

ALEXANDER ATARODI, JERKER HELLSTRÖM



FOI är en huvudsakligen uppdragsfinansierad myndighet under Försvarsdepartementet. Kärnverksamheten är forskning, metod- och teknikutveckling till nytta för försvar och säkerhet. Organisationen har cirka 1000 anställda varav ungefär 800 är forskare. Detta gör organisationen till Sveriges största forskningsinstitut. FOI ger kunderna tillgång till ledande expertis inom ett stort antal tillämpningsområden såsom säkerhetspolitiska studier och analyser inom försvar och säkerhet, bedömning av olika typer av hot, system för ledning och hantering av kriser, skydd mot och hantering av farliga ämnen, IT-säkerhet och nya sensorers möjligheter.

Alexander Atarodi, Jerker Hellström

# Säkerhetspolitiska aspekter på ökat externt beroende av olja och gas: EU och Kina som exempel

Omslagsfoto: Liu Jin © 2009 SCANPIX

Titel	Säkerhetspolitiska aspekter på ökat externt beroende av olja och gas: EU och Kina som exempel
Rapportnr	FOI-R--2837--SE
Rapporttyp	Underlagsrapport
Månad	November
Utgivningsår	2009
Antal sidor	40 p
ISSN	ISSN 1650-1942
Kund	Försvarsmakten
Kompetensklass	Säkerhetspolitisk analys
Extra kompetensklassar	Säkerhet i sociotekniska system Miljö
Projektnr	E11108
Godkänd av	Göran Kindvall
FOI, Totalförsvarets Forskningsinstitut Avdelningen för Försvarsanalys	FOI, Swedish Defence Research Agency
164 90 Stockholm	SE-164 90 Stockholm

## Sammanfattning

Tillgång på energiråvaror kommer att vara en viktig faktor i den framtida globala säkerhetsordningen. Konkurrensen kommer troligen att bli hårdare i framtiden, framför allt mellan Asien (i första hand Kina och Indien), Nordamerika och Europa. Bristande investeringar i ny produktionskapacitet i kombination med ökad efterfrågan är en bidragande orsak till detta, men också att nya fossila energifyndigheter inte upptäcks i lika snabb takt som tidigare. Stora konsumenter av energi, såsom EU och Kina (som utgör de tematiska nedslagen i denna rapport), försöker diversifiera importen av olja och gas för att inte bli alltför beroende av ett fåtal leverantörer.

Merparten av EU:s gas importeras idag från Ryssland. En gemensam europeisk energipolitik för att diversifiera energiförsörjningen omfattar bl.a. nya infrastruktursatsningar. Detta innebär i sin tur att ledningar för olje- och gasdistribution kommer att gå genom områden som i vissa fall är präglade av konflikter liksom social och politisk oro, exempelvis i Nordafrika, kring Kaspiska havet och i Mellanöstern.

Även om just naturgasens betydelse för Sveriges energiförsörjning är marginell, kommer Sverige att beröras av EU-gemensamma energisäkerhetsfrågor. Det kan exempelvis röra sig om skydd av kritisk infrastruktur inom EU eller involvering i konflikter i EU:s närområde.

Kinas energibehov ökar vilket har säkerhetspolitiska konsekvenser. Exempelvis påverkar den kinesiska regeringens strategi för att garantera leveranssäkerhet för oljetransporter dess utrikesrelationer. Kina stärker sina relationer med energiproducenter och transitländer världen över. Dessutom är Kina involverat i ett antal territoriella tvister där olje- och gasresurser spelar en icke obetydlig roll.

Kinas energiintressen kan få direkta konsekvenser för EU och Sverige som medlemsland. Växande kinesisk energiimport kan eventuellt leda till konkurrens om olja och gas från Ryssland, Centralasien och Mellanöstern, men även Afrika.

Samtidigt kan EU och Kina komma att behöva samarbeta allt mer i frågor som rör energisäkerhet. Med ett ökat ömsesidigt beroende mellan Kina och dess energileverantörer tvingas Peking i ökande grad att engagera sig internationellt.

Nyckelord: energi, olja, naturgas, EU, Kina, säkerhetspolitik

## Förord

I föreliggande rapport redovisas en delstudie inom ett forskningsprojekt om energisäkerhet som under 2008-2009 bedrivits vid FOI och finansierats av Försvarsmakten (FoT-projekt 11.17). Projektet har syftat till att ge Försvarsmakten underlag för den långsiktiga planeringen dels vad gäller hur omvärldsförändringar med bäring på energi påverkar försvar och säkerhet, dels vad gäller energilösningar för Försvarsmaktens verksamhet.

Daniel K. Jonsson

Projektledare

### Publikationer från FoT-projekt Energisäkerhet:

*Energi och säkerhet: framtidsinriktade omvärldsanalyser för Försvarsmakten.* Östensson, Jonsson, Magnusson, Dreborg, 2009. FOI-R--2637--SE.

*Energilösningar inom Försvarsmakten: en diskussion kring värderingsmetoder.* Johansson, Magnusson, Jonsson, 2009. FOI-R--2836--SE.

*Säkerhetspolitiska aspekter på ökat externt beroende av olja och gas: EU och Kina som exempel.* Atarodi, Hellström, 2009. FOI-R--2837--SE.

*Militära perspektiv på energisäkerhet: exempel på strategier och forskning.* Östensson, 2009. FOI-R--2838--SE

*Energy and Security in Long-Term Defence Planning: Scenario Analysis for the Swedish Armed Forces.* Jonsson, Östensson, Dreborg, Magnusson, 2009. Journal of European Security, special issue on Energy Policy, (dec. 2009).

*Energisäkerhet: syntes och sammanfattning av ett tvåårigt forskningsprojekt för Försvarsmakten.* Jonsson (red.), Atarodi, Dreborg, Hellström, Johansson, Larsson, Magnusson, Östensson, 2009. FOI-R--2839--SE.

## **Innehållsförteckning**

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION.....</b>	<b>8</b>
	Syfte och avgränsning .....	9
	Metod och material.....	9
<b>2</b>	<b>DEN FOSSILA ENERGINS ROLL I DEN GLOBALA ENERGIFÖRSÖRJNINGEN .....</b>	<b>11</b>
	Olja .....	12
	Naturgas .....	13
<b>3</b>	<b>EU:S BEHOV AV GAS I ETT SÄKERHETSPOLITISKT PERSPEKTIV .....</b>	<b>18</b>
	Utmaningar för EU: gasimporten behöver diversifieras.....	21
<b>4</b>	<b>KINAS ENERGIBEHOV I ETT SÄKERHETSPOLITISKT PERSPEKTIV .....</b>	<b>24</b>
	Utmaningar för Kina.....	29
<b>5</b>	<b>SAMMANFATTANDE DISKUSSION: HUR PÅVERKAS EU OCH SVERIGE? .....</b>	<b>31</b>
	<b>KÄLLFÖRTECKNING .....</b>	<b>37</b>

## Tabeller

**Tabell 1:** Produktionen av olja i utvalda länder i miljoner ton

**Tabell 2:** Konsumtionen av olja i utvalda länder i miljoner ton

**Tabell 3:** Utveckling av gasproduktion mellan 1990 och 2007

**Tabell 4:** Konsumtion av gas i olika länder i miljoner ton oljeekvivalenter

## Figurer, diagram och kartor

**Figur 1:** Den globala energikonsumtionen fördelad på olika energislag 2007

**Figur 2:** Andel av världens totala gasreserver 2007

**Figur 3:** Världens kända naturgastillgångar 2004

**Figur 4:** EU:s totala konsumtion av olika energislag 2007

**Figur 5:** EU:s import av gas under 2006 fördelad på olika leverantörer

**Figur 6:** Kinas konsumtion av kol, olja och naturgas 2004-2008 i miljoner ton oljeekvivalenter

**Figur 7:** Kinas oljeimport 2009

**Figur 8:** Kinas kritiska transportvägar till sjöss

**Figur 9:** Olje- och gasledningar mellan Kina och Centralasien

**Figur 10:** Oljeledningar i Centralasien

**Figur 11:** Föreslagna oljeledningar mellan Kazakstan och Kina

**Figur 12:** Olja: handelsflöden 2008, miljoner ton

**Figur 13:** Gas: handelsflöden 2008, miljarder m<sup>3</sup>



# 1 Introduktion

Tillgång och efterfrågan på energiråvaror kommer sannolikt att vara en viktig faktor i den nya världsordningen under en lång tid framöver. Den globala konsumtionen av olja och naturgas ökar bl.a. som en följd av att de stora ekonomierna i Asien importerar alltmer fossilt bränsle. Detta beror i sin tur på en ihållande hög ekonomisk tillväxt i dessa länder. Den kontinuerliga ekonomiska tillväxten i exempelvis Kina har omvandlat landet till världens näst största oljeimportör, trots att landet har en omfattande oljeproduktion och traditionellt har varit exportör av olja. Givet att den ekonomiska tillväxten fortsätter i Kina kommer landet att behöva importera allt större kvantiteter av framförallt olja, men även gas, för sin fortsatta ekonomiska expansion.<sup>1</sup>

Konkurrensen om tillgång på energiråvaror kommer troligen att bli ännu hårdare i framtiden, framför allt mellan Asien, Nordamerika och Europa. Bristande investeringar i ny produktionskapacitet i kombination med ökad efterfrågan är en viktig orsak till detta, men också att nya energifyndigheter inte upptäcks i lika snabb takt som tidigare. Råvaruresurserna är begränsade och det finns få alternativ som kan ersätta den fossila energin i ett medellångt perspektiv. Detta innebär att beroendet av den fossila energin kommer att vara högt även framöver. År 2030 väntas fossila bränslen utgöra cirka 80 procent av världens totala energikonsumtion, en marginell minskning från dagens 83 procent.<sup>2</sup>

Stora konsumenter av energi, såsom EU och Kina, försöker diversifiera importen av olja och gas för att inte bli alltför beroende av ett fåtal leverantörer. Exempelvis dominerar EU:s import av naturgas av det ryska energibolaget Gazprom. Detta i kombination med att 80 procent av gasleveranserna passerar Ukraina ökar EU:s sårbarhet. Varje gång Ryssland och Ukraina hamnar i en gaskonflikt, drabbas både EU:s medborgare och industri. Gasens betydelse för EU är stor, eftersom den används i hög grad för bl.a. elproduktion och uppvärmning (för både industri- och hushållssektorerna). Det finns därför anledning att skapa alternativ till Ryssland som energileverantör.<sup>3</sup> Detta återspeglar Europas ansträngningar under 1970-talet (efter oljekriserna) att minska sitt beroende av olja från Mellanöstern, då man bl.a. satsade på rysk energi. Nu när EU:s beroende av Ryssland som leverantör av naturgas har blivit

---

<sup>1</sup> Gamble Andrew, Payne Tony (2006) *Regionanalys*. s 3-5

<sup>2</sup> International Energy Agency (2008) *World Energy Outlook*. s 77

<sup>3</sup> Reuters (2009) *Russia, Ukraine take gas row case to Europe*.

