

TUNDRA FONDER

Olja – Hur Nordamerika och ny teknik kan förändra spelplanen

OKTOBER 2012

(Uppdaterad version ursprungligen från månadsbrev juni 2012)



Olja – Hur Nordamerika och ny teknik kan förändra spelplanen

På Tundra Fonder bevakar vi och analyserar oljemarknaden och oljepriset kontinuerligt. Det är den enskilda råvara som har absolut störst inverkan på två av våra fonder. För Tundra Ryssland är oljepriset mycket viktigt för hur den ryska ekonomin utvecklas och för Tundra Pakistan är det också avgörande, men på omvänt sätt. Pakistan importerar över 80% av sin olja och olja är 60% av Pakistans totala importkostnad.

Olja är världens mest likvida råvara och har använts i årtusenden. Oljan används i världens alla hörn. Konsumtionen tog fart i USA under andra halvan av 1800-talet då produktion av större kvantiteter inleddes. Oljan har många olika användningsområden: olika typer av bränsle, petrokemisk industri men även för elproduktion via eldningsolja. På tillväxtmarknader används oljan ofta för elproduktion. I länder som Sverige och andra västländer har man ställt om elproduktionen. I Sverige har vi oljekondenskraft bara som reservkraft men ändå är oljepriset viktigt för våra privata och kommersiella transportkostnader. I många av de asiatiska tillväxtekonomierna är oljan den enskilt största importkostnaden och priset för olja blir därmed mycket viktigt för hur ekonomierna utvecklas. Ett lågt oljepris kan vara mycket stimulerande för dessa ekonomier. Det motsvarande gäller förstås när oljepriset är högt vilket märktes tydligt under första halvåret 2008. Det höga oljepriset var negativt för betalningsbalansen och tillväxten för många tillväxtmarknadsländer.

Råoljan handlas över hela världens i en mängd olika s k kvaliteter eller "benchmark". Brent (Nordsjön), WTI (Oklahoma, USAs inland norr om Texas), Arab Light (Saudiarabien) är de tre vanligaste referenspriserna. I Ryssland refereras oftast till Urals. Priset skiljer sig på om oljan är lätt (densitet s k API gravity) eller tung, men också hur svavelrik den är. Ju lägre densitet på oljan och ju mindre svavel desto högre pris. Priserna kan även skilja sig väsentligt p g a transportkostnader eller för att vissa platser helt enkelt inte når världsmarknaden. Dessa skillnader kan vara mycket stora.

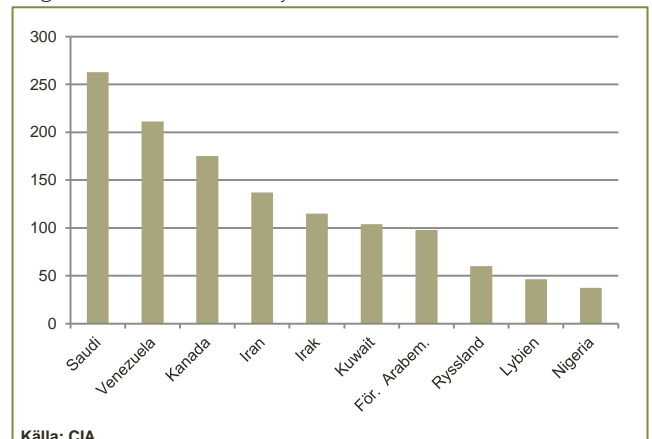
Priset på olja styrs på kort sikt av skiftningar i utbud och efterfrågan. Efterfrågan styrs i sin tur av den globala konjunkturen. Priset påverkas även av utbudstörningar som exempelvis kriget i Libyen förra året eller Irans hot om att stänga Hormuzsundet under den gångna våren. I Hormuzsundet passerar ungefär 20% av världens oljeproduktion eller 35% av den del av produktionen som går via oljetankers.

Men utbudet kan också styras mer strategiskt. OPEC försöker att komma överens i förväg hur mycket de ska producera. Detta för att oljepriset ska hålla sig över en viss nivå. Mest kända aktionen är när OPEC 1973 över en natt sänkte produktionen med 5%, då som stöd till Syrien och Egypten i kriget mot Israel. USA svarade omedelbart med att öka sitt ekonomiska stöd till Israel varpå OPEC helt avslutade sin oljeexport till USA. Det gav en chockartad effekt på prisutvecklingen. Priset gick från drygt USD 4 per fat till USD 10 per fat på en vecka.

På mycket kort sikt (enskilda dagar och veckor) är det mycket fokus på lagernivåer. Om lagren stiger eller sjunker kan det vara indikationer på vad som händer med efterfrågan och eller utbudet.

Oljeprisuppgången från nivån USD 20-25 per fat för tio år sedan till omkring USD 100 per fat för närvarande har inneburit enorma förskjutningar av ekonomisk makt till de stora oljeproducenterna i världen. De reserver som finns får högsta geopolitiska prioritet, något som även blivit uppenbart i vissa länders utrikespolitiska agerande.

Diagram 1: Världens största oljereserver (mdr fat)



Kanadas höga siffra inkluderar även den kontroversiella oljesanden som är dyr att utvinna och som har stor påverkan på miljön. Saudiarabiens reserver är över 15% av hela världens. Saudiarabien har en enorm betydelse för oljepriset, vilket vi kommer återkomma till. Saudiarabien är den aktör som har störst produktionsreserver för närvarande i världen. Annars producerar de flesta länder mer eller mindre så mycket som de kan.

