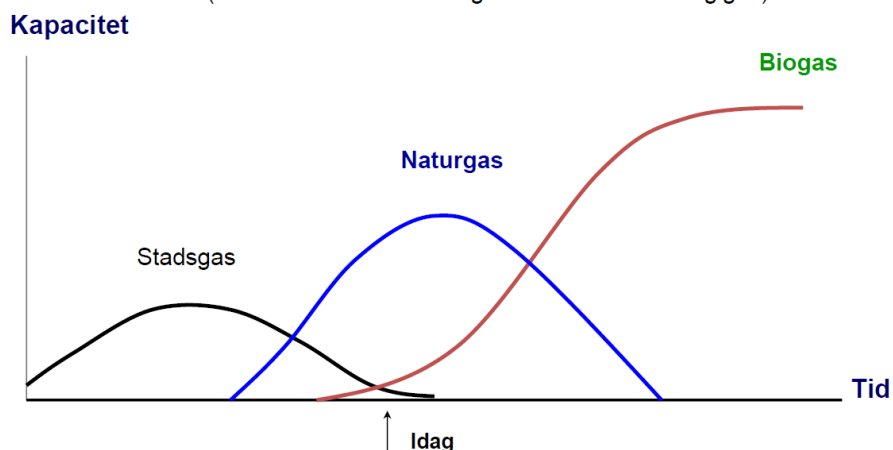
11



Anders Dahl, *Göteborg Energi*

Framtidsvision – Göteborg Energi

Steg på vägen: År 2020 säljer vi mer än 1 TWh biogas
(motsvarar ca 30% av dagens leverans av energigas)



12





Anders Dahl, *Göteborg Energi*

Aktuella biogasprojekt

- GobiGas CBG 160 GWh 2012 förgasning
- Lidköping LBG 60 GWh 2011
- Sävsjö CBG 20 GWh 2011
- Skövde CBG 30 GWh 2012
- + ett tiotal olika projekt från idé och framåt

13



Appendix C: 10-års jubileum Energiförsörjningen i världen och Sverige - förändringar, trender och framtid



NOG:s 10-års jubileum 18 maj 2011 på Näringslivets hus

Energiförsörjningen i Sverige och världen – förändringar, trender och framtid

NOG har noggrant följt trenderna i vår omvärld vad gäller energiförsörjning och marknader. Nätverket har även belyst konkurrensen om resurserna och sambandet mellan säkerhetspolitik och energiförsörjning samt beskrivit energipolitiken i viktiga länder och regioner. Inte minst har NOG uppmärksammat utmaningar vad gäller teknik, ekonomi och försörjningssäkerhet som följer av omställningen till ett miljömässigt mer hållbart energisystem.

Med hjälp av ett antal talare gavs under NOG:s jubileumsseminarium en bild av de fossila bränslenas framtida utmaningar och hur försörjningen av energigas ska tryggas globalt och i Sverige. Seminariet varvade med spännande talare från olje- och gasbranschen med intervjuer med grundarna till Nätverket NOG.

1



Medverkande talare under jubileumsseminariet var:

Nio talare medverkade under NOG:s jubileumsseminarium:

- **Michael G:son Löw** - Koncernchef och VD, Preem AB
- **Hans Kreisel** - VD E.On Gas AB
- **Tomas Kåberger** - Energimyndighetens Generaldirektör. Moderator
- **Staffan Riben** - Riben Consulting, ordförande NOGs programråd
- **Mikael Toll** - Energimyndigheten, representant NOGs programråd
- **Andres Muld** - Energimyndigheten, en av NOGs initiativtagare
- **Hans Åkesson** - Energigas Sverige, representant NOGs programråd
- **Gunnar Agfors** - Senior advisor, en av NOGs initiativtagare
- **Urban Bergström** - Energimyndigheten, representant NOGs programråd

