

Stig Eriksson

Irak, USA & oljan: "Peak-oil" och tillväxtens problem

Denna viktiga artikel diskuterar grundligt ett mycket viktigt problem när det gäller energiförsörjningen. Artikeln publicerades ursprungligen i tidskriften *Röda Rummet*, våren 2004. Den version som följer nedan är något utökad.

"Men jag ska säga er en sak. Jag upplevde en gång ett rus som inte ens crack skulle kunna mäta sig med. Det var när jag fick mitt körkort! Se upp, världen, här kommer Kurt Vonnegut.

Och min bil som jag hade då, en Studebaker tror jag det var, drevs i likhet med nästan alla transportmedel och andra maskiner i dag, och alla elkraftsanläggningar och masugnar, av den mest missbrukade och beroendeframkallande och destruktiva drogen av alla: fossila bränslen.

När ni kom hit, till och med när jag kom hit, var den industrialiserade världen redan slav under de fossila bränslena, och mycket snart kommer det inte att finnas någonting kvar av dem. Avtändning. Kan jag säga er sanningen? Jag menar det här är ju inte tv-nyheterna eller hur?

Det här är vad jag tror är sanningen: Vi är alla missbrukare av fossila bränslen som förnekar vårt beroende, och vi ska snart genomgå en snabbavtändning.

Och precis som så många missbrukare som ska genomgå avtändning begår våra ledare nu våldsbrott för att få tag i det lilla som finns kvar av det som vi är slavar under."

*Kurt Vonnegut i **Aftonbladet** 2004-05-22*

”No blood for oil!” var en ofta förekommande paroll i de stora internationella demonstrationerna mot USA:s krigsplaner mot Irak i februari-mars 2003. Många skribenter, debattörer och analytiker betonade också oljans betydelse för USA:s krig, inte bara det mot Irak utan även mot tidigare krigsmål som Afghanistan och Jugoslavien. De två sistnämnda är förvisso inga oljeproducerande länder av rang, men de är ytterligt viktiga i ett vidare geopolitiskt perspektiv. Bägge har klara strategiska lägen om man ser till transporter (fr a via pipelines) av olja och gas.

Irak är onekligen ett land rikt på olja. Med sina påstådda reserver på drygt 112 miljarder fat (ett fat = 159 liter) utgör landet den näst oljerikaste nationen efter Saudiarabien med dess 262 miljarder fat. Hela Mellanöstern beräknas stå för över 65 procent av all kvarvarande olja i världen. (Mer om världens oljereserver längre fram...).

Om man noggrant synar oljeproblematiken står det utom allt tvivel att kriget i botten handlar om Iraks olja. Och då inte bara Iraks och Mellanösterns olja, *utan olja och energi överhuvudtaget*.

Kriget mot Irak handlar om olja. Men på vilket sätt? Är det för att hålla ner priset på oljan? Eller höja priset? (Det finns de som hävdar detta också!) Kan inte USA få all olja man behöver genom att köpa den på den internationella marknaden? Är det för att Bush:s oljevänner ska få sin profithunger stillad? Är det för att krossa OPEC? Är det en kamp mellan oljeDollar och oljeEuro? Är det för att förse Israel med billig olja? Är det för att upprätthålla sin ”hegemoni” – Pax Americana – i världen? Eller...?

Det saknas inte teorier om på vilket sätt oljan – den *billiga konventionella