Venezuela hävdar själva att de har störst oljereserver i världen på ungefär 300 mdr fat. Petroleos de Venezuela anger att de har 235 mdr fat olja i Orinocobältet. Orinocobältet är ett on- och offshore område i norra

Venezuela. Reserverna består av mycket tung oljesand. Endast delar av dessa reserver finns med i statistiken ovan då det är osäkert hur mycket av reserverna som är utvinningsbara. Venezuela hävdar att de mellan 2005-2012 kommer att ha investerat över USD 50 mdr i olika projekt i Orinoco bältet. 70% av detta belopp kommer från statliga medel.

Oljepriset föll kraftigt under andra kvartalet

Oljepriset (brent) föll 25 procent från mars då det snuddade USD 125 per fat till USD 95 per fat i slutet på juni. Oljepriset var under tryck p g a hög global produktion och lägre efterfrågeutveckling än man tidigare räknat med. Detta har inneburit stigande lager. Världen pumpar för närvarande 91,1 miljoner fat olja per dag, den högsta produktionen någonsin. Samtidigt var den globala efterfrågan i maj 89,9 miljoner fat per dag, rapporterade Internationella energirådet, IEA.

OPECs produktion var mer än 31,5 miljoner fat i maj, vilket också är högre än normalt. OPECs lager är de största sedan 1991. Det är ett återkommande problem att OPEC producerar mera än de har kommit överens om. I en situation där efterfrågan är lite svagare än förväntat skapar det ett tryck nedåt för oljan. Dessutom producerar USA för fjärde året i rad mer olja än tidigare. Detta efter att ha haft fallande oljeproduktion i USA i över 25 år. Men vi återkommer till detta och varför USAs produktion ökar.

Givet att Iran så sent som i juni hotade att stänga Hormuzsundet är det inte konstigt att det byggs upp lager för att hantera ett potentiellt hot. När hotet sedan minskar så återkommer en del av dessa lager till marknaden. Även om det omedelbara hotet från Iran är mindre än tidigare så är Iran fortfarande ett "wild card" för oljepriset. Iran kommer från och med första juli att avsluta export av olja till vissa EU länder.

Oljepriset åter stigande under tredje kvartalet

Under tredje kvartalet har oljepriset åter stigit till så högt som USD 118 per fat i mitten på september. Exporten från Iran har minskat kraftigt sedan sommaren och är den främsta förklaringen till det stigande priset. Iran hade sin lägsta oljeexport på 22 år i augusti. En annan förklaring var att Saudiarabien minskade sina leverenser under sommaren p g a av det låga priset. Efter att priset stigit med 33% sedan mitten av juni har dock Saudiarabien åter ökat sin produktion. Saudiarabien pumpar för närvarande precis över 10 miljoner fat per dag vilket är den högsta nivån på 30 år. I skrivande stund (11 oktober) ligger oljepriset (brent) på USD 115/fat.

"Peak oil" – Hur mycket kan produceras?

Vid någon tidpunkt tar oljan slut eftersom oljan är en ändlig resurs. Det skapas sannolikt ingen ny olja. Men frågan är hur mycket olja som finns? Och när når vi den tidpunkt då vi producerar maximalt av vad vi kan?

Bakom dessa tankar ligger teorin om oljeproduktionstopp (peak oil). År 1956 publicerade den geologen M King Hubbert en prediktion att USAs oljeproduktion skulle nå sin topp i början av 1970-talet. När han publicerade detta blev han motsagd av alla. USAs oljeproduktion hade varit stadigt stigande i över hundra år. Såväl inom oljeindustrin som utanför denna menade man att Hubbert hade fel och att produktionen skulle fortsätta öka. När oljeproduktionen i USA sedan nådde sin topp redan år 1970 något år tidigare än Hubbert hade beräknat, för att sedan konstant falla fram till 2008 fick Hubbert fler anhängare. Hubbert fick bland annat Penrosemedaljen 1973. I en extrapolering av denna teori på global basis skulle sedan hela världens produktion nå sin topp omkring år 2000 och sedan stadigt minska.

Peak oil är den tidpunkt då den maximala råoljeproduktionen är uppnådd, varefter den kommer att minska tills den hanterbara råoljan i praktiken tagit slut. Förenklat så bygger Peak oil teorin på att om man vet hur mycket olja det finns i ett fält och hur produktionskurvan har utvecklat sig sedan man började producera olja så kan man beräkna när fältet når sin toppproduktion och sedan hur länge oljan räcker för detta fält. Gör man sedan alla dessa beräkningar i ett land för alla oljefält som finns så vet man när produktionen når sin toppnivå i det landet och hur länge oljan räcker för hela landet. Och det var i korta drag vad Hubert gjorde 1956 som ledde till att han kunde förutsäga när USA skulle nå sin produktionstopp 14 år innan produktions-toppen inträffade. En imponerande bedrift före den stora datoriseringen och excelarkens tid. Idag gör man med lätthet liknande beräkningar.

Långt senare har flera anhängare av Hubberts teori gjort om samma beräkningar, men för hela jordens oljeproduktion. Hubberts tidigare medarbetare Kenneth Deffeyes sammanfattade vissa av dessa i boken *Hubbert's Peak – The impending world oil shortage* som kom ut 2003. Initialt fick teorierna inte så mycket gehör, men i takt med att oljepriset steg så ökade antalet anhängare. När vi nådde fram till år 2007 då oljepriset fördubblades från 50 till 100 dollar och säljsidans mäklarhus tävlade om vem som hade högsta framtida oljeprisantaganden så blev peak oil en sanning. Det var en revolutionerande tanke att det kommer en dag i en inte alltför avlägsen framtid där världen rent tekniskt inte kan producera mer olja

Rapport oktober 2012 – Olja - Hur Nordamerika och ny teknik kan förändra spelplanen

oavsett vad priset för olja är. Internationella Energirådet (IEA) slog fast att peak oil inträffade 2006. En svensk forskargrupp ledd av Kjell Aleklett beräknade att peak oil skulle inträffa mellan 2008-2018. De hamnade längre fram främst för att de hade inkluderat utökade utvinningsmöjligheter i Irak. Idag är det ingen eller få som ifrågasätter peak oil. Frågan är dock om vi korrekt uppskattat mängden olja som finns på jorden och, om så ej är fallet, hur snabbt vi kan hitta denna olja och börja producera den. I Nordsjön eller i Ryssland där de flesta fälten redan passerat sin topp faller oljeproduktionen mellan 5-10% per år om man inte hittar nya fält.