2

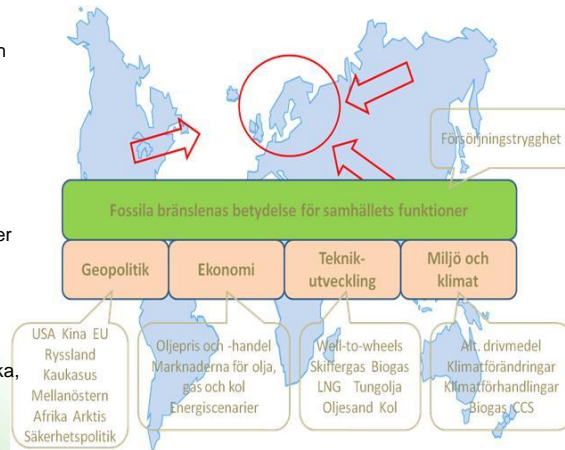




Staffan Riben och Mikael Toll

Ett decennium med NOG – trender och framtidsutsikter

- NOG:s syfte är att bidra med insikt om utvecklingslinjerna när det gäller efterfrågan och tillgång på energi i världen, särskilt olja och gas och hur dessa trender kan komma att påverka Sveriges energiförsörjning.
- Under 10 år har NOG följt utvecklingen när det gäller energimarknaderna och många seminarier har handlat om viktiga regioner och de geopolitiska förhållanden som är sammanflätanden med energiförsörjningen. Tillgång och efterfrågan av energi ur ekonomiska, teknologiska och miljömässiga synvinklar är andra aspekter som har diskuterats.



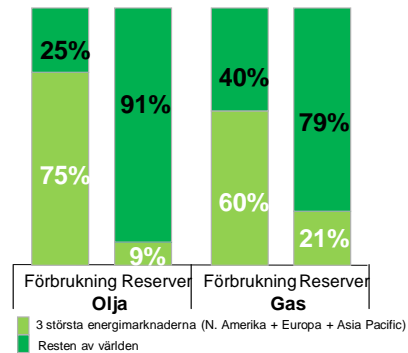
3



Staffan Riben och Mikael Toll

Ett decennium med NOG – trender och framtidsutsikter

- Omkring ¾ av världens rapporterade oljereserver finns i OPEC-länderna, och huvuddelen i Mellanöstern, medan de stora energimarknaderna finns i Nordamerika, Europa och Asien.
- Den regionala obalansen mellan tillgång och efterfrågan på olja är stor. Världens på sikt ökande beroende av OPEC-länderna för försörjningen av olja är en trend som står sig. Därmed blir också de pågående politiska förändringarna i regionen runt Persiska viken en utveckling som kan få stor betydelse för världens energiförsörjning.
- Vid NOG:s början var tecknen tydliga att oljeproduktionen i Nordsjön, som givit Sverige en säker och bekväm försörjning, skulle vända nedåt. Den utvecklingen har fortsatt, och vårt beroende av Ryssland och på längre sikt Mellanöstern har ökat.



4





Staffan Riben och Mikael Toll

Ett decennium med NOG – trender och framtidsutsikter

Energiförsörjningen står inför ett antal stora utmaningar. Vi kommer under lång tid vara beroende av de fossila bränslena, på gott och ont. Några av de viktigaste trendskiften som NOG har satt sökarmålet på under 10 år, och som kommer att påverka tillgång och efterfrågan på energi under kommande år, i världen och Sverige, belystes under seminariet:

- Tidpunkten då oljeproduktionen inte kan öka mer kommer närmare
 - Under NOG:s första år skiljde sig uppfattningen om hur den framtida tillgången och efterfrågan på olja skulle utvecklas. Oljeproduktionen, inkl. NGL och kondensat, har fortsatt växa. Både oljebolagen och institutioner erkänner att produktionen varken bör eller kan öka så mycket att den kan möta en efterfrågan som växer i samma takt som under de senaste två decennierna. Den förändrade synen är till sin natur prisdrivande.
- Kina – en drake som har vaknat
 - Kinas modernisering har satt stor press på den globala efterfrågan av många råvaror, däribland olja. Kinas efterfråga på energi är en av de mäktiga krafter som kommer att driva de globala marknaderna för olja, gas och kol. Kinas utveckling visar att nationen ser möjligheten att finna lösningar, snarare än att leta problem. För tio år sedan åkte vi till Kina för att lära ut, nu kan vi åka dit för att se det senaste och bästa, inom alla områden.
- Svårare, dyrare, djupare – exploatering av okonventionella resurser får växande betydelse
 - Medvetandet har ökat om att de konventionella oljeresurserna inte kommer att kunna möta den växande efterfrågan från den del av världen som behöver använda mer energi för ekonomisk tillväxt. Genom stora industriella projekt inom områden som Gas-to-liquids, Coal-to-liquids och skiffergas söker nu de internationella oljebolagen efter nya resurser.