<http://www.reuters.com/article/worldNews/idUSTRE4BN32B20090107?feedType=RSS&feedName=worldNews>

relativt stort, ser EU skäl att undersöka alternativa lösningar för sin gasimport.<sup>4</sup> Behovet av att investera i alternativa lösningar, såsom Nabucco<sup>5</sup>, ökade dessutom efter Georgienkriget, liksom intresset för gastillgångarna i den kaspiska regionen.<sup>6</sup>

Kina, som idag är världens näst största konsument och importör av olja efter USA, spelar en alltmer kritisk roll för den globala energisäkerheten. Kolet är fortfarande landets främsta energikälla, men Peking är väl medvetet om att det inte går att förlita sig på sina stora kolreserver på lång sikt. Idag svarar Kina för över 40 procent av världens kolproduktion.<sup>7</sup>

Kina importerar ungefär hälften av sin olja, främst från Mellanöstern och Afrika. I och med Kinas snabba ekonomiska expansion har energifrågor fått en ökande betydelse i kinesisk utrikes-, försvars- och säkerhetspolitik. Detta medför att Peking alltmer fokuserar på internationellt samarbete för att främja säkerhet för utvinning och transport av olja och gas. Dessutom har man sett sig tvungen att utveckla en intern strategi kring energisäkerhet.

## Syfte och avgränsning

Syftet med denna studie är att ge Försvarsmakten underlag om säkerhetspolitiska aspekter på förändringar i den globala energiförsörjningen. Studien fokuserar på olja och gas och gör nedslag i två tematiska områden: EU:s gasförsörjning och Kinas ökande energiberoende. Förändringarna, generellt sett, kan komma att påverka Europa och Sverige, och indirekt den svenska Försvarsmaktens framtida uppgifter. Ett exempel är hur Sverige och Försvarsmakten kan inkluderas i eventuella konflikter relaterade till energiråvaror. I denna underlagsrapport görs dock ingen utvecklad analys av hur Försvarsmakten specifikt kan komma att påverkas.

## Metod och material

Denna studie är en kvalitativ undersökning som bygger på litteratur, tidningsartiklar och material från Internet. Prognoser och statistik som rapporten hänvisar till är i vissa fall osäkra och bör därför beaktas med en viss försiktighet.

---

<sup>4</sup> Oil & Gas Journal (9 mars 2009), s 18-19

<sup>5</sup> Planerad naturgasledning som skall gå från östra Turkiet genom Bulgarien, Rumänien och Ungern till Österrike.

<sup>6</sup> Security and Defence agenda (2009) *The Security Implications of Europe's Energy Thirst*, s 7

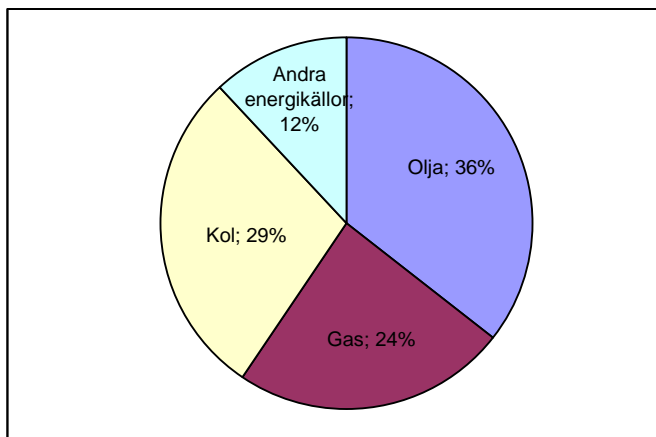
<sup>7</sup> BP Statistical Review of World Energy 2009

En intervju har även genomförts i Turkiet 3 juni 2009. Kommentarererna från denna intervju används som komplement till övrigt material.

## 2 Den fossila energins roll i den globala energiförsörjningen

Olja, gas och kol har dominerat världens energiförsörjning under flera decennier, trots att satsningarna på alternativa energikällor har intensifierats. År 2007 stod alternativa energikällor för cirka 12 procent av världens samlade konsumtion av energi. Det förväntade höga priset på olja – i kombination med sviktande utvinningstakt och internationella ansträngningar för att minska koldioxidutsläppen – kommer sannolikt att innebära en ökning av andelen förnybara energikällor framöver. Det står dock klart att de fossila bränslena ändå kommer spela en stor roll i den globala energiförsörjningen under flera decennier framöver.

**Figur 1:** Den globala energikonsumtionen fördelad på olika energislag 2007<sup>8</sup>



Kolets betydelse har minskat under de senaste åren, men står fortfarande för en betydande andel av världens energibehov. Kolets andel av den totala konsumtionen i världen var 29 procent 2007, men det är främst den omfattande

<sup>8</sup> BP Statistical Review of World Energy 2008. Anledningen till att BP:s siffror skiljer sig från IEA:s siffror (se introduktion) beror dels på att BP inte inkluderar små energislag som t.ex. solenergi i sina data, vilket leder till att andelen fossil energi blir större än den faktiska andelen ("andra energikällor" domineras i praktiken av kärnkraft och en viss andel vattenkraft). En annan anledning till skillnad kan beror var flödena mäts (t.ex. levererad energi eller faktiskt använd energi) eller vilka generella antaganden som görs avseende energibärandas energiinnehåll (t.ex. olika olje- och gaskvaliteter) samt om hänsyn tas till alternativanvändning av restprodukter (t.ex. asfalt och smörjoljor från raffineringprocesser).

konsumtionen i Kina som driver upp andelen.<sup>9</sup> Mellan 1990 och 2007 ökade konsumtionen av kol med 147 procent i Kina, 119 procent i Indien och 19 procent i USA. Under samma tid minskade konsumtionen av kol i Tyskland med 56 procent, i Storbritannien med 40 procent, i Ryssland med 48 procent och i Frankrike med 37 procent.<sup>10</sup>

## Olja

Olja är fortfarande den viktigaste energikällan i världen, även om dess andel i den totala energianvändningen har minskat med tiden. Oljekrisen 1973 spelade en viktig roll i övergången från olja till andra energilösningar. Under de senaste åren har de stora prisvariationerna dämpat efterfrågan på olja. Enligt den amerikanska energimyndigheten, Energy Information Administration (EIA), kommer tillväxten i oljekonsumtion att vara minst bland de fossila bränslena. Trots den minskade andelen kommer olja sannolikt att utgöra den största andelen av den globala konsumtionen under de närmaste 20 åren. Anledningen till tillväxten i den globala konsumtionen är den höga ekonomiska tillväxten i Asien, som driver på konsumtionen. En hög ekonomisk tillväxt i Kina och Indien bedöms bidra till en ökande oljekonsumtion framöver.<sup>11</sup>

Några regioner och länder kommer att se en minskad produktion inom en snar framtid. Medan produktionen av olja kommer att minska drastiskt i exempelvis Nordsjön, kommer Mellanöstern även i fortsättningen att ha en stor betydelse. Merparten av världens totala oljereserver finns i Mellanöstern. Tabell 1 visar produktionen av olja för tio av världens största oljeproducenter mellan 1990 och 2007. Av tabellen framgår att Mellanöstern har ökat produktionen av olja under perioden. Även Kinas produktion har ökat kraftigt, medan USA och Ryssland står för den största minskningen av produktion. I tabell 2 visas oljekonsumtionen. Längst bak i rapporten återfinns en karta (figur 12) som illustrerar de globala handelsflödena av olja.

---

<sup>9</sup> Statistik från International Energy Agency IEA och BP

<sup>10</sup> Statistik från International Energy Agency IEA och BP

<sup>11</sup> International Energy Agency (2008) *World Energy Outlook*. s 78-97

**Tabell 1:** Produktionen av olja i utvalda länder i miljoner ton<sup>12</sup>

	1990	1995	2000	2005	2007
<b>Saudiarabien</b>	342,6	438,4	456,3	526,8	493,1
<b>Ryssland</b>	515,9	310,7	323,3	470,0	491,3
<b>USA</b>	416,6	383,6	352,6	313,3	311,5
<b>Iran</b>	162,8	185,5	189,4	210,1	212,1
<b>Kina</b>	138,3	149,0	162,6	180,8	186,7
<b>Kanada</b>	92,6	111,9	126,9	144,9	158,9
<b>Förenade Arabemiraten</b>	107,5	111,1	123,1	129,0	135,9
<b>Kuwait</b>	46,8	104,9	109,1	129,3	129,6
<b>Norge</b>	82,1	138,4	160,2	138,2	118,8
<b>Nigeria</b>	91,6	97,5	105,4	125,4	114,2
<b>Topp 10</b>	<b>1997</b>	<b>2031</b>	<b>2109</b>	<b>2368</b>	<b>2352</b>
<b>Global produktion</b>	<b>3170</b>	<b>3281</b>	<b>3614</b>	<b>3897</b>	<b>3906</b>

**Tabell 2:** Konsumtionen av olja i utvalda länder i miljoner ton<sup>13</sup>

	1990	1995	2000	2005	2007
<b>USA</b>	782,0	810,0	898,0	851,0	943,0
<b>EU-5</b>	442,0	458,0	467,0	464,0	444,0
<b>Kina</b>	113,0	160,0	224,0	328,0	368,0
<b>Japan</b>	248,0	268,0	255,0	244,0	229,0
<b>Indien</b>	58,0	75,0	106,0	120,0	129,0
<b>Ryssland</b>	250,0	146,0	124,0	122,0	126,0
<b>Sydkorea</b>	50,0	87,0	103,0	105,0	108,0
<b>Topp 11</b>	<b>1943</b>	<b>2004</b>	<b>2177</b>	<b>2234</b>	<b>2347</b>
<b>Global konsumtion</b>	<b>3155</b>	<b>3264</b>	<b>3559</b>	<b>3871</b>	<b>3953</b>

## Naturgas

Naturgas står för en fjärdedel av världens energiförsörjning. Bland de fossila bränslena förväntas gasens betydelse öka.<sup>14</sup> Beroende på alternativ användning kan gasen bidra till att åtminstone delvis minska de globala koldioxidutsläppen.