Hur stora är Saudiarabiens reserver?

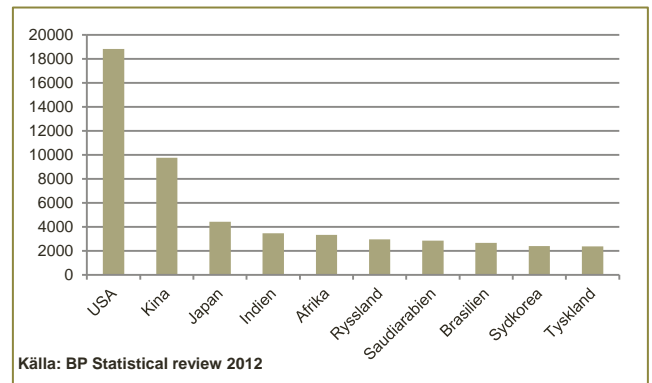
I bakvattnet till peak oil lanserades även andra teorier om oljan och oljeproduktionen som angränsar. En sådan teori som fick viss uppmärksamhet var *Twilight in the desert – The coming Saudi oil shock and the world economy* skriven av Matthew R. Simmons. Boken handlar om att Saudiarabien sedan mitten av 1980-talet inte offentliggör sin reservstatistik per oljefält i landet längre utan bara som en enda siffra. Saudiarabien säger att de har 262,6 mdr fat olja bevisade reserver, men vill inte berätta vilka källor som ingår och hur de har gjort sina beräkningar. Detta eftersom de anser att det är en statshemlighet hur viktiga olika fält är. Saudiarabiens reserver motsvarar drygt 8 års världskonsumtion i den takt oljan konsumeras idag. Vidare i boken hävdar författaren att det verkliga skälet till att Saudiarabien inte vill offentliggöra sina reserver är för att de verkliga reserverna är mycket lägre, något som skulle kunna skapa panik i världen och massiva åtgärder för att hitta alternativ till oljan. Tesen bygger på att Saudiarabien egentligen handlar om sju gigantiska fält. Dessa fält har producerat 90% av all olja som landet har producerat. Tre av fälten har producerat olja på en mycket hög nivå i över 50 år. Författaren menar att Saudiarabien är vid sin peak oil eller kanske tom har passerat peak oil för så länge som 25 år sedan. 1981 producerade Saudiarabien visserligen en rekordnivå, men den nivån lyckades de slå förra året. Som utomstående är det svårt att veta vad som är korrekt. Matthew Simmons har tagit del av över 200 oberoende rapporter och undersökningar som han använder som grund för sin analys. Officiellt så är Saudiarabiens linje att de med relativt små investeringar kan nå nära 500 mdr fat i reserver och fördubbla produktionen till mellan 20-25 miljoner fat om dagen om världsefterfrågan skulle öka. För att ge ett exempel på storheterna så varierar uppfattningarna om de kvarvarande reserverna i Ghawar, världens största oljefält, till mellan 66 och 150

miljarder fat. Skillnaden mellan de två uppgifterna är lika mycket som Iran, världens fjärde största reserver, har totalt.

Världens oljekonsumtion

Innan vi fortsätter diskussionen om framtida oljeproduktion så låt oss se vilka som konsumerar oljan. De senaste åren har det varit en samsyn att efterfrågan i Asien, framförallt Kina och Indien, är så stark att det inte spelar så stor roll vad som händer i resten av världen. Förra året stod Asien för 40% av den ökade oljekonsumtionen globalt. Det är ganska höga tillväxttal i många asiatiska länder. I Kina som är världens näst största konsument ökade efterfrågan med 5,5% förra året. För naturgas ökade efterfrågan hela 21,5% i Kina.

Diagram 2: De största oljekonsumenterna i världen 2011 (tusen fat/dag)



Men vad som lätt glöms bort är hur stor del av konsumtionen som USA fortfarande utgör. USA konsumerar mera olja än Kina, Indien och hela kontinenten Afrika tillsammans. Och i USA faller konsumtionen. Sedan 2007 som var USAs toppår i konsumtion har den fallit med 10% eller med 2 miljoner fat per dag. Det är mycket stora tal. En del av detta är givetvis konjunkturnedgång, men det förklarar inte allt. En del är energieffektivisering på grund av det höga oljepriset och en del är substitutionseffekt till andra bränslen, t ex naturgas och etanol. Framförallt ökad konsumtion av naturgas gör att viss minskning i USA är strukturell. Även om oljepriset skulle falla betydligt så är naturgasen fortfarande väsentligt billigare. Och det strukturella skiftet från olja till naturgas i USA kan fortsätta. Även detta återkommer vi till. Hur man än räknar så är 2 miljoner fat i minskad daglig konsumtion väldigt mycket. Det är exempelvis lika mycket som Norge producerar under ett år. Vad som skulle kunna innebära att USA dramatiskt minskar sin konsumtion av olja vore om transporter går från bensen till naturgas. Långtradartrafiken i USA är mycket

Rapport oktober 2012 – Olja - Hur Nordamerika och ny teknik kan förändra spelplanen

omfattande och står för en stor del av dieselkonsumtionen. Om långtradare börjar använda naturgas istället (en debatt kring detta pågår) så kommer konsumtionsminskningen av olja i USA minska dramatiskt.