5



Staffan Riben och Mikael Toll

Ett decennium med NOG – trender och framtidsutsikter

- Skiffergas gör USA självförsörjande och LNG blir en global marknad
 - Utvecklingen av skiffergas har gått fort och USA är nu på väg att bli självförsörjande på gas och har reserver som man tror kan räcka i 100 år. I Europa finns också stor potential för betydlig produktion av skiffergas men motståndet mot de miljömässiga effekterna av dagens produktionsmetoder växer. Detta har lett till kraftig påverkan av marknaden för LNG, vilken vuxit kraftigt under NOG:s 10 år. Under perioden har produktionen ökat från drygt 100 milj ton/år till ca 250 milj ton/år. När USA blir självförsörjande måste en större andel av den ökade produktionen finnas hem i Europa och Asien vilket kommer att bidra till att skapa en mer sammanknuten, global marknad och påverka prisbildningen.
- Rysslands uppgång som oljeproducent och gasexportör
 - Europas växande behov av gas och den minskande inhemska produktionen har stärkt Rysslands ställning som gasexportör. Ett ökat beroende för Europa av Ryssland som leverantör är en konsekvens av detta men beroendet är ömsesidigt då den europeiska gasmarknaden är av stor betydelse för Ryssland, vilket samarbetsprojektet Nord Stream är ett uttryck för.
- Försörjningstrygghet har på nytt blivit en huvudfråga för regeringar
 - Krig och politisk oro i betydande oljeproducerande länder har bidragit till att skarpare fokus sätts på försörjningstrygghet hos politiska beslutfattare. För tio år sedan var det svårt att få politiker att delta i energiseminarier medan det nu ordnas riksdagsseminarier om energi, olja och gas. Inom EU har energi blivit en tydlig politisk prioritet och utvecklingen styrs allt mer genom direktiv, förordningar och förslag på EU-nivå.
- Klimatfrågan sätter agendan för energipolitiken
 - Liksom försörjningstrygghet har också miljöaspekter kopplade till energiförsörjningen fått en kraftigt ökad betydelse. Klimatfrågan, och vikten av att minska de omfattande utsläppen av växthusgas, har blivit den helt dominerande miljöfrågan.
- Energieffektivitet i fokus
 - I klimatfrågans spår har förbättring av energieffektiviteten på nytt blivit en hög prioriterad fråga. Internationellt gäller det bl.a. avveckling av subventioner på fossil energi, mer effektiv elgenerering och teknisk utveckling av bilar och motorer. Med allt högre energipriser är energieffektivitet i hög grad en fråga om lönsamhet.

6

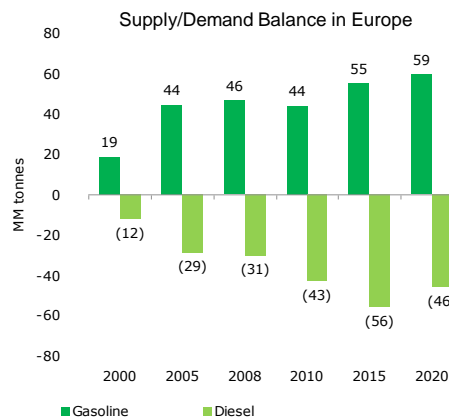




Michael G:son Löw -Koncernchef och VD, Preem AB

Från svart till grönt. Finns det någon framtid för oljan?

- För närvarande föreligger ett överskott av bensen medan det finns ett underskott av diesel. Detta medför att bensenmotorerna måste utvecklas på samma sätt som dieselmotorerna gjort.
- Handeln med diesel till Europa sker idag från Ryssland, Mellanöstern och USA. Dock väntas volymerna från USA att minska och eventuellt öka från Mellanöstern. Exporten av diesel från Mellanöstern till Asien väntas öka framöver.
- Handeln med bensen sker idag från Europa, Asien samt Indiska Oceanen till Nordamerika. Från Europa väntas exporten av bensen öka.
- Svenska raffinaderier ser viss problematik med utsläppsrätter, då de konkurrerar med Ryssland, vilka inte innefattas av handeln med utsläppsrätter och deras gemensamma kund är USA.



7



Michael G:son Löw -Koncernchef och VD, Preem AB

Från svart till grönt. Finns det någon framtid för oljan?

Hur kan vi möta den växande efterfrågan på ett miljövänligt och socialt ansvarsfullt sätt?

- Biodrivmedel styrs av 3 faktorer
 - Klimatförändringen
 - Tryggad energiförsörjning
 - Jordbruket
- Energieffektivisering av fordon => energiförbrukningen per km minskar
- Ett antal krav och visioner har införts för att öka andelen förnybara bränslen
 - Bränsledirektivet – bindande krav på drivmedelsproducenten att minska 6 % GHG till 2020
 - 20 % förnybar energi 2020, varav 10 % förnybart i drivmedel
 - Hållbarhetskriterier – tillämpas from 1/1-2011
 - Fossiloberoende eller fossilfri fordonsflotta. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. – Viktigt att regeringen definierar tydligt vad som menas med fossilt oberoende!
- Preem satsar själva på flera parallella lösningar, bland annat:
 - Vindkraft
 - Taldiesel – samarbete med Sveaskog, Södra och Kiram AB



8



Hans Kreisel, VD E.On Gas

Hur tryggar vi framtidens tillförsel av gas?