<sup>12</sup> BP Statistical Review of World Energy 2008

<sup>13</sup> BP Statistical Review of World Energy 2008

<sup>14</sup> Energimyndigheten (2005) *Europas naturgasberoende*. s 9-10

Det höga väteinnehållet kan innebära något lägre utsläpp av koldioxid vid samma energiutbyte, beroende på vilken energiråvara gasen ersätter.<sup>15</sup> Naturgasen utgör huvudsakligen ett komplement i ett mindre miljöpåverkande energiutbud eftersom inga utsläpp av svavel eller tungmetaller sker vid förbränning av renad naturgas. Rökgaserna består nästan helt av koldioxid och vattenånga. Utsläppen av kväveoxider är ungefär hälften så stora som vid förbränning av olja och kol.

Enligt IEA är de globala gastillgångarna tillräckligt stora för att förse världen med gas under åtminstone de kommande sextio åren (givet nuvarande efterfrågan), vilket innebär en ökad andel gas i den totala energibasen.<sup>16</sup> Under perioden mellan 1990-2007 har Nordamerika och Ryssland stått för merparten av världens totala gasproduktion, cirka 27 respektive 21 procent. Det är dock i andra regioner som den största ökningen av gasproduktion har skett. Exempelvis var Mellanösterns och Sydostasiens procentuella ökning 195 respektive 127 procent under perioden (se tabell 3 nedan).

---

<sup>15</sup> Naturgasen reducerar koldioxidutsläppen med cirka 26% om den ersätter olja och 38% om den ersätter kol men innebär ökade nettoutsläpp om den ersätter, eller installeras istället för nyetablering av, kärnkraft, biobränslen, vindkraft, solenergi (t.ex. solpaneler, luft-luft-värmeväxling, jordvärme eller bergvärme), geotermisk energi eller vattenkraft. Se t.ex. International Energy Agency (2008) *World Energy Outlook*, s 41-44

<sup>16</sup> International Energy Agency (2008) *World Energy Outlook*, s 41-42

**Tabell 3:** Utveckling av gasproduktion mellan 1990 och 2007.<sup>17</sup>

Produktion av gas i miljoner ton oljeekvivalenter	1990	1995	2000	2005	2007	Andel av världens prod. i % 2007
USA	461,8	480,9	495,5	468,1	499,4	
Kanada	97,7	143,8	164,0	168,7	165,3	
Mexiko	24,1	23,9	32,5	35,0	41,6	
<b>Nordamerika</b>	<b>583,6</b>	<b>648,6</b>	<b>692,0</b>	<b>671,7</b>	<b>706,3</b>	<b>26,6%</b>
Norge	22,9	25,0	44,8	76,5	80,7	
Nederländerna	54,5	60,3	51,6	56,6	58,0	
Storbritannien	40,9	63,7	97,5	79,4	65,2	
Tyskland	14,3	14,5	15,2	14,2	12,9	
Italien	14,0	16,3	13,7	10,0	8,0	
<b>EU 4 &amp; Norge</b>	<b>146,7</b>	<b>179,8</b>	<b>222,8</b>	<b>236,6</b>	<b>224,8</b>	<b>8,5%</b>
Kazakstan	6,0	5,0	9,7	21,0	24,5	
Turkmenistan	73,7	27,1	39,5	52,9	60,7	
Uzbekistan	34,3	40,8	47,4	49,5	52,6	
<b>Centralasien</b>	<b>113,9</b>	<b>72,8</b>	<b>96,5</b>	<b>123,3</b>	<b>137,9</b>	<b>5,2%</b>
Iran	20,8	31,8	54,2	90,8	100,7	
Oman	2,3	3,6	7,8	17,8	21,7	
Qatar	5,7	12,2	21,3	41,2	53,8	
Saudiarabien	30,2	38,6	44,8	64,1	68,3	
Förenade Arabemiraten	18,1	28,2	34,5	42,3	44,3	
<b>Mellanöstern</b>	<b>77,1</b>	<b>114,4</b>	<b>162,7</b>	<b>256,2</b>	<b>288,8</b>	<b>10,9%</b>
Kina	13,8	16,2	24,5	44,4	62,4	
Indien	10,8	16,9	23,7	26,7	27,2	
Indonesien	39,5	54,6	59,1	61,8	60,1	
Malaysia	16,0	26,0	40,7	54,0	54,5	
<b>Sydostasien</b>	<b>80,1</b>	<b>113,7</b>	<b>148,0</b>	<b>186,8</b>	<b>204,0</b>	<b>7,7%</b>
<b>Ryssland</b>	<b>538,2</b>	<b>499,9</b>	<b>490,5</b>	<b>538,2</b>	<b>546,7</b>	<b>20,6%</b>
<b>Resten av världen</b>						<b>20,5%</b>

Under de gångna fyra decennierna har den globala konsumtionen av gas ökat kraftigt. En bidragande faktor var oljekrisen under 1970-talet, som tvingade industriländer att se sig om efter andra energikällor och leverantörer utanför Mellanöstern. Sedan dess har tillväxten i gaskonsumtionen i exempelvis Europa varit högre än konsumtionsökningen för olja och kol.<sup>18</sup> Tabellen nedan visar några av världens största konsumenter av gas.<sup>19</sup>

<sup>17</sup> BP Statistical Review of World Energy 2008

<sup>18</sup> Odell (2004) s 52-65

<sup>19</sup> BP Statistical Review of World Energy 2008

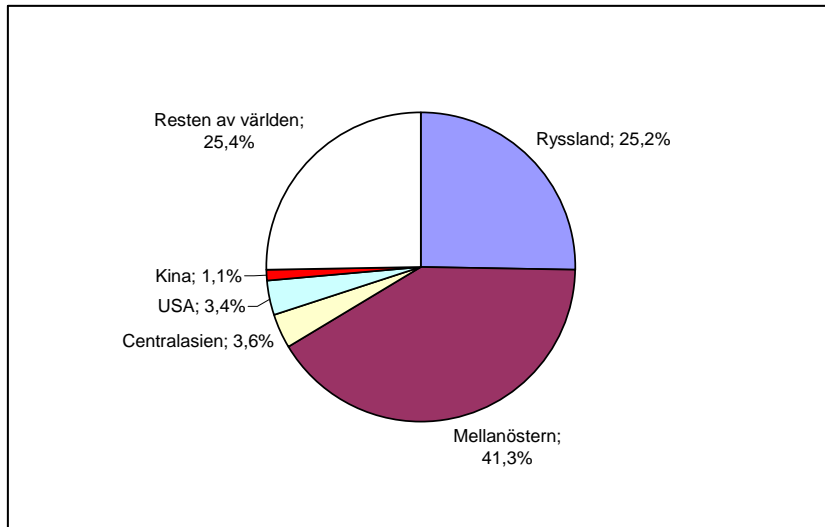
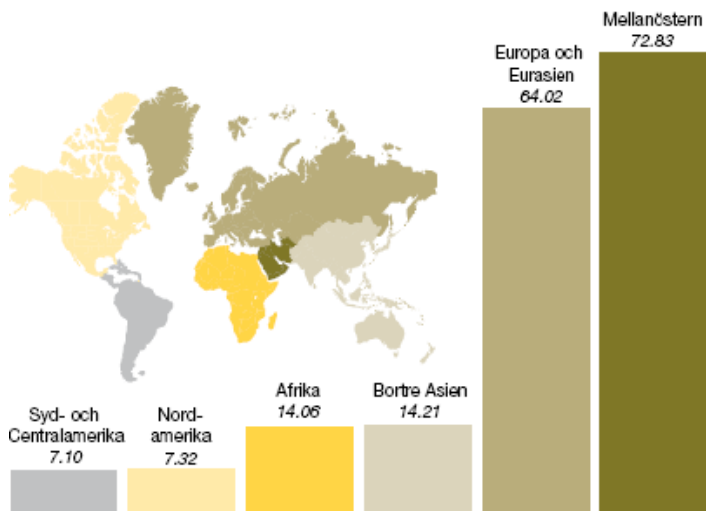


**Tabell 4:** Konsumtion av gas i olika länder i miljoner ton oljeekvivalenter

Länder	1990	2007	Förändring i % mellan 1990 och 2007	Andel av världens konsumtion i % 2007
USA	494	596	21 %	22,6 %
Ryssland	371	395	6 %	15 %
Iran	20	101	226 %	3,8 %
Kanada	60	87	45 %	3,2 %
Japan	43	81	88 %	3,1 %
Kina	14	61	209 %	2,3 %
Indien	11	36	164 %	1,4 %
<b>EU 3</b>				
Storbritannien	47	81	72 %	3,1 %
Tyskland	54	75	39 %	2,8 %
Italien	39	70	80 %	2,7 %
Resten av världen				40 %
<b>Världen</b>	<b>1788</b>	<b>2638</b>	<b>48 %</b>	<b>100 %</b>

De globala gastillgångarna är koncentrerade till ett fåtal platser i världen. Tre länder, Ryssland, Iran och Qatar, besitter cirka 56 procent av världens samlade reserver. Under de senaste decennierna har gasfyndigheter upptäckts i bland annat Arktis, vilket är positivt sett ur ett europeiskt perspektiv.<sup>20</sup> Figurerna 2 och 3 nedan visar naturgasreserverna i några av världens regioner och länder. Längst bak i rapporten återfinns en karta (figur 13) som illustrerar de globala handelsflödena av gas.

<sup>20</sup> International Energy Agency (2008) *World Energy Outlook*. s 41-42, 109

**Figur 2:** Andel av världens totala gasreserver 2007.<sup>21</sup>**Figur 3:** Världens kända naturgastillgångar 2004 (i trillioner kubikmeter)<sup>22</sup>

<sup>21</sup> BP Statistical Review of World Energy 2008. Drygt 80 procent av Mellanösterns naturgasreserver finns i Iran, Qatar och Saudiarabien.

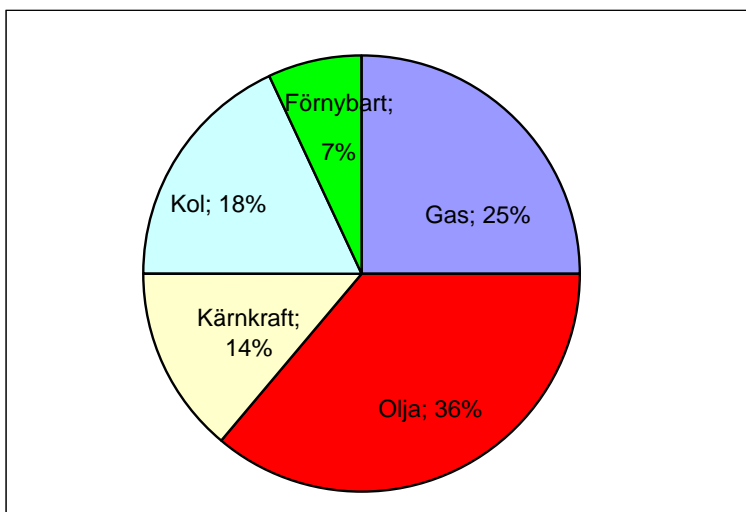
<sup>22</sup> Energimyndigheten (2005) *Europas naturgasberoende*

### 3 EU:s behov av gas i ett säkerhetspolitiskt perspektiv

Oljekriserna under 1970-talet tvingade EU att se sig om efter alternativa energikällor och alternativa leverantörer av olja för att minska sitt beroende av oljan från Mellanöstern. Olja står dock fortfarande för merparten av EU:s totala energianvändning. Cirka 36 procent av EU:s energikonsumtion baseras på olja.