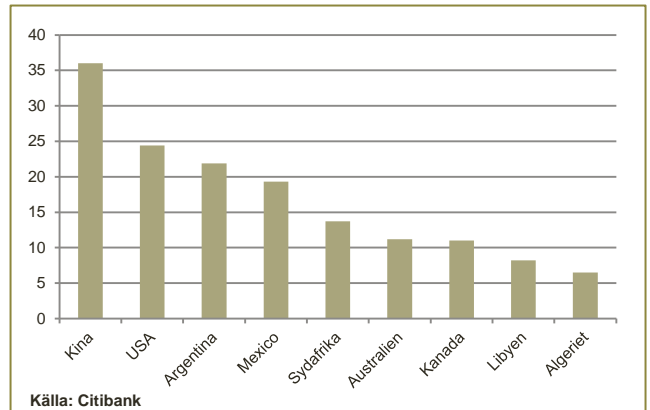
Olja och gas i skifferformationer kan potentiellt innebära att mängden gas- och oljereserver fördubblas ...

Geologer har sökt efter olja i hela världen under de senaste 100 åren. Det sker fortfarande stora fynd i flera delar av världen som överraskar. Förra året hittades det femte största oljefältet någonsin i Nordsjön. I Afrika, Sydostasien och Latinamerika sker idag nya fynd som tidigare var okända. Frågan är sedan, precis som fallet är med de stora reserverna av oljesand i Kanada och tung oljesand i Venezuela, hur stor del av reserverna som är utvinningsbara ur ett ekonomiskt och miljömässigt perspektiv.

Vad som de senaste åren har visat sig varit viktigare än nya fynd är ny teknik. Det har varit känt under mycket lång tid att det finns enorma mängder olja och gas i skifferformationer (engelska shale) djupt nere (1-4 km) i marken. Det finns många olika uppgifter hur stora dessa reserver är men vad det gäller olja så är de minst lika stora som dagens bevisade reserver av konventionell olja. Men fram till 1997 vid Barnett Shale var det varken tekniskt eller ekonomiskt möjligt att utvinna dessa fyndigheter. För 15 år sedan gjorde George Mitchell, Texasfödd amerikan med grekiskfödda föräldrar, ett genombrott. Han hade spenderat 10år och USD 6 miljarder på att lösa problemet. Ett av de bästa utvecklingsprojekt inom gasområdet någonsin. Genom användning av sk horisontell borrhning och genom att spruta in stora mängder vatten blandat med kemikalier (hydraulic fracturing, hydrofracking eller bara fracking) lyckades han gör det möjligt att utvinna gas ur skifferformationer. George har fram till idag deltagit i borrhning av 10 000 källor och hans bolag Mitchell Energy Development är inkluderat i Fortune 500.

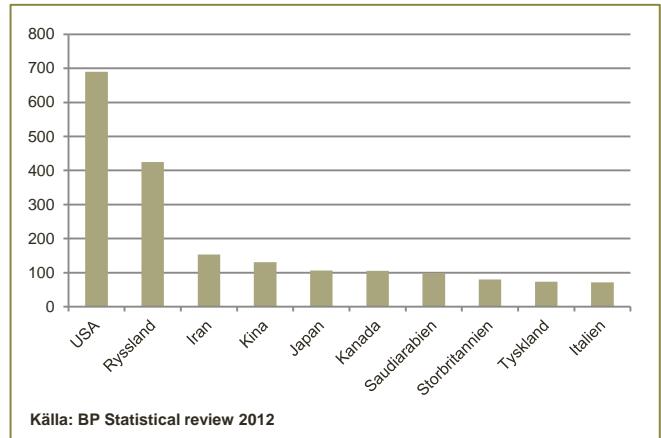
Skifferformationer med gas och oljeinnehåll finns på många ställen i världen och kan komma att ha stor inverkan på framtida produktion av gas och olja. Såväl storleken på totala reserver, men också var framtida produktion är belägen. För bara några år sedan verkade det som världen hade reserver för 50-60 års konsumtion av gas. I samband med teknikutvecklingen av skiffergas och andra okonventionella gaskällor så har reserverna utökats till över 200 år. Diagram 16 visar uppskattade reserver av naturgas i skifferformationer beräknade av konsultföretaget Advanced Resources på uppdrag av The U.S Energy Information Administration (EIA) 2011.

Diagram 3: Skiffergasreserver (biljoner m3)



Siffrorna är säkerligen inte exakta men ger ändå en bild av enorma reserver och som dessutom är spridda över världen. Enligt samma rapport finns skiffergas i Sverige motsvarande 1160 miljarder m3. Som jämförelse så konsumerar USA som är världens största gaskonsument knappt 700 mdr m3 per år. Totalt konsumerades under 2011 3 222 mdr m3 gas i världen. Med andra ord är Kina skiffergasreserver drygt tio års världskonsumtion av gas eller drygt 250 år motsvarande den konsumtion Kina har idag.