Världen konsumerar allt mer energi

- I takt med att världen konsumerar allt mer energi får naturgasen en större roll i energimixen och större resurser tas fram på okonventionellt sätt.
- Brickländerna söker efter nya resurser av gas och olja och kommer förmodligen hitta mer

Gasen får viktigare roll i energimixen i Europa

- Eftersom världen konsumerar allt mer energi får naturgasen desto större roll och konsumtionen av gas i Europa har ökat. Ny elektricitetsproduktion i Europa baseras på gas.
- Handelsbörser har skapats vilket gör att priserna har indexerats och man handlar nu mer gas över gränserna.
- Fler LNG terminaler planeras runt om i Europeiska hamnar.
- Skiffergasen blir allt mer aktuell

Gasens roll i Sverige

- Ej så stor flexibilitet i industrin, de som har tillgång till naturgasnätet har redan åtgärdat
- Konkurrenskraftig gas behövs för att få förtroende från kunder på lång sikt.
- Biogasen står idag för 1,5 TWh men potentialen är desto högre. 15 TWh rotad gas och 59 TWh biogas genom förgasning.

9



Hans Kreisel, VD E.On Gas

Hur tryggar vi framtidens tillförsel av gas?

För att få till en utveckling på gasmarknaden behövs samverkan från flera aktörer:

- Politiker
 - Styrmedel – nuvarande går ut 2013, därefter osäkert
 - Måste vara tydligt om politikerna vill att det ska ske långsiktiga satsningar på biogas
- Gasindustrin
 - Tankställen
- Fordonsindustrin
- Kunder
- Samhället

10



Appendix D: NOG Round table meeting med Mattias Warnig, Nord Stream

I juni 2011 besökte Nord Stream-chefen Matthias Warnig Stockholm, bl a för att informera regeringen om status för det stora rysk-europeiska gasledningsprojektet genom Östersjön. Vid ett möte på NOG diskuterade Warnig försörjningen med naturgas till Europa och andra aktuella energifrågor.

- Europa har ett växande underskott på gas, p g a ökad förbrukning och minskande inhemsk produktion. Import av LNG bidrar, men det behövs mer gas genom rörledningar, som ger säker och långsiktig försörjning, sa Warnig.

Nord Stream har gjort en sammanvägd prognos som visar ett ökat importbehov i Europa år 2030 på 200 miljarder kbm/år. Och det var före Fukushima och den politiska överenskommelsen i Tyskland om att fasa ut all kärnkraft till 2022.

- Utfasningen kan naturligtvis sägas vara bra för den som ska transportera gas; behovet kommer att öka ytterligare, sa Warnig. Men som tysk medborgare är jag oroad över att den nya policyn introducerats så snabbt och att oklarheten är så stor om konsekvenserna.

Under diskussionen kom det frågor om Nord Stream kommer att betyda en minskning av tillförseln genom de landbaserade rörledningarna från Ryssland, vilket skulle kunna leda till problem för bl a Ukraina och Polen. Warnig svarade att de 27,5 miljarder kbm/år som kommer att börja transporteras i den första ledningen i slutet av detta år redan är kontrakterad volym som inte kommer att tränga ut någon gas genom Ukraina. Den andra ledningen, med lika stor kapacitet, som beräknas bli klar i slutet av 2012, kan leda till en viss reduktion av transportererna genom Ukraina.

- Polen har garantier för sin gasförsörjning från Ryssland, betonade Warnig. Polackerna har ingen anledning att oro sig.

Enligt Warnig råder det ingen konkurrens mellan Nord Stream och en ny tillförselväg till södra Europa. Behovet är så stort att det finns god plats också för det s k Nabucco-projektet. Här är svårigheten snarare att komma överens med gasproducenter som kan och vill binda sig för leveranser på lång sikt, vilket krävs för att realisera ett omfattande rörledningsprojekt.

- Genom att Gaz de France blev delägare i Nord Stream förra året har projektets europeiska förankring ökat ytterligare, påpekade Warnig. Gazprom äger 51 % och 49 % delas mellan energibolag i Tyskland, Holland och Frankrike. Bland gasköparna finns också DONG i Danmark. Det betyder att rysk gas genom Nord Stream kommer att bidra till den framtida försörjningen av det svenska gasnätet från Danmark.

Matthias Warnig och Nord Streams svenske rådgivare Lars O Grönstedt framhöll att den första etappen av Nord Stream-projektet har gått mycket bra. Budget och tidplan har hållit, och kontrollprogrammet för miljöfaktorerna har inte visat några avvikelser. Den första ledningen är mekaniskt färdigställd och leverans av gas beräknas kunna börja i oktober. Läggningsen av det andra röret har redan påbörjats, med sikte på driftstart i slutet av nästa år.