Gas har, under senare år, ersatt stora delar av olje- och kolanvändningen i EU och står idag för cirka 25 procent av dess totala energianvändning. EU-kommissionen bedömer att andelen naturgas kommer att öka till 33 procent av EU:s totala energianvändning år 2030. Ett skäl är att naturgasen kan bidra till att minska koldioxidutsläppen (beroende på vilken energiråvara som ersätts, se tidigare diskussion i kap. 2). Produktionen av naturgas inom EU kommer under samma period att halveras jämfört med idag. Europas importbehov av naturgas förväntas därför öka från dagens 40 procent till knappt 70 procent.<sup>23</sup>

**Figur 4:** EU:s totala konsumtion av olika energislag 2007.<sup>24</sup>



EU importerar stora mängder olja och gas från länder utanför unionen. Medan oljan kommer från ett större antal leverantörer är importen av gas koncentrerad

<sup>23</sup> Energimyndigheten (2005) *Europas naturgasberoende*. s 18-19

<sup>24</sup> ECIPE (European Centre for International Political Economy) (2009)

på ett fåtal länder. Trots att det finns flera energirika regioner relativt nära EU får medlemsländerna främst sin naturgas från Ryssland och Norge.

Den relativa geografiska närheten till den kaspiska regionen och Mellanöstern möjliggör import från dessa regioner. Samtidigt finns det förutsättningar för att öka importen från Nordafrika. EU:s ansträngningar för att diversifiera importen har hittills varit utan konkreta resultat, delvis för att Ryssland framgångsrikt utnyttjat splittringen inom EU och motarbetat försök av EU att knyta upp nya leverantörer, bl.a. genom konkurrerande gasledningar.<sup>25</sup> Flera av de planerade ledningarna, såsom Nord Stream och South Stream, innebär inte en diversifiering av leverantörer, utan en diversifiering av importrutten, d.v.s. den ryska gasen når EU via andra kanaler än Ukraina. Diversifieringen av gasimporten kräver en gemensam och solidarisk energipolitik inom EU och som en konsekvens av EU:s ansträngningar för att diversifiera gasimporten har två viktiga avtal tecknats under sommaren 2009:

1. EU och Nigeria har tecknat avtal om att bygga en gasledning från Nigeria till EU via Niger och Algeriet. Ledningen ska kunna överföra 30 miljoner kubikmeter naturgas per år till Europa och utgör en del i den långsiktiga diversifieringen av EU:s gasimport.<sup>26</sup>
2. EU och Turkiet har tecknat avtal om import av gas från den kaspiska regionen via Nabucco. EU kommer att bistå projektet med finansiella medel enligt avtalet, som undertecknades i Ankara. Ett antal länder kring Kaspiska havet (bl.a. Turkmenistan) har visat intresse för att leverera gas till EU via Nabucco. Turkmenistan har tidigare levererat nästan all sin naturgas till Ryssland men beslutet att bidra till Nabucco visar att man vill söka alternativa avnämare.<sup>27</sup>

Det finns en politisk vilja i Centralasien och Kaukasus att minska sitt beroende av rysk infrastruktur. Detta ligger också i Turkiets nationella intresse. Turkiet vill att de mindre länderna kring Kaspiska havet skall bli mer oberoende av Ryssland. Detta kan ske genom export av gas via andra ledningar än de ryska.<sup>28</sup> Figuren nedan visar fördelningen av EU:s import av gas.

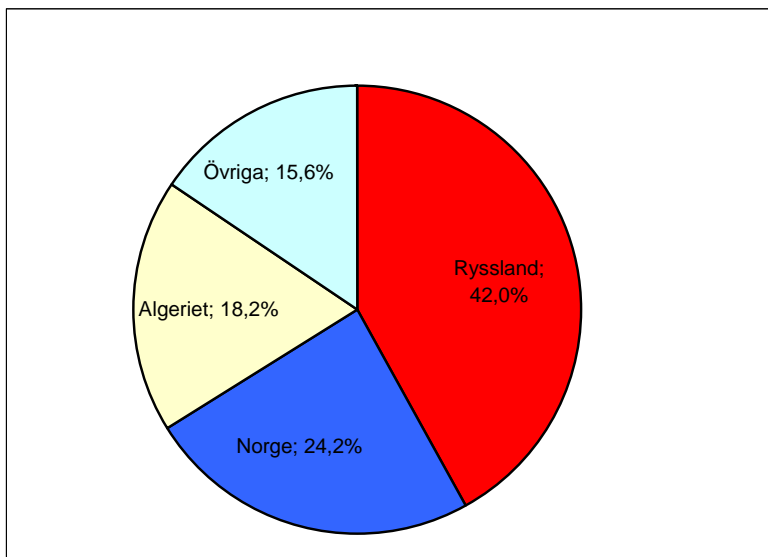
---

<sup>25</sup> Erixon, Fredrik, ECIPE (2008) Europe's energy dependency and Russia's commercial assertiveness. s 3-4

<sup>26</sup> Nyhetsarkivet (3 juli 2009) *Afrikanska länder bygger gasledning.*

<sup>27</sup> Sjöström, Sten, Sveriges Radio (13 juli 2009) *Klart för ny stor gasledning till Europa.*

<sup>28</sup> Intervju med Dr. Gun Kut, Bugaziciuniversitetet, Istanbul, 3 juni 2009.

**Figur 5:** EU:s import av gas under 2006 fördelad på olika leverantörer.<sup>29</sup>

På ett övergripande plan kommer EU att ha två alternativa vägar att gå när det gäller gas. Ett alternativ är att EU accepterar beroendet av rysk gas. Satsningarna på förnybar energi och kärnkraft kommer sannolikt inte att hålla jämna steg med EU:s behov av energi. Detta innebär att EU:s beroende av Ryssland som energileverantör skulle öka.<sup>30</sup> Riskerna förknippade med denna utvecklingstrend är att Ryssland även fortsättningsvis kan använda gasvapnet som politiskt påtryckningsmedel mot EU.

Ett andra alternativ är att EU vidtar kraftfulla åtgärder redan idag för att minska sitt beroende av rysk gas i framtiden. Detta förutsätter stora investeringar i alternativa gasledningar samt fortsatta investeringar inom infrastruktur för LNG (Liquefied natural gas) för att tillfredsställa det ökande behovet. Fördelen med LNG är att gasen inte transporteras via ledningar, vilket minskar riskerna förknippade med beroende av enstaka leverantörer. Istället används speciella terminaler för nedkylning av gasen till flytande form och därefter transport med speciella fartyg. Tekniken har tidigare varit kostsam, men har blivit billigare med tiden. En annan fördel är den flexibilitet den erbjuder, nämligen att man kan välja exportörer. Dock bör säkerheten kring terminaler, som hanterar LNG, förbättras.

<sup>29</sup> ECIPE (European Centre for International Political Economy) (2009)

<sup>30</sup> Erixon Fredrik (2008) ECIPE, Europe's energy dependency and Russia's commercial assertiveness. s 3-5

Det är rimligt att anta att LNG kommer att bli ett allt viktigare komplement till den traditionella gasimporten framöver. Eftersom EU:s importbehov förväntas att öka, kommer import av rysk gas sannolikt även fortsättningsvis vara betydande. Det är dock rimligt att anta att importen från andra regioner, såsom Mellanöstern och Nordafrika, kommer att öka på medellång sikt, via ledningarna mellan Algeriet och Spanien samt Libyen och Italien.<sup>31</sup>

## Utmaningar för EU: gasimporten behöver diversifieras

EU står inför stora utmaningar under de kommande åren i takt med att energibehovet ökar. Å ena sidan innebär EU:s klimatmål att utsläppen av koldioxid skall minska med minst 20 % till 2020. Samtidigt står det klart att EU:s satsningar på förnybar energi inte kan kompensera för behovet av all energi i framtiden. Även med hjälp av ambitiösa energieffektiviseringar kommer EU fortsatt att vara beroende av import av fossil energi från länder utanför unionens gränser, inte minst naturgas.<sup>32</sup> Det finns flera faktorer som talar för en gemensam EU-satsning för att diversifiera importen av gas samt diversifiera energibasen. Några av de viktigaste är:

- **Minska det alltför stora beroendet av en leverantör:** Ett ökat beroende av rysk gas skapar problem för EU att uppnå den försörjningssäkerhet som eftersträvas, inte minst på grund av frågorna kring transitering över tredje land. Gasdispyten i början av 2009 mellan Ryssland och Ukraina är ett exempel på den europeiska energiförsörjningens sårbarhet.<sup>33</sup> Ryssland kommer även i framtiden att spela en mycket viktig roll i EU:s energiförsörjning, men detta hindrar inte EU från att diversifiera sin energibas.
- **Rysk gasproduktion kulminerar:** Ryssland kommer sannolikt inte att klara av att öka sin gasproduktion i samma takt som EU:s behov av gas ökar. Det finns tillräckligt med gasreserver i Ryssland, men den ryska

<sup>31</sup> Larsson Robert (2006) *Energisäkerhet, Sveriges och Europas beroende av importerade energibärare*. s 22

<sup>32</sup> Europaparlamentet (2009) *Energy security blueprint for the EU's future energy strategy*. [http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress\\_page/051-46613-019-01-04-909-20090119IPR46612-19-01-2009-2009-false/default\\_sv.htm](http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress_page/051-46613-019-01-04-909-20090119IPR46612-19-01-2009-2009-false/default_sv.htm); Europaparlamentet (2009) *Alternativ energiförsörjning viktigt för EU*. [http://www.europarl.europa.eu/news/public/story\\_page/051-47101-026-01-05-909-20090126STO47091-2009-26-01-2009/default\\_sv.htm](http://www.europarl.europa.eu/news/public/story_page/051-47101-026-01-05-909-20090126STO47091-2009-26-01-2009/default_sv.htm)

<sup>33</sup> Reuters (2009) *Russia, Ukraine take gas row case to Europe*. <http://www.reuters.com/article/worldNews/idUSTRE4BN32B20090107?feedType=RSS&feedName=worldNews>

gasproduktionen från de största gasfälten visar på en oförändrad produktion. Ryssland behöver omfattande investeringar för att upprätthålla gasproduktionen och eventuellt öka den för att möta EU:s framtida behov.