Diagram 4: Världens största gaskonsumenter (miljarder m3/år)

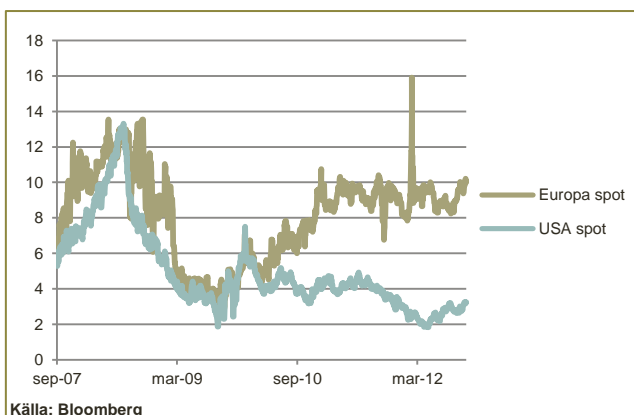


Rent tekniskt så borrar man ned till en skifferformation där det finns gas. Man utsätter sedan formationen för ett mycket högt tryck via det vatten man pressar ned i källan. Man tillsätter även sand och vissa kemikalier för att öppna upp formationen. Denna vatten-uppspräckning eller "fracking" pågår sedan i upp till 90 dagar och därefter kan gasen flöda upp till jordytan och fångas in. Gasen som produceras kallas vanligtvis för okonventionell gas till skillnad från vanlig naturgas som inte "sitter fast" i någon formation.

...och har fått dramatiska effekter på naturgaspriset i USA

Sedan detta tekniska genombrott har det blivit en enorm utveckling inom gasområdet i USA. Mellan 2005 och 2010 ökade produktionen av okonventionell gas i USA med 45%. Den okonventionella gasen från skifferformationer står idag för 25% av USAs hela naturgasproduktion. Effekten av denna utveckling är ett kraftigt prisfall på gas i USA. Bilden nedan visar utvecklingen av naturgaspriset i USA och Europa. Spotpriset i Europa är mer än tre gånger så högt som i USA. I tillägg ska nämnas att långa kontraktspriser i Europa nästan alltid är knutna till oljepriset och är väsentligt högre än Europas spotpris. Gazproms kontraktspriser var t ex i januari omkring 30% högre än dåvarande spotpriset). Europeiska slutkonsumenter betalar således i praktiken 4-5 gånger mer än amerikanska i nuläget.

Diagram 5: Naturgaspriser i USA respektive Europa (USD/mmbtu)



Dagens naturgaspriser i USA är mycket låga och gasproducenterna har lönsamhetsproblem på dessa nivåer. Men i takt med att det sker investeringar som konsumerar mera gas och att det sker mer substitution från andra energikällor förväntas gaspriset stiga i USA. Världens lägsta gaspris attraherar och kommer att attrahera mycket stora investeringar. För närvarande är förväntningarna enligt Bloomberg sammanställning att naturgaspriset kommer vara 30% högre nästa år och ytterligare 11% högre under 2014. Den produktionsboom i skiffergas som driver den grundläggande förändringen på marknaden för naturgas i USA kan även börja omvandla andra sektorer, däribland kraftgenerering och transporter som vi nämnt. Under flera årtionden har kol stått för över hälften av USAs energibehov. Idag står kol för 42%, vilket är den lägsta nivån sedan 1949. Andra stegvisa vinster kan komma från export av flytande naturgas, s k LNG export, från Nordamerika. För bara 10 år sedan förberedde sig USA, som är världens största konsument av naturgas, att importera naturgas från framförallt Qatar.

Man byggde terminaler som skulle kunna hantera 100 miljarder m³ per år eller 14% av USAs konsumtion som kostade över USD 100 miljarder att bygga. Dessa terminaler håller nu på att byggas om för export. Sannolikt kan den första exporten från USA ske 2014 eller 2015. Grafen ovan väcker frågan vad som ska hända med Europas gaspriser. Men det kommer att ta tid och kräva mycket investeringar innan gasen kan exporteras. På några års sikt är det dock sannolikt att gas från Nordamerika kommer att exporteras till bland annat Europa. Gas har fram till idag konsumerats relativt lokalt. Endast en tredjedel av totala konsumtionen har handlats över nationsgränser medan två tredjedelar av oljan handlas över nationsgränser.

Nordamerika – nästa Mellanöstern?

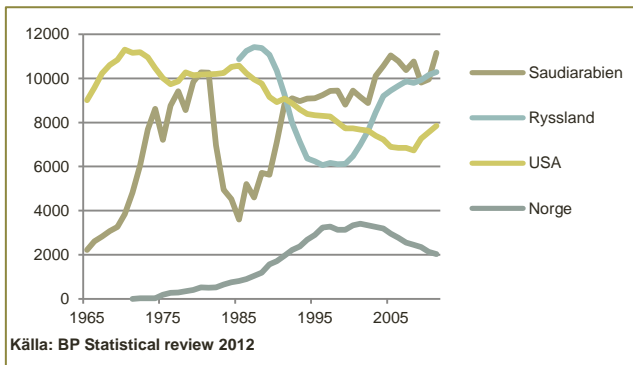
Frågan kan tyckas verklighetsfrämmande men det som hänt och håller på att hända med USAs gas- och oljeproduktion kan visa sig få stor global betydelse. För första gången sedan 1949, har USA blivit nettoexportör av petroleumkemi produkter och har trängt undan Ryssland som världens största exportör av raffinerade petroleumprodukter. Det låga naturgaspriset lockar stora investeringar till petrokemisk industri i USA och i Kanada. Methanex, världens största metanolproducent planerar att flytta en etylencracker från Chile till amerikanska gulfen. Dessa investeringar inkluderar även gödselindustrin. Norska Yara som är världens näst största producent av kvävegödsel lägger sin nästa stora produktionsanläggning i Kanada men produktion kommer ske med amerikansk naturgas. Yara annonserade investeringen i juni. När vi var i kontakt med företaget menade de att det finns ingenstans i världen som det kan byggas en kvävegödsel fabrik med bättre lönsamhet. Världens lägsta gaspris och gödselpriser över världsgenomsnittet, tack vare en jordbrukssektor som gör rekordvinster, är en attraktiv kombination.