Appendix E: New winds over the Middle East and North Africa - Promises and Risks following the “Arab Spring” in 2011



NOG Seminar, October 10 2011 New Winds over the Middle East and North Africa - Promises and Risks following the “Arab Spring” in 2011

- Brief summary of the seminar is provided below,
- Speakers at the seminar were:
 - **Inga Brandell, Ph.D., Asst. Professor at Södertörn University, School of Social Sciences**
 - **Emma Sky, Visiting Professor at Kings’s College, London, War Studies Department**
 - **Bassam Fattouh, Ph.D., Director Oil and the Middle East Programme at Oxford Institute of Energy Studies; Professor at the School of Oriental and African Studies, St. Anthony’s College, Oxford University**

Johan Viksten & Kristina Haraldsson
2011-10-20

1



Background

Since December 2010, civil protests and uprisings have spread rapidly across the Middle East and North Africa (often referred to as the MENA region). This wave of popular protests and call for change, with young activists as vanguard, has been named the “Arab Spring”. In Tunisia and Egypt, and now also Libya, established regimes have been overthrown; massive demonstrations have destabilized Syria, Bahrain and Yemen, and been met harshly. Popular protests have affected several other countries in the MENA region, which already before was affected by complicated political conflicts.

The region is also crucial to the world’s energy supply; it holds some 60 % of the reported, proved reserves of oil and 45 % of gas reserves. Nearly all the spare capacity in oil production in the world is here.

2





Inga Brandell

Assistant Professor, Södertörn University, School of Social Sciences

- Inga Brandell provided a brief introduction to the current situation in the MENA region with focus on North Africa. This is a region that holds large resources of oil and gas. These resources have had and will continue to have a great impact on the national policies in the region, and the reformation of the state.
- As political reforms in several MENA countries are on-going, different future scenarios are possible. They may involve renationalisations and risk of new conflicts to arise. Simultaneously the political reforms may lead to a society where human rights, justice and political freedom can evolve and more pro-active policies be developed.
- Inga also referred to the Rentier State syndrome. Rentier State: a state that acquires large portions of its national income from foreign oil revenues. A potential consequence, or risk, with a Rentier State (such as many states in the oil and gas region) is that the state has not had to develop the administration necessary to build democratic political institutions.
- In all of the MENA countries, there is a strong demand for decentralisation and re-distribution of the national assets. This raises both the question of the **unequal** development on a regional level and the effects on such a state when it has to meet these demands.

3



Emma Sky

Visiting Professor at Kings's College, London, War Studies Department

- **Observations on the impact of the Arab Spring on Syria and Iraq**
- **Syria:** demonstrations have spread across the country, with hundreds of thousands participating in mostly peaceful protests. The Alawite regime has tried to clamp down, dismissing the protestors as criminal gangs, pawns of foreign countries, terrorists etc. Over 2,900 people have been reported as killed.

Initially, the international community called for the Syrian President Bashar al- Assad to lead the transition to democracy, hoping that he would open up the political space, and hold parliamentary elections. Emma Sky said that Al-Assad, however, is either unwilling or incapable of taking the reforms further.

With sectarianism rising, tensions within the Syrian society are increasing and many are worried – and with due reason – that Syria will transcend into “Iraqi-style” civil war. In Emma Sky’s view, the trajectory for Syria looks grim and she expects that the regime to eventually fall and this fall to be bloody.

4





Emma Sky

What is the impact of the Arab Spring on Syria and Iraq?

- **Iraq:** Inspired by events in Tunisia and Egypt, thousands of Iraqis took to the streets across the country in January and February 2011 to demand for better services, jobs, and a crackdown on corruption. However, there was not a demand for a change of regime, Emma Sky said. Unlike Egyptians and Tunisians, Iraqis do not feel a sense of empowerment, because they did not remove the regime themselves. Iraq is a Rentier State, with 95% of the budget derived from oil rents. The Arab Spring has led to an increase in the price of oil. But Iraqis have not seen this translate to improved services which they blame on the country's level of corruption.
- The greatest threat to Iraq today is not from terrorism, but from lack of legitimacy and capacity of the government. There is an increasing fear among Iraq's elite that with the present government the country is reverting back towards dictatorship. Emma Sky concluded by stating that Iraq has so far withstood the winds of the Arab Spring. However, Iraq still suffers from the same issues as other countries, particularly with regards to the economy and high unemployment. Its oil and gas potential is immense. But dysfunctional politics and corruption may hinder Iraq from reaching its production potential.