- **Klimatmålen:** EU har ambitiösa klimatmål som går ut på att minska utsläppen av koldioxid. Genom att ersätta andra fossila bränslen kan naturgasen till viss del bidra till att minska utsläppen.
- **Gas från Nordsjön kulminerar:** EU behöver nya gasfyndigheter för att ersätta gasen från Nordsjön, som successivt har avtagit. Produktionen av gas i Nordsjön förväntas komma att minska kraftigt eller helt upphöra inom loppet av 20 år.<sup>34</sup> Exempelvis kommer Storbritanniens och Tysklands reserver att räcka till sex respektive tio års produktion i nuvarande takt.
- **Arktis alltför osäkert:** Arktis nämns som ett möjligt alternativ för att hålla uppe en europeisk gasproduktion. Det finns dock många problem på vägen. Ägarskapsfrågan mellan Danmark, Kanada, USA, Norge och Ryssland är t.ex. olöst och innan dess kommer knappast några stora investeringar i produktionskapacitet att göras. Det finns vidare både miljö- och tillgänglighetsproblem att ta hänsyn till. Arktisländerna har dock kommit överens om att lösa de politiska ståndpunkterna via samtal och kommer under de kommande åren att inrätta institutioner som kan hantera dispyter. För närvarande finns det inga juridiska strukturer som kan hantera eventuella meningsskiljaktigheter.<sup>35</sup>
- **Oro i USA:** Det finns en oro i den amerikanska administrationen att Ryssland blir alltför mäktigt som dominerande energileverantör till EU. USA befarar att ett alltför beroende EU kommer att vara sårbart när det gäller politiska påtryckningar från Ryssland.<sup>36</sup> Således förespråkar USA en diversifiering av EU:s energiimport. EU:s långsiktiga säkerhetspolitik gynnas av projekt liknande Nabucco. USA stödjer därför EU:s involvering i Nabucco-projektet, som enligt USA kommer att minska EU:s beroende av rysk gas.<sup>37</sup>

Konkurrensen om gas ökar. Samtidigt som nya konsumenter tillkommer och minskar den inhemska produktionen av naturgas inom EU och USA. Den globala

---

<sup>34</sup> BP Statistical Review of World Energy 2008

<sup>35</sup> Security and Defence agenda (2009) *The Security Implications of Europe's Energy Thirst*, s 4-6

<sup>36</sup> Center for European Policy Analysis (2008) *The Nabucco Pipeline: A sober assessment*.

[http://www.cepa.org/file\\_download/Nabucco%20Pipeline%20Final.pdf](http://www.cepa.org/file_download/Nabucco%20Pipeline%20Final.pdf)

<sup>37</sup> Oil & Gas Journal (Mars 9 2009) s 18-19

trenden pekar mot ett större energibehov i världen, främst i de växande ekonomierna i Asien såsom Kina och Indien, som står för merparten av den globala ökningen i efterfrågan. Även bristen på investeringar i förnybar energi är en faktor bakom den ökade konkurrensen, som kan leda till ökade säkerhetspolitiska friktioner och eventuella konflikter.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Security and Defence agenda (2009) s 4-6



## 4 Kinas energibehov i ett säkerhetspolitiskt perspektiv

Kina är idag världens näst största konsument och importör av olja och spelar därmed en alltmer kritisk roll för den globala energisäkerheten. Landet har gått från att vara en nettoexportör av olja till att bli nettoimportör från 1993, passerade Japan som världens näst största oljekonsument 2003, och kvalade in som den näst största importören av råolja 2007. Oljan utgör dock endast mindre del av Kinas energikonsumtion, medan kolet dominerar som främsta energikälla. Den stora kolanvändningen förklaras bl.a. av att Kina har världens tredje största kolreserver, efter USA och Ryssland. Peking är dock väl medvetet om att dessa reserver kommer att sina över tid och att man därför inte kan förlita sig på kolet som energikälla under de kommande decennierna. Det finns även andra negativa aspekter vad gäller kol som energikälla, såsom negativ miljöpåverkan. Dessutom präglas situationen för arbetarna i Kinas kolgruvor av allvarliga säkerhetsbrister.

Kinas president Hu Jintao lanserade 2005 ett ambitiöst mål för Kinas ekonomiska tillväxt: BNP skulle fyrdubblas till 2020, jämfört med nivån år 2000, till 4 000 miljarder dollar.<sup>39</sup> Sedan dess har dock tillväxten överträffat alla förväntningar: Kina passerade Tyskland som världens tredje största ekonomi 2007 och BNP översteg 4 000 miljarder dollar redan 2008. Många bedömare förväntar sig att Kina går om såväl Japan som USA för att bli världens största ekonomi inom två decennier.<sup>40</sup>

I och med Kinas snabba ekonomiska expansion har dess energibehov ökat dramatiskt. Kina svarade 2001 för 10 procent av världens efterfrågan på energi, men hade då inrikes resurser för att tillgodose 96 procent av detta behov.<sup>41</sup> Idag har Kinas andel av energianvändningen ökat till över 18 procent, vilket innebär att landet behöver allt mer importerad olja och gas.<sup>42</sup> Kina har dessutom gått om USA som världens största källa till växthusgaser.<sup>43</sup>

Främst är det den tunga industrin och transportsektorn som driver efterfrågan på energi i Kina. Framöver kommer en ökad efterfrågan på energi från privata konsumenter, det vill säga behov av bränsle till fordon och hushållsel, att bidra allt mer till den växande energikonsumtionen.

<sup>39</sup> China Daily (16 maj 2005) *President: China targets US\$4 trillion GDP by 2020*, [http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2005-05/16/content\\_442681.htm](http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2005-05/16/content_442681.htm)

<sup>40</sup> USA:s BNP uppgick 2008 till drygt 14,000 miljarder dollar.

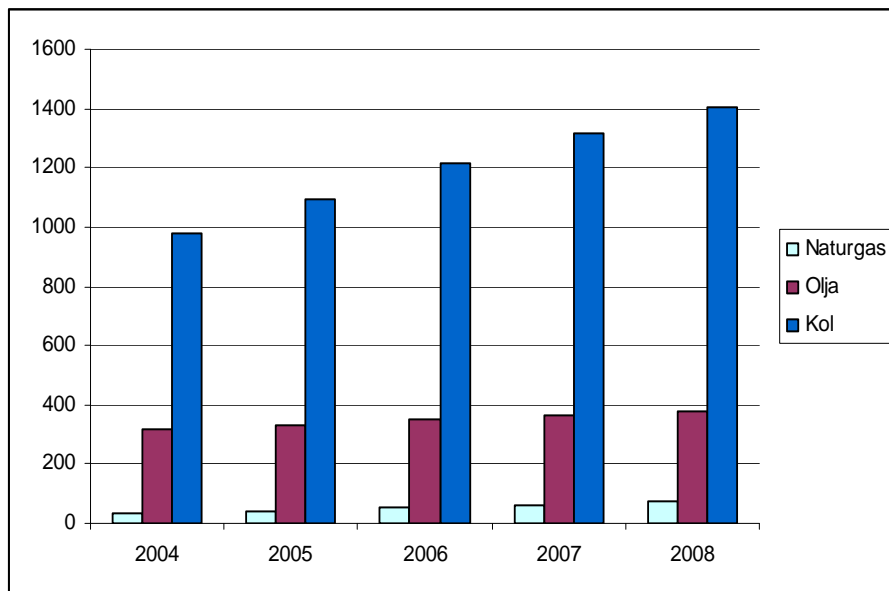
<sup>41</sup> Bergsten, C. Fred och Freeman, Charles m fl. Peterson Institute for International Economics (2008) *China's Rise*

<sup>42</sup> BP Statistical Review of World Energy 2009

<sup>43</sup> Reuters, Dutch agency (20 juni 2007) *China overtakes U.S. as top CO2 emitter*.

Kinas konsumtion av olja och gas har alltid varit liten i jämförelse med dess kolkonsumtion. Trots att landet sedan 2003 är världens näst största oljekonsument utgör oljan fortfarande endast 19 procent av dess totala energikonsumtion. Kolet står för drygt 70 procent medan naturgas tillfredsställer knappt 4 procent av behovet.<sup>44</sup>

**Figur 6:** Kinas konsumtion av kol, olja och naturgas 2004-2008 i miljoner ton oljeekvivalenter.<sup>45</sup>



Kina siktar på att öka andelen naturgas och förnybara energikällor i sin energimix, vilket innebär att andelen olja och kol kommer att minska. National Development and Reform Commission (NDRC), den myndighet som ansvarar för Kinas makroekonomiska planering, formulerade 2007 målsättningen att Kinas konsumtion av naturgas skulle öka till 5,3 procent av landets totala energikonsumtion 2010, från 2,8 procent 2005. Andelen kol skulle minska till 66 procent och olja uppgå till 20 procent av energikonsumtionen.<sup>46</sup> Enligt NDRC:s

<sup>44</sup> BP Statistical Review of World Energy 2009

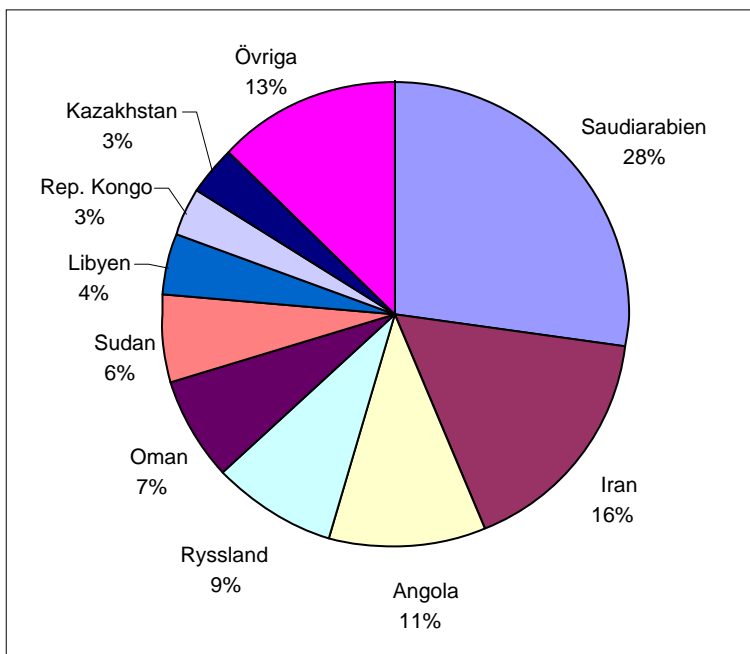
<sup>45</sup> BP Statistical Review of World Energy 2009

<sup>46</sup> NDRC (2007): *Anzhao "Nengyuan fazhan 'shiyi wu' guihua" 2010 nian nengyuan xiaofei kongzhi zai 27 yi dun biao mei nian jun jienengliu yao da 4.4%* [Genom att begränsa den årliga energikonsumtionen till 2,7 miljarder ton kol 2010 uppnås energibesparingar på 4,4% enligt den 10:e femårsplanen för energitvveckling] [http://hzs.ndrc.gov.cn/newjw/t20070413\\_129365.htm](http://hzs.ndrc.gov.cn/newjw/t20070413_129365.htm)

prognoser kommer den genomsnittliga gaskonsumtionen att öka med mer än 15 procent per år under de kommande 20 åren och uppgå till ca 200 miljarder kubikmeter 2020.<sup>47</sup>

Kina har stora kolreserver men brist på olja. Den ökande efterfrågan på energi har lett till att Kina idag behöver importera hälften av sin olja. Drygt 40 procent levereras från Mellanöstern och en fjärdedel från Afrika.<sup>48</sup> Saudiarabien, Iran, Angola och Ryssland förser Kina med omkring två tredjedelar av den importerade oljan, enligt kinesisk statistik från början av 2009 (se fig. 7).