Vad driver då utvecklingen i USA? En delkomponent har förstås varit en kämpande ekonomi som kräver mindre importerad energi. USAs efterfrågan på olja har minskat med cirka 2 miljoner fat om dagen sedan toppen under 2005 som vi nämnt tidigare men bara delvis på grund av lågkonjunktur. Det mer spännande delen av svaret varför USA blivit världens största exportör av petrokemiska produkter finns på utbudssidan. USA/Nordamerika har blivit det snabbast växande olje- och gasproducerande området i världen och är nu den viktigaste marginalproducenten för olja och gas globalt. Lägg till detta den ständigt växande kanadensiska produktionen och en comeback för mexikansk produktion. Resultatet är en högre produktionstillväxt i Nordamerika än vad hela OPEC gemensamt mäktar med.

Rapport oktober 2012 – Olja - Hur Nordamerika och ny teknik kan förändra spelplanen

Det finns fem orsaker till ökningen i oljeproduktion och andra oljederivat som kan göra Nordamerika till den största källan till ny oljeförsörjning under det närmaste årtiondet: oljesandproduktion i Kanada, djuphavskällor i USA och Mexiko, olja från skiffer och oljesand, naturgasvätskor (natural gas liquid eller NGL) i samband med produktion av naturgas och slutligen biobränslen. De oljederivat som följer naturgasproduktionen NGL passar utmärkt i petrokemisk industri men kan även användas i vanliga raffinaderier för bränsleproduktion. I grafen nedan ser vi oljeproduktionen bland de största producenterna sedan 1965. Vi ser USAs storhetstid fram till 1970 talet. Vi ser Saudiarabiens minskade produktion under 1980-talet i ett försök att hålla oljepriset uppe, den ökade produktionen i andra halvan av 1980-talet som påstås vara det som ekonomiskt knäckte Sovjetunionen. Vi ser även uppsvinget i Rysslands oljeproduktion när ny teknik kunde introduceras efter att Sovjetunionen fallit. Norge finns med i nederkant som referensland.

Diagram 6: Produktionsutveckling världens ledande oljeproducerande länder (tusen fat/dag)

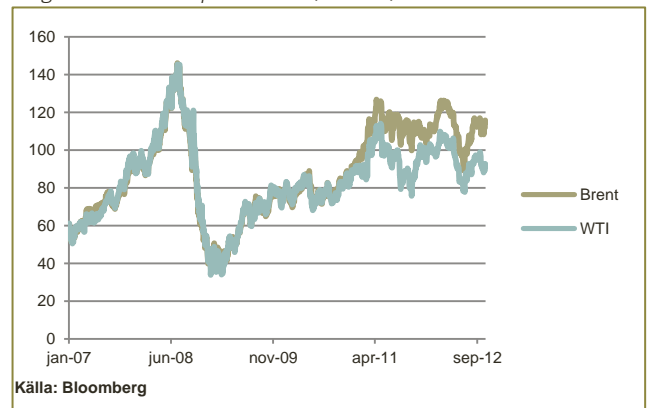


Intressant de sista åren är dels Saudiarabiens rekordproduktion förra året som kortsiktigt tystat de som säger att Saudierna inte kan öka produktionen och dels USAs kraftiga produktionsökning de senaste 3 åren. Produktionen i USA har ökat med 16% eller med över 1 miljon fat per dag. Detta trots att de äldre produktionskällorna har fallande produktion som tidigare. Citibank släppte under försommaren en intressant rapport där man tittar på dessa faktorer. De tror att Nordamerika kan öka sin produktion från strax över 15 miljoner fat per dag år 2010 till nästan 27 miljoner fat per dag 2020-22. Ökningen under en tioårsperiod motsvarar mer än vad Saudiarabien och Ryssland var och en producerar idag. Enligt dessa prognoser skulle USA ensam redan om 3-4 år producera mera olja och oljederivat än något annat land i världen. I den takt som oljekonsumtionen minskar idag skulle USA då kunna vara inte bara en stor exportör av naturgas i flytande form (LNG) men även exportör av olja.

En ganska omstörtande tanke. USA konsumerade knappt 19 miljoner fat per dag 2011. I Citibanks rapport "Energy 2020" så beräknar de att USA kommer att kunna öka sin produktion till 15,6 miljoner fat per dag eller över 70% mer än de producerar idag. Av den ökningen på 6,6 miljoner fat per dag så beräknar de att 20% kommer från associerade oljederivat i samband med ökad produktion av skiffergas (shale gas), 34% kommer från djuphavsborrning efter olja, 31% från ren skifferolja (en ökning med 430% jämfört med dagens produktionsnivåer av skifferolja), 7% ökning i Alaska och 8% från ökning av biobränsle. Under samma tid kommer samtidigt minskningen av existerande konventionella produktionskällor minska med 0,9 miljoner fat per dag.

Men utvecklingen av fallande oljekonsumtion i USA och stigande produktion av olja och gas har redan haft effekt på priserna i USA. Nedan är priset på två av världens mest citerade oljepriser Brent och WTI. Fram till slutet på 2010 var dessa två priser mer eller mindre identiska och hade så varit under mycket lång tid. Idag är Brents första kontrakt nästan 23 dollar högre än WTI (upp från 12 dollar i juni). Brent är en fritt handlad oljekvalitet som vem som helst som har tillgång till en oljetanker kan köpa. Nymex West Texas Intermediate crude, WTI är ett amerikanskt inlandspris. WTI är världens mest handlade oljepris men har ingen tillgång till utskeppningshamn. Priset sätts i den lilla staden Cushing som är en knutpunkt på det amerikanska oljepipelinesystemet strax nordost om Oklahoma. WTI är ett globalt benchmark för olja men det är bara de som har tillgång till pipelinekapacitet norr om Texas som kan handla fritt i den kvaliteten. Tittar vi istället på amerikanska kvaliteter eller benchmark som ligger med anknytning till kusten så är priset på den oljan mycket nära priset för Brent.