5



Bassam Fattouh

Director, Oil and the Middle East Programme (Oxford Institute of Energy Studies) /
Professor, School of Oriental and African Studies (St. Anthony's College, Oxford
University)

- **The Arab Uprising and Oil Market Dynamics**
- The Arab uprisings and recent oil price behaviour "re-ignited" many old debates, including elevated concerns about energy security and reliability of Middle East as an oil and gas supplier. The importance of MENA region in the Global Energy Scene, according to Bassam Fattouh, depends: while the geopolitical relevance of the MENA oil is high, the MENA gas is low. The Libyan oil disruption, in a historical context: the disruption and its impact on the oil price is relatively small in comparison to other major events during the past 50 years.
- The "dominant story" is that the oil market fundamentals are viewed as tight and will likely tighten further in the near future. This is, stated Bassam Fattouh, because of several different aspects: e.g. a slowdown in investments and future production in OPEC countries and a rapid growth in global oil demand fuelled mainly by non-OECD economies. Current events in the MENA region reinforce this dominant story, mainly by the erosion of spare capacity speeded up by the Libya disruption and the inability of the MENA region to meet the investment requirements and increase production to meet projected increase in global demand.
- The only factor that could change the current oil market dynamics, in the view of Bassam Fattouh, is a rapid growth or recovery in the global economy.

6



Appendix F: German energy policy – Consequences nationally and for Europe



NOG-seminar, November 3 German Energy Policy – Consequences Nationally and for Europe

Speakers at the seminar were:

- **Dr. Felix Christian Matthes, Research Coordinator, Energy and Climate policy at Öko Institute e.V., Berlin**
- **Patrick Schneckeburger Head of Strategy and Analysis E.On Nordic, Malmö**
- **Catrin Jung-Draschil, Head of Strategic Analysis Unit, Vattenfall, Stockholm**

1



Foreword:

In the wake of the Japanese earthquake and following tsunami that destroyed several nuclear facilities in Fukushima on March 11, 2011, Germany ended a long debate on the role of nuclear power in the country by deciding on the decommissioning of all nuclear power plants by 2022.

The German political agreement to decommission nuclear power is fuelling a lively debate on the consequences, both nationally and for Europe. Some environmentalists want Sweden to follow the German example. Others argue that the decision will lead Germany into prolonged dependence on fossil fuels hindering the process of fighting climate change. This would also lead to increased reliance on imported natural gas, particularly from Russia. The seminar presentations and discussions highlighted the different possible outcomes of the rapid change in German energy policy and the impact on industry, consumers and the environment, in Germany as well as in neighboring European countries.

2





Dr. Felix Christian Matthes German energy policy – Consequences nationally and for Europe 1(2)

Dr. Felix Christian Matthes first gave us a prehensive historical background regarding the different energy policies in Germany. He clearly stated that the “Energiewende” was not a sudden nor new decision.

- For over 10 years the German government has been talking about the phase-out of nuclear power and nuclear was never a part of the future German energy system. Although, in 2010, a revision of the atomic law took place and extended the operation time for existing nuclear power plants with 8 to 14 years. In 2011 these production quotas where returned and a total phase out was yet again stated with fixed dates. This is what Matthes called the German Double U-turn, or “Energiewende”.
- Germany is now back on track in terms on nuclear. A collection of ambitious policy strategies accompanies this decision, now with a long term focus.

3



Dr. Felix Christian Matthes German energy policy – Consequences nationally and for Europe 2(2)

- In a short-term perspective substitution of nuclear power can be made by using existing reserves, alternative energy supplies, develop demand side management and reduce electricity exports.
- In a long-term perspective the infrastructure has to be developed and energy efficiency measures have to improve. Also, the phase in of renewable energy in other sectors such as transportation and expansion of the use of renewables in power generation is necessary.
- The costs of transforming the energy system will depend strongly on the market design, but the total cost will converge to only minor differences on the total costs for different abatement technologies.
- The transition of the European energy system is complicated and paradox, although decarbonisation is a strong driver.
- Competences on the European level are limited to competition and member states do have different approaches to the optimum energy mix.

4





Patrick Schneckenburger Implications of the german "Energy Turnaround" on electricity markets 1(2)

As Head of the strategic Unit of E.On Nordic, Patrick Schneckenburger, stated that the German energy market is interesting since it has will have an effect on the Nordic market, although Sweden and Germany has different priorities because of differences in the energy production mix.

- The ambitions and targets for the future energy mix set in 2010 are still valid today. But the energy turnaround targets does not only contain changes in nuclear power production and will change the power production mix fundamentally.
- The shut down of the first 8 nuclear power plants had a significant short-term effect on electricity prices. The market prices of CO₂ emissions also increased after the moratorium but the fear of a global recession made the prices fall again.
- Since March 2011 the import-export balance has shifted and Germany is believed to shift from a net exporting country to a net importing country.