**Figur 7:** Kinas oljeimport 2009. Källa: General Administration of Customs of China.



<sup>47</sup> Nengyuan.cc (19 sept 2007) *Woguo tianranqi jinkou geju fasheng gaibian* [Kinas naturgasimportstruktur förändras], Zhongguo touzi zixun wang.

<http://www.nengyuan.cc/2007919/Info2007919613.html>

<sup>48</sup> BP Statistical Review of World Energy 2009

Det kinesiska ministeriet för land och resurser bedömer att Kina kan behöva importera 60 procent av sin olja år 2020.<sup>49</sup> Enligt vissa bedömningar kan denna siffra öka till 88 procent 2030, varav 74 procent från Mellanöstern.<sup>50</sup> I och med detta är det troligt att investeringar från Kina att öka dramatiskt i Mellanöstern, vilket leder till fördjupade bilaterala relationer mellan regeringen i Peking och länderna i regionen.

Om man ser tillbaka på det gångna decenniet är det tydligt att naturgasen har ökat sin betydelse för Kinas energiförsörjning. Mellan 1998 och 2007 mer än tredubblades landets konsumtion av naturgas. Samtidigt ökade oljekonsumtionen med drygt 80 procent medan konsumtionen av kol fördubblades. Mellan 2007 och 2008 fortsatte gaskonsumtionen att öka med 16 procent till 81 miljarder kubikmeter. Därmed står Kina för 2,7 procent av världskonsumtionen av naturgas.<sup>51</sup>

Lejonparten av Kinas importerade olja fraktas sjövägen till södra Kina. Främst går frakten via Malackasundet, där det finns ett betydande problem med pirater. Kinas import av naturgas sker ännu i liten skala, relativt till oljeimporten.

Kinas energiadministration presenterade den 1 juni 2009 åtgärder för att omstrukturera den kinesiska energiindustrin. Bland annat ska man aktivt verka för utbyggnad av olje- och gasledningar. Man nämner specifikt följande projekt (se figur 9-11 längst bak i rapporten):

- Central Asia Pipeline
- West Section of West to East Gas Transmission No.2 Line
- China-Kazakhstan Oil Phase 2
- China-Burma Oil-Gas Pipeline
- China-Russia Oil Pipeline

Kina bygger alltså två stora ledningar i Centralasien: den ena är en 7 000 km lång naturgasledning, Central Asia Pipeline, från östra Turkmenistan, Uzbekistan och Kazakstan till Kinas stillahavskust. Den andra är en 3 000 km lång oljeledning från Kazakstan till Kina (China-Kazakhstan Oil Pipeline).

Inom landet pågår även ett storskaligt gasledningsprojekt för att förbinda gasfältet Lunnan i regionen Xinjiang i nordvästra Kina med Shanghai. Under

---

<sup>49</sup> China Knowledge (11 jan 2009) *China's oil import dependency projected at 60% by 2020*  
[http://www.chinaknowledge.com/Newswires/News\\_Detail.aspx?type=1&NewsID=20382](http://www.chinaknowledge.com/Newswires/News_Detail.aspx?type=1&NewsID=20382)

<sup>50</sup> Komiyama, Ryoichi (2007) *Asia energy outlook to 2030: Impacts of energy outlook in China and India on the world* The Institute of Energy Economics, Japan (IEEJ) – EDMC

<sup>51</sup> BP Statistical Review of World Energy 2009

2009 inleds byggnationen av en olje- och gasledning från den burmesiska kusten via sydvästra Kina till staden Chongqing i provinsen Sichuan (China-Burma Oil-Gas Pipeline). Anläggningen av oljeledningen från Sibirien till nordöstra Kina (China-Russia Oil Pipeline) påbörjades våren 2009. I utbyte mot 25 miljarder dollar i lån till ryska oljebolag kommer Kina att få leveranser av 300 miljoner ton råolja under 2011-2030.

Såväl USA som Kina arbetar inom energisäkerhetsfrågor med bl. a. Ryssland, Turkiet, på Kaukasus och i Centralasien. Både EU och USA är intresserade av att gasen från Kaspiska havet också transporteras västerut.

Överlag spelar energin en växande roll i kinesisk utrikes-, försvars- och säkerhetspolitik. Samtidigt som Peking signalerar att man vill öka bilateralt och multilateralt samarbete för att motverka störningar på energimarknaderna finns en rädsla för att förlita sig överdrivet på andra länder. Därmed ser Kina ett behov av att utveckla en strategi för att garantera säkerheten för energitransporter till landet. Den regionala säkerhetspolitik som Kina utvecklade i samband med Deng Xiaopings reform- och öppningspolitik i början av 1980-talet var präglad av en målsättning att skapa en miljö som skulle stödja dess ekonomiska expansion och nationella säkerhet. Idag har denna politik kommit att i ökande grad handla om att främja energisäkerhet.

Med Kinas snabbt växande ekonomi har det även blivit allt viktigare för landet att skydda de internationella transportvägarna, särskilt med hänsyn till energileveranser. Peking gör stora ansträngningar för att garantera säkerhet för transporter genom kritiska sjöfartsleder i Arabiska sjön, Indiska oceanen och Sydkinesiska sjön, vilket nyligen rönt uppmärksamhet genom det kinesiska deltagandet i multinationella operationer i Aden-viken utanför Somalias kust. Också i Malacka- och Sunda-sunden är Kina alltmer aktivt.

Den interna Pentagon-rapporten Energy Futures in Asia lanserade 2005 begreppet Pärlbandet (String of Pearls) som man ansåg var en del av Kinas militära strategi och målsättning att förbättra säkerheten för oljetransporter från Mellanöstern. Enligt denna idé har Peking med denna målsättning bearbetat regeringar i Sydostasien med politiska och ekonomiska medel. Kinas investeringar i hamnar bl.a. i Burma, Bangladesh, Sri Lanka och Pakistan ses som en viktig del av denna strategi (se figur 8).

**Figur 8:** Kinas kritiska transportvägar till sjöss. Källa: Pentagon, Military Power of the People's Republic of China 2009



Kina och Indien är två av världens snabbast växande energikonsumenter, vilket kan medföra risker för intressekonflikter, men även kan motivera bilateralt samarbete. New Delhi oroas bl. a. av Pekings ansträngningar att stärka banden till Indiens grannländer, vars geografiska läge gör dem strategiskt viktiga för Kinas ambitioner att förbättra sin energisäkerhet.

## Utmaningar för Kina

- **Klimatmål:** Kinas president Hu Jintao har utlovat att ”tydligt” minska landets koldioxidutsläpp i förhållande till BNP till 2020. Detta inkluderar bl.a. att förnybara energikällor då ska utgöra 15 procent av

Kinas energikonsumtion.<sup>52</sup> Det blir en utmaning för Kina att nå klimatmålen när efterfrågan på energi från industrin, transportsektorn och privata konsumenter samtidigt ökar kraftigt.

- **Ekonomisk tillväxt:** Det är viktigt för Kina att upprätthålla den ekonomiska tillväxten, vilket ökar efterfrågan på importerad olja och gas. Detta går dock stick i stäv med landets långsiktiga klimatmål.
- **Transportvägar:** Kinas ökade energiimport leder till att Kina blir allt mer känsligt för leveransstörningar och tvingas att axla ett allt större ansvar inom energi- och leveranssäkerhet.
- **Oljeimport:** Kina väntas bli allt mer beroende av oljeimport, särskilt från Mellanöstern. Detta kan leda till ökad energikonkurrens med andra importörer och en beroendeställning gentemot länderna i Mellanöstern.
- **Gasimport:** Kina har som målsättning att kraftigt öka konsumtionen av naturgas. Detta innebär ökad gasimport via de gasledningar som håller på att byggas. Relationerna mellan Kina och gasleverantörer såsom Ryssland, Kazakstan, Pakistan och Burma kommer därmed att fördjupas.
- **Diversifiering:** Kina siktar på att minska sin konsumtion av kol och öka andelen gas och förnybara energikällor i sin energianvändning. Ur ett energisäkerhetsperspektiv är dock kolet fortfarande en viktig energikälla, eftersom Kina har betydande inhemska kolreserver.

---

<sup>52</sup> Xinmin Zaobao (23 sept 2009) *Hu Jintao: 2020 nian Zhongguo danwei GDP tan paifang jiang xianzhu jiangdi* [Hu Jintao: årliga koldioxidutsläpp i förhållande till BNP ska minska tydligt till 2020] <http://news.xinmin.cn/rollnews/2009/09/23/2614250.html>

## 5 Sammanfattande diskussion: Hur påverkas EU och Sverige?

Tillgång på energiråvaror kommer att vara en viktig faktor i den framtida globala säkerhetsordningen. Konkurrensen kommer troligen att bli hårdare i framtiden, framför allt mellan Asien, Nordamerika och Europa. Bristande investeringar i ny produktionskapacitet i kombination med ökad efterfrågan är en orsak till detta, men också att nya fossila energifyndigheter inte upptäcks i lika snabb takt som tidigare. Stora konsumenter av energi, såsom EU och Kina, försöker diversifiera importen av olja och gas för att inte bli alltför beroende av ett fåtal leverantörer.

Merparten av världens naturgasreserver finns i Mellanöstern, Ryssland och Centralasien. Här kommer sannolikt världens gasproduktion att vara koncentrerad i framtiden. Detta innebär att Ryssland även i framtiden kommer att vara en viktig gasleverantör till EU. Det förefaller dock troligt att anta att merparten av den globala produktionsökningen kommer från Mellanöstern framöver.<sup>53</sup> En ytterligare aspekt av den ryska gasen är att landets energipolitik har präglats av energisektorns stora nationella betydelse. Som en konsekvens av detta är energisektorn i hög grad politiserad, vilket har varit ett hinder för investeringar för att höja kapaciteten i produktionen.