Diagram 7: Brent respektive WTI (USD/fat)



Att priserna börjat gå isär säger ändå något. Det finns ett ökat utbud av olja i USAs inland som inte fanns där tidigare. Ett överutbud som inte kan nå världsmarknaden.

Rapport oktober 2012 – Olja - Hur Nordamerika och ny teknik kan förändra spelplanen

Miljöaspekter och teknik

De finns definitivt miljöaspekter på skiffergas och skifferoljeutvinning. Det sker ett läckage av metangas i samband med att borrhålets vidgas i fracking. Det råder dock olika uppfattningar om hur omfattande utsläppet av denna potenta växthusgas är i samband med skiffergasproduktion. Det uppskattas enligt olika källor till mellan 1-8% av den totala gasproduktionen. I den högre delen av intervallet är i så fall skiffergas mer miljövänligt än kol och olja. USAs miljöskyddsmyndighet (EPA) menar dock att metanutsläppen är så låga som 2,2%, vilket är i linje med konventionell gasutvinning. EPA företar förnärvarande den största studien någonsin av alla aspekter av skiffergasutvinning. Rapporten förväntas publiceras nästa år. Vidare finns det t ex olika uppfattningar om hur farliga kemikalierna är som används vid vattenuppspräckningen (fracking), men vad som är otvivelaktigt är att ett enda borrhål konsumerar över 20 miljoner liter vatten under den tid som gaskällan producerar (detta är för övrigt lika mycket som en golfbana i Florida konsumerar på tre veckor enligt Economist). Ännu så länge har Frankrike och Bulgarien i Europa förbjudit den fracking som krävs för att utvinna gas och olja ur skiffer. Tjeckien överväger att följa efter. Kina är mycket angelägna att öka sin naturgasproduktion och har, som vi visat, de största reserverna av skiffergas i världen. Enligt de rapporter vi har tagit del av ska förklaringen till att utvecklingen inte går så snabbt som i USA vara just att det råder brist på vatten i stora delar av Kina. Den nödvändiga vattenkonsumtionen är en viktig negativ aspekt och kemikaliernas effekter på miljön är viktiga. Men det finns även annan påverkan som debatteras. I norra Storbritannien har man uppmätt mindre jordbävningar under förra året som vissa forskare hävdar är kopplat till de enorma tryckförändringar som man gör under lång tid långt under jordskorpan vid fracking. Det finns också en oro från flera miljöorganisationer om vad som händer med grundvattenet när flera miljoner förorenat vatten pressas i formationer under jorden.

Även om det har skett stora tekniska framsteg sedan genombrottet 1997 så har det visat sig att det inte är självklart att utvinna gas även om den finns under jorden. I Polen har man givit ut över 100 licenser för skiffergasexploatering. Bolag som Eni, Chevron, Marathon och Exxon är involverade. Exxon har borrar två skiffergashål i Polen som inte givit något kommersiellt resultat. Detta har inneburit att Exxon ifrågasätter vidare investeringar i skiffergas i Polen. Ukraina har nyligen givit licenser till Chevron och Shell i ett försöka att minska gasimportberoendet från Ryssland. Rumänien har även givit ut licenser.

Vissa negativa miljöaspekter är svåra att bortse ifrån. Men i den andra vågskålen är positiva miljöaspekter av ökad konsumtion av naturgas framför andra fossila bränslen. Kol är tillsammans med naturgas de två största energikällorna i USA. De senaste fem åren har utsläppen av koldioxid också fallit i USA med 450 m ton. Det är mer än något annat land i världen. Det är viss ironi i detta eftersom USA vägrat skriva på nya globala avtal om minskade utsläpp. I EU som driver frågan internationellt har utsläppen fortsatt att öka under samma tid. Naturgas släpper ut hälften så mycket koldioxid som kol vid förbränning. Det är anledningen till minskningen i USA och ökningen i EU. Europa har ökat sin kolförbränning framförallt i Tyskland när kärnkraftens andel av elproduktionen minskat.

Summering av påverkande faktorer

På kort sikt är oljan en risktillgång precis som andra råvaror eller aktier. Om oron för sämre världskonjunktur ökar så kommer oljepriset återigen falla. Marginalkostnaden för olja exklusive fasta investeringar är långt under dagens oljepris. För nya okonventionella oljefält behövs ett oljepris på omkring USD 85 per fat för att de ska vara lönsamma. Utbudschocker med produktionsstörningar i oljeproducerande länder kommer alltid kunna ge kraftiga oljeprisuppgångar på kort sikt. Majoriteten av de oljeproducerande länderna är politiskt instabila. Den nuvarande konflikten och låga exporten från Iran är ett exempel på detta. Kombinationen av politiskt instabila producentländer och konsumenternas beroende av oljan kommer alltid leda till att det finns en "riskpremie" i oljepriset. Denna kommer variera över tiden. Om exempelvis Israel skulle bomba påstådda iranska kärnvapenläggningar som de gjorde i början på 80-talet skulle riskpremien stiga kraftigt och därmed oljepriset. Tillika skulle allvarliga leveransproblem uppkomma om Iran stänger av Hormuzsundet.