5



Patrick Schneckenburger Implications of the german "Energy Turnaround" on electricity markets 2(2)

- According to E.On's forecast study, the electricity price for the end consumer will increase with 61% from 2008 to 2030, from 217 EUR/MWh to 356 EUR/MWh.
- It is important to understand that even small changes of the electricity price will have a significant impact on end consumers.
- Today Germany has high subsidies for renewable energy, this does not lead to better market opportunities for German companies. The biggest increase in wind and solar power industry development today happens in China.
- In the short-term, the German grid will no longer work as a stabilising key element in the European electricity network. In the long-term perspective 4 500 km of new high voltage power line are necessary and in addition to this around 300 000 km of low and medium voltage lines have to be built.
- Transformation cost for the energy system can be significantly decreased by using smart solutions. In the future also the energy management will be decentralized to make it possible for the consumer to effect their the size of their electricity bill.
- With challenges comes also opportunities. Germany's energy turnaround also stimulates new innovative solutions.

6





Catrin Jung-Draschil Die Energiewende – Consequences of the energy transition on the German electricity market 1(2)

To begin with Catrin Jung-Draschil told us her view of the energy transition now taking place in Germany. Many of the goals and strategies are in conflict with each other. One of the contradictions is that Germany aims to reduce the CO₂ emissions with 40% until 2020 and at the same time close down 8 nuclear power plants.

- According to Vattenfall's predictions, the decommissioning of nuclear power plants will lead to 1500 TWh less power generation from today to 2040. To cover these losses, production will be replaced with fossil fuelled power plants.
- German electricity sector will probably not decrease emissions further until 2020.
- The electricity price will increase significantly with increased renewable costs, but this is not communicated and discussed today publically.

7



Catrin Jung-Draschil Die Energiewende – Consequences of the energy transition on the German electricity market 2(2)

- In a short-term perspective nuclear power generation will be replaced with mostly coal fired power plants and net imports from surrounding countries.
- In longer terms, net imports will increase further and the coal part will decrease slightly.
- The German government has decided that the costs for consumers for the energy transition ("EEG-Umlage") is meant to be kept at 3,5 Cent/KWh. Vattenfall's studies of other countries show that Germany have the right instruments to achieve this target.

8



Appendix G: Energipriser i en oberäknelig värld



NOG Seminarium, 30 november 2011 Energipriser i en oberäknelig värld

En av drivkrafterna bakom utvecklingen av de globala energi- och råvarupriserna är svängningarna i världskonjunkturen. Detta illustreras väl av de stora svängningarna i oljepriset. Från en pristopp på nära 150 dollar/fat i mitten av 2008 sjönk priset snabbt ner till ca 60 dollar/fat på våren 2009. Parallellt med tecknen på ekonomisk återhämtning ökade priset fram till våren 2011 till ca 120 dollar/fat. Nu är osäkerheten påtaglig gällande den framtida ekonomiska utvecklingen i världen.

Oljepriset påverkas dels av att oljetillgången på längre sikt inte kommer att kunna möta en marknad med fortsatt växande efterfrågan, dels av oron för politiska kriser. Den nödvändiga övergången till andra energislag leder sannolikt också till att framtidens energipriser drivs uppåt. Miljöskäl talar för att övergången måste gå fort. Allt detta försöker de finansiella marknaderna fånga i strategier för investeringar och åtgärder för prissäkring.

1



Medverkande talare

Tre talare presenterade utvecklingen av energipriser ur olika infallsvinklar, och seminariet avslutades med en paneldebatt vid NOG:s 59:e seminarium. Moderator var Urban Bergström på Energimyndigheten.

- **Björn Lindahl**, Journalist, Svenska Dagbladet
- **Thina Margerete Saltvedt**, Analytiker, Nordea, Oslo
- **Anders Wijkman**, Stockholm Environment Institute, Tällberg Foundation

Följande är en sammanställning gjord av NOG:s kansli av de centrala budskapen under seminariet.