Naturgasen spelar ännu en liten roll som energiråvara i Sverige. En analys av säkerhetssituationen för leveranser av naturgas till EU kan således inte fokusera på ett enskilt land som Sverige, särskilt som storleken på den svenska gaskonsumtionen inte är representativ för EU som helhet. Ett grundläggande antagande är dock att det krävs en gemensam europeisk strategi för att kunna minska EU:s sårbarhet i framtiden, i vilken samtliga medlemsländer bör vara delaktiga. Hittills har EU, i vissa avseenden, varit relativt splittrat i sin hantering av energifrågan. Sannolikt behöver EU en gemensam utrikespolitik som bas för utformningen av en gemensam energipolitik. Den gemensamma energipolitiken underlättar i sin tur skapandet av exempelvis gemensamma riktlinjer för hur de europeiska LNG-anläggningarna, järnvägarna och hamnarna kan skyddas. Här kan Sverige bli involverat i samarbete med andra EU-länder för att förebygga sabotage och terrorattacker.

Kinas snabbt växande efterfrågan på energi är idag en av nyckelfaktorerna som formar världens olje- och naturgasmarknader. Under 2008 stod landet exempelvis för tre fjärdedelar av tillväxten i världens energikonsumtion.<sup>54</sup> Förutsatt att Kinas ekonomi fortsätter att expandera, som förväntat, i relativt hög

<sup>53</sup> International Energy Agency (2008) *World Energy Outlook*. s 41-42, 109

<sup>54</sup> BP Statistical Review of World Energy 2009



takt kommer den kinesiska efterfrågan på energiråvaror att öka ytterligare under första hälften av 2000-talet.

Behovet av energi kommer främst från Kinas industri, transportsektor och privata konsumenter. Den egna tillgången på olja och naturgas är redan otillräcklig för att tillfredsställa detta behov, vilket innebär att Kinas import kommer att behöva expandera i omfattning. Kina väntas bli alltmer beroende av import av olja och gas från Mellanöstern, som redan idag är den största källan till Kinas oljeimport. Men även den totala importen av energiråvaror från Ryssland/Centralasien, Afrika och Latinamerika kommer att öka kraftigt. Som en naturlig följd av detta kommer Kina att behöva göra fortsatta offensiva investeringar i olje- och gasproducerande länder, och arbeta för goda relationer med dessa länder. Dessutom krävs ett omfattande arbete för att garantera produktions- och leveranssäkerhet.

Kinas konsumtion av olja motsvarar närmare 10 procent av världens totala oljekonsumtion. Dess andel av världens konsumtion av naturgas uppgår till mer blygsamma 2,7 procent, men gasimporten är betydande i absoluta tal. Under 2008 konsumerade Kina gas motsvarande 73 miljoner ton oljeekvivalenter, vilket var i nivå med Tysklands konsumtion.<sup>55</sup> Kinas gasimport kommer för närvarande främst från Australien i form av LNG, men under de kommande åren kommer gasledningar att färdigställas som länkar Kina med bl.a. Centralasien, vilket leder till en betydande ökning av importen från dessa länder.

Det är uppenbart att Kina stärker sina relationer till energiproducenter och transitländer världen över. Kinas energiintressen kan få direkta konsekvenser för EU, och Sverige som medlemsland. Växande kinesisk energiimport kan eventuellt leda till konkurrens om olja och gas från Ryssland/Centralasien och Mellanöstern, men även Afrika. Samtidigt kan EU och Kina komma att behöva samarbeta allt mer i frågor som rör energisäkerhet. Med ett ökat ömsesidigt beroende mellan Kina och dess energileverantörer tvingas Peking i ökande grad att engagera sig internationellt.

---

<sup>55</sup> BP Statistical Review of World Energy 2009

Figur 9: Olje- och gasledningar mellan Kina och Centralasien



Source: IEA and National Pipeline Research Society of Japan

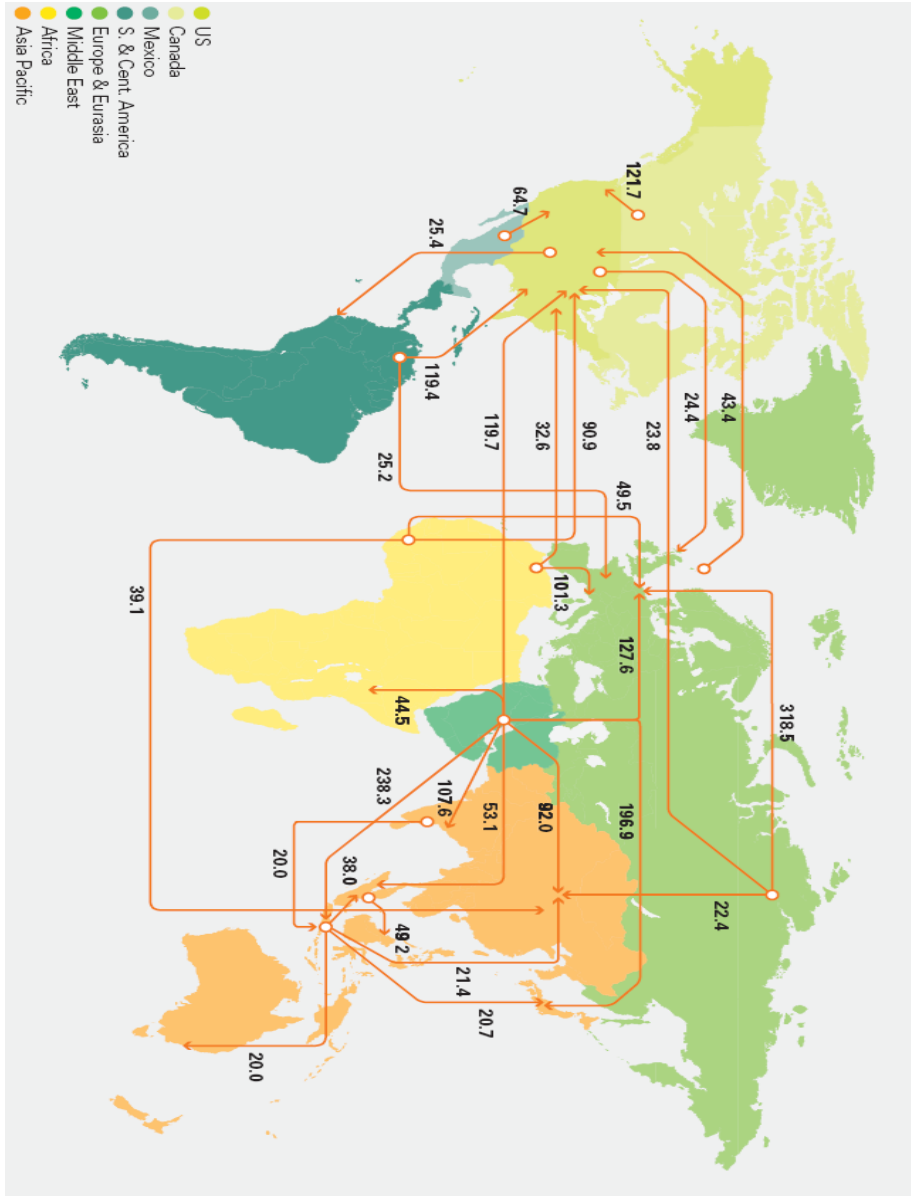
Figur 10: Oljeledning i Centralasien



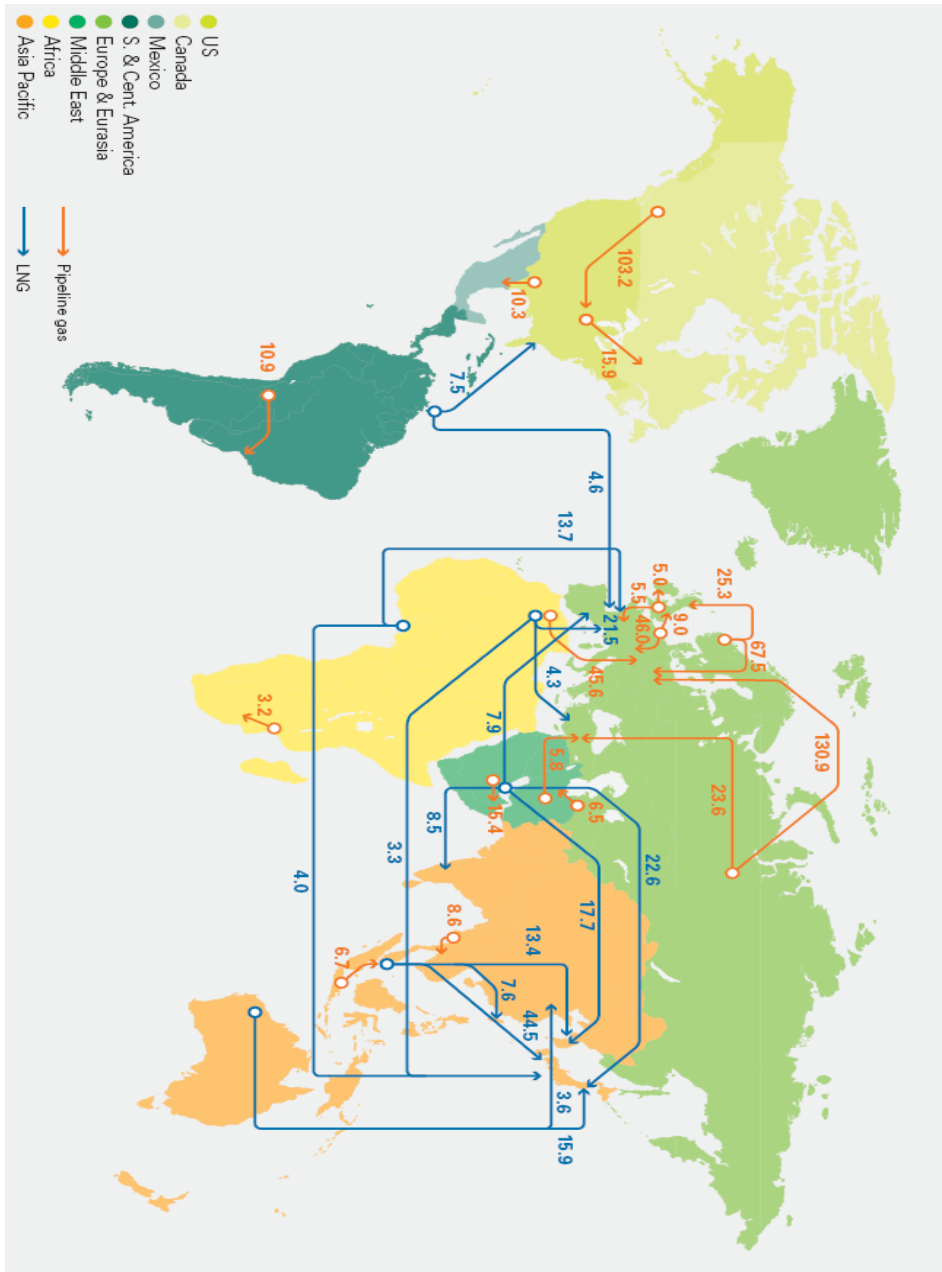
**Figur 11:** Föreslagna oljeledningar mellan Kazakstan och Kina



**Figur 12: Olja: handelsflöden 2008, miljoner ton (källa: BP Statistical Review of World Energy 2009)**



**Figur 13:** Gas: handelsflöden 2008, miljarder m<sup>3</sup> (källa: BP Statistical Review of World Energy 2009)



## Källförteckning

Afrasiabi Kaveh: Asia Times (2004) *China rocks the geopolitical boat*.