Vad sägs om ett oljepris på USD 15/fat?

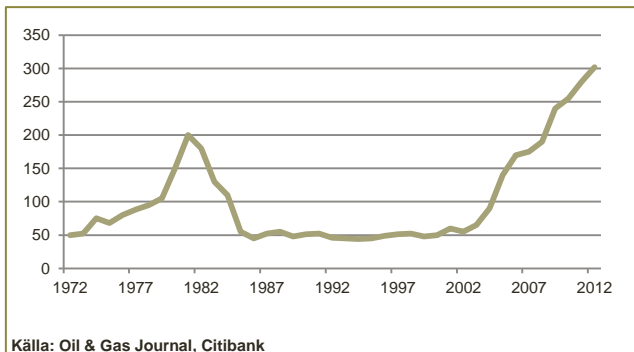
Men om vi sammanfattar dagens situation, så minskar världens största konsument av olja, USA, sin konsumtion och ökar sin egen produktion av olja. Naturgaspriset i USA är extremt lågt, vilket leder till substitutionseffekter. De konsumenter som kan byta olja mot naturgas gör stora ekonomiska vinningar och kommer fortsätta göra det. Dagens gaspris (USD 2,5/mmbtu) i USA motsvarar ett pris på USD 15 per fat olja. I USA har antalet fordon som använder naturgas istället för bensin eller diesel fördubblats mellan 2003-09. Trots det står naturgasdrivna fordon för 0,1% av alla fordon i USA. Det finns bara 500 publika tankningsstationer jämfört med 115 000 för bensin och diesel.

Rapport oktober 2012 – Olja - Hur Nordamerika och ny teknik kan förändra spelplanen

De fyra länder som har flest naturgasdrivna fordon är Iran (2,9 m), Pakistan (2,85 m), Argentina (2,1 m) och Brasilien (1,7 m). Produktionen av naturgas i USA kommer att fortsätta öka de närmaste åren. Investeringarna i naturgas och petrokemi skapar hundratusentals arbetstillfällen direkt och indirekt i USA. Inom några år kan export av naturgas från USA påbörjas, något som kan innebära ett tryck nedåt på gaspriserna i bl a Europa och Asien då mellanöstern redan är en betydande exportör av flytande gas. Investeringarna i oljesektorn har varit mycket höga under flera år.

Förra året var investeringarna i olje- och gasindustrin över USD 300 mdr vilket är mer än 50% högre än förra toppen 1980. Visst har vi haft inflation och kostnadsuppgång sedan dess, men förra årets investeringar är 6 gånger större än de var för 10 år sedan. Dessa investeringar har inneburit nya fynd av olja och inneburit tekniska framsteg vilket kommer leda till ökad global produktion.

Diagram 8: Årliga investeringar i olje- och gasssektorn (USD mdr)



Slutsats - Risk för överutbud snarare än brist de närmaste 5-10 åren

Så vad menar vi? Att oljeproduktionstoppen, peak oil, inte gäller? Inte alls. Peak oil gäller i högsta grad. Det kommer en tid då världens alla oljeproducenter inte kan möta den efterfrågan som finns i världen. Peak oil situationen när den uppstår kommer leda till ett så pass högt oljepris att efterfrågan pressas ned så att oljeproducenterna åter kan leverera den nivå som efterfrågas. Det bestrider vi inte. Men med de enorma investeringar som görs, med nya fyndigheter och de teknikgenombrott som skett de senaste 10-15 åren så kan peak oil ligga väsentligt längre fram i tiden än vad som tidigare gjorts gällande. Om vi sedan inkluderar substitutionseffekter, som gör att redan vid dagens oljepris på 110 dollar är andra alternativ kommersiella, så skjuter vi tidpunkten för peak oil framför oss.

Med det som sker i olje- och naturgasindustrin finns risk för överutbud snarare än brist de närmaste 5-10 åren. Om vi tar nästa år som ett exempel så väntas Nordamerikas produktion öka med 840 tusen fat per dag. Det är mer än Asiens förväntade ökade konsumtion (650 tusen fat per dag). Samtidigt så förväntas OECDs efterfrågan minska med 250 tusen fat per dag. I Italien har oljekonsumtionen fallit med 9,6% i år, i Spanien med 6,3%, Irland 11,4%, Portugal med 7,9%, Storbritannien med 4,7% osv.

Under de närmaste fem åren förväntas Nordamerika öka sin produktion med 4 miljoner fat per dag lika mycket som OPEC reservkapacitet idag. Det troligaste är dock att OPEC (läs Saudiarabien) kommer att parera marknaden. Av OPECs reservkapacitet på 4,3 miljoner fat per dag så står Saudiarabien ensamt för 2,2 miljoner av dessa. De övriga 11 länderna står för mindre än hälften. Så i det fall oljepriset sjunker kraftigt, som efter Lehman-krisen 2008, så kommer Saudiarabien sänka sin produktion kraftigt för att överutbudet inte ska bli för stort. Med andra ord kommer med stor sannolikhet ett oljepris under 80 dollar vara temporärt, men det är heller inte sannolikt att vi får se rekordnivån 150 dollar per fat de närmaste fyra-fem åren.

Vad är ett rimligt oljepris de närmaste åren?

Den mest troliga utvecklingen är att oljepriset rör sig i ett intervall på 75-125 dollar under de närmaste åren och att priset på naturgas i Europa snarare kan vara fallande än stigande. Något som kan vara positivt för såväl de Europeiska ekonomierna som för deras koldioxidutsläpp. Det kan även ge tydliga effekter på många tillväxtmarknaders ekonomier och skapa nya relativa vinnare de kommande 5-10 åren.