2





Björn Lindahl, Journalist, Svenska Dagbladet

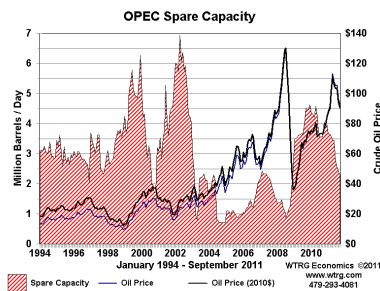
- Globala konsumtionen av olja är omkring 1000 fat per sekund
- Är det rimligt att oljan är en så billig råvara som den är?
- Kostnaden för produktion per fat varierar kraftigt, som lägst i Mellanöstern/Nordafrika med 6-28 USD per fat
- Bensinpriset svänger inte lika kraftigt som oljepriset, eftersom priset mot kund har en hög andel skatter
- 82 länder i världen är oljeproducenter
- Skattesatserna skiljer sig åt mellan länder och därför påverkas de olika mycket av prishöjningar
- Oljepriset har en tydlig inverkan på priset på mat

3



Björn Lindahl, Journalist, Svenska Dagbladet

- Vi reser både oftare och längre idag
- Hur länge kommer oljan att räcka?
- En stark drivkraft för oljeprisets utveckling är den ekonomiska utvecklingen i Kina och Indien
- Alla försök till ransonering brukar leda till panikreaktioner där privatpersoner bunkrar bensin
- De senaste två prishöjningarna på olja har varit konsumtionsdrivna, tidigare har det styrts av konflikter eller OPEC
- 75 USD är ett pris som inte skulle påverka världsekonomin



4





Thina Margerete Saltvedt, Analytiker, Nordea, Oslo

- Ett idealiskt oljepris ska vara tillräckligt högt för att möjliggöra ny projektering och utvinning, men inte så högt att det påverkar världsekonomin
- I nuläget krävs ett oljepris på 85 USD per fat för att möjliggöra nya projekt
- Den nuvarande ekonomiska krisen kommer att kunna redas ut, därefter kommer oljepriset fortsätta att öka, men i en relativt långsam takt
- Analytikers prognoser för oljepriset för 2012 varierar kraftigt, mellan 40 och 210 USD per fat
- Om oljepriset går över 200 USD per fat kommer det att påverka BNP kraftigt, men åt olika håll för producerande respektive konsumerande länder

5



Thina Margerete Saltvedt, Analytiker, Nordea, Oslo

- Ett prisfall på olja idag skulle troligtvis bemötas med åtgärder av OPEC i ett tidigt stadium, eftersom de oljeproducerande länderna ofta räknar med stora inkomster för oljan i sin budget
- Oljepriset påverkar tydligt priset på den amerikanska dollarn, varför den amerikanska ekonomin svänger med oljepriset
- Eftersom USA och Europa förväntas minska sin oljekonsumtion är de inte lika sårbara av ökade priser som Kina och Indien som förväntas fortsätta öka sin konsumtion
- Transporter är den sektor som är i störst behov av en omställning till alternativa bränslen, först då kan en större förändring ske
- Den globala primärenergiförsörjningen kommer att vara fortsatt beroende av fossila bränslen i många år till

6





Anders Wijkman, Stockholm Environment Institute, Tällberg Foundation

- Inga generationer har lånat så mycket av framtiden: både stater och enskilda hushåll
- Miljöutrymmet krymper: 2/3 av de viktigaste ekosystemen överutnyttjas (enligt SEIs forskning kring Planetary boundaries)
- De senaste prognoserna visar en risk på en global uppvärmning med 5-6 °C
- Klimatfrågan borde ha diskuterats som en riskfråga från ett tidigt stadium, för att undvika en polariserad debatt
- Med nuvarande trend i investeringar kommer utrymmet för CO₂-utsläpp att vara intecknat från 2017 för att klara 2-gradersmålet med rimlig säkerhet

7



Anders Wijkman, Stockholm Environment Institute, Tällberg Foundation

- Att bryta kopplingen mellan tillväxt och resursförbrukning har setts som lösningen på miljöproblemen alltsedan Bruntlandrapporten
- Finanskrisen diskuteras som om den bara gällde pengar, men lånen kan bara betalas tillbaka med hjälp av energi och råvaror
- Svår kollision mellan fossilanvändning och klimatmålen; på finansiella marknaden räknas stora fossilreserver in som inte borde utnyttjas
- De som satsar mest på att bli fossilfria är militären; bland annat Pentagon ser "peak oil" som en säkerhetsrisk
- Det är osäkert vart Kina ska finna den energi som de behöver för att fortsätta sin expansion och ännu osäkrare i Indien där utvecklingen sker utan struktur och planering

8





Anders Wijkman, Stockholm Environment Institute, Tällberg Foundation

- En ny grön revolution är en förutsättning för vår överlevnad
- Lösningar finns i teorin men kräver forskning och metodutveckling och att vi betalar mer för maten
- Oljepriset kommer att fluktuera starkt men ligga på mycket hög nivå. Detta visar på att klimatproblematiken också är ett fördelningsproblem; många fattiga länder drabbas hårt samtidigt som "skurkregimer" gynnas.
- Alternativt kraschar det finansiella systemet och vi hamnar i lång recession!
- Det klokaste vi kan göra är att byta energisystem, men fossila bränslen kommer att behövas i övergången

9