Tillgänglig via: [http://www.atimes.com/atimes/Middle\\_East/FK06Ak01.html](http://www.atimes.com/atimes/Middle_East/FK06Ak01.html)

(Nedladdad 10 mars 2009)

BP (June 2008) *BP statistical Review of world energy*. Tillgänglig via:

<http://www.bp.com/productlanding.do?categoryId=6929&contentId=7044622>

(Nedladdad 15 feb 2009)

BP, *Statistical Review of World Energy 2009*. Tillgänglig via:

<http://www.bp.com/productlanding.do?categoryId=6929&contentId=7044622>

(Nedladdad 17 juni 2009)

Center for European Policy Analysis (2008) *The Nabucco Pipeline: A sober assessment*. Tillgänglig via:

[http://www.cepa.org/file\\_download/Nabucco%20Pipeline%20Final.pdf](http://www.cepa.org/file_download/Nabucco%20Pipeline%20Final.pdf)

(Nedladdad 3 mars 2009)

China Daily. Tillgänglig via:

[http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2004-10/31/content\\_387140.htm](http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2004-10/31/content_387140.htm)

(Nedladdad 10 mars 2009)

China Knowledge (11 jan 2009) *China's oil import dependency projected at 60% by 2020* Tillgänglig via:

<http://news.alibaba.com/article/detail/business-in-china/100039622-1-china%2527s-oil-import-dependency-projected.html>

(Nedladdad 16 juni 2009)

Energimyndigheten, *Kinas växande energibehov*. Tillgänglig via:

[http://213.115.22.116/System/ViewResource.aspx?rl=Energimyndigheten:/Resources/Permanent/StorageItem/60e6b0702b1c41c0b636e9cc9ccabfcf/ET2005\\_6W.pdf](http://213.115.22.116/System/ViewResource.aspx?rl=Energimyndigheten:/Resources/Permanent/StorageItem/60e6b0702b1c41c0b636e9cc9ccabfcf/ET2005_6W.pdf)

(Nedladdad 9 mars 2009)

Energimyndigheten, *Europas naturgasberoende*. Tillgänglig via:

[http://webbshop.cm.se/System/ViewResource.aspx?rl=default:/Resources/Permanent/StorageItem/f2e457464a94429daf03ba7bf6337d48/ET2006\\_06w.pdf](http://webbshop.cm.se/System/ViewResource.aspx?rl=default:/Resources/Permanent/StorageItem/f2e457464a94429daf03ba7bf6337d48/ET2006_06w.pdf)

(Nedladdad 9 april 2009)

Erixon Fredrik (2008) ECIPE, *Europe's energy dependency and Russia's commercial assertiveness*. Tillgänglig via:

<http://www.ecipe.org/publications/ecipe-policy-briefs/europe2019s-energy-dependency-and-russia2019s-commercial-assertiveness-what-should-the-eu-do/PDF>

(Nedladdad 26 maj 2009)

EUBusiness: *Iran keen to export gas to EU*

Tillgänglig via: <http://www.eubusiness.com/news-eu/1233066721.19/>  
(Nedladdad 10 mars 2009)

Eurogas. *Natural gas demand and supply*. Tillgänglig via:

<http://www.eurogas.org/uploaded/Eurogas%20long%20term%20outlook%20to%202030%20-%20final.pdf>  
(Nedladdad 16 mars 2009)

Eurogas. *Statistics 2005*. Tillgänglig via:

<http://www.eurogas.org/uploaded/statistics%202005.pdf>  
(Nedladdad 16 mars 2009)

Europaparlamentet (21 Jan 2009) *Energy security blueprint for the EU's future energy strategy*. Tillgänglig via:

[http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress\\_page/051-46613-019-01-04-909-20090119IPR46612-19-01-2009-2009-false/default\\_sv.htm](http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress_page/051-46613-019-01-04-909-20090119IPR46612-19-01-2009-2009-false/default_sv.htm)  
(Nedladdad 2 mars 2009)

Europaparlamentet (2009) *Alternativ energiförsörjning viktigt för EU*.

Tillgänglig via: [http://www.europarl.europa.eu/news/public/story\\_page/051-47101-026-01-05-909-20090126STO47091-2009-26-01-2009/default\\_sv.htm](http://www.europarl.europa.eu/news/public/story_page/051-47101-026-01-05-909-20090126STO47091-2009-26-01-2009/default_sv.htm)  
(Nedladdad 2 mars 2009)

European Centre for International Political Economy. *Europe's Energy dependency and Russia's commercial assertiveness*. No 07/2008 Tillgänglig via: <http://www.ecipe.org/publications/ecipe-policy-briefs/europe2019s-energy-dependency-and-russia2019s-commercial-assertiveness-what-should-the-eu-do/PDF>

(Nedladdad 10 mars 2009)

Gamble Andrew and Payne Tony (2006) *Regionanalys*.

Kompendiematerial från Göteborgs universitet, Padrigu hösten 2006.

Gardiner Sam (2009) *Russia and Iran get Strategic*. Tillgänglig via:

<http://www.fpif.org/fpiftxt/5816>  
(Nedladdad 25 feb 2009)

People's Daily Online (13 maj 2009) *Chinese crude oil imports rose 13.6 percent year-on-year in April*. Tillgänglig via:

<http://english.people.com.cn/90001/90778/90857/90861/6656972.html>  
(Nedladdad 17 juni 2009)

Global news for the digital world (26 Nov 2008) *Iran to invest \$145b in oil industry*. Tillgänglig via: <http://www.allheadlinenews.com/articles/7013194259>

(Nedladdad 14 feb 2009)

International Energy Agency (2008) *Key World Energy Statistics*. Tillgänglig via: [http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2008/key\\_stats\\_2008.pdf](http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2008/key_stats_2008.pdf)  
(Nedladdad 25 feb 2009)

Komiyama, Ryoichi (2007) *Asia energy outlook to 2030: Impacts of energy outlook in China and India on the world* The Institute of Energy Economics, Japan (IEEJ) – EDMC. Tillgänglig via:  
[http://www.worldenergy.org/news\\_events/world\\_energy\\_congress/rome\\_2007/congress\\_papers/discussion\\_session\\_4/1001.asp](http://www.worldenergy.org/news_events/world_energy_congress/rome_2007/congress_papers/discussion_session_4/1001.asp)  
(Nedladdad 16 juni 2009)

NDRC (2007) *Anzhao "Nengyuan fazhan 'shiyi wu' guihua" 2010 nian nengyuan xiaofei kongzhi zai 27 yi dun biao mei nian jun jienengli yao da 4.4% [Genom att begränsa den årliga energikonsumtionen till 2 700 miljoner ton kol 2010 uppnås energibesparingar på 4,4 % enligt den 10:e femårsplanen för energiutveckling]* Tillgänglig via: [http://www.china.com.cn/policy/txt/2007-04/11/content\\_8098029.htm](http://www.china.com.cn/policy/txt/2007-04/11/content_8098029.htm)  
(Nedladdad 16 juni 2009)

Nord Stream. Tillgänglig via: <http://www.nord-stream.com/se/>  
(Nedladdad 10 mars 2009)

Now Public: *Iran and EU, Perspective for a new gas deal?* Tillgänglig via:  
<http://www.nowpublic.com/world/iran-and-eu-perspective-new-gas-deal>  
(Nedladdad 10 mars 2009)

Nyhetsarkivet (3 juli 2009) *Afrikanska länder bygger gasledning*.  
Tillgänglig via:  
<http://yle.fi/svenska/nyheter/sok.php?id=162013&lookfor=&sokvariant=arkivet&advanced=yes&antal=10>  
(Nedladdad 2 sept 2009)

Odell Peter R (2004) *Why Carbon Fuels will dominate the 21<sup>st</sup> century's global energy economy*. Erasmus University, Rotterdam

Pant Harsh V (2008) *Pakistan and Iran: A Troubled Relationship*. FOI-rapport (Pakistan – Consequences of Deteriorating in Afghanistan)

Pentagon, *Military Power of the People's Republic of China 2009*. Tillgänglig via:  
[http://www.defenselink.mil/pubs/pdfs/China\\_Military\\_Power\\_Report\\_2009.pdf](http://www.defenselink.mil/pubs/pdfs/China_Military_Power_Report_2009.pdf)  
(Nedladdad 17 juni 2009)

Reuters (7 Jan 2009) *Russia, Ukraine take gas row case to Europe*. Tillgänglig via:  
<http://www.reuters.com/article/worldNews/idUSTRE4BN32B20090107?feedType=RSS&feedName=worldNews>  
(Nedladdad 7 jan 09)



Reuters (20 juni 2007) *China overtakes U.S. as top CO2 emitter: Dutch agency*  
Tillgänglig via:

[www.reuters.com/article/environmentNews/idUSL2080219120070620](http://www.reuters.com/article/environmentNews/idUSL2080219120070620)

(Nedladdad 16 juni 2009)

Security and Defence agenda. *The Security Implications of Europe's Energy Thirst*. Tillgänglig via:

[http://www.securitydefenceagenda.org/portals/7/2009/publications/Report\\_Energy.pdf](http://www.securitydefenceagenda.org/portals/7/2009/publications/Report_Energy.pdf)

(Nedladdad 18 juni 09)

Sjöström Sten, Sveriges Radio (13 juli 2009) *Klart för ny stor gasledning till Europa*. Tillgänglig via:

<http://www.sr.se/sida/artikel.aspx?programid=3304&artikel=2965341>

(Nedladdad 2 okt 2009)

## **Intervju**

Dr. Gun Kut, Bugaziciuniversitetet, Istanbul, 3 juni 2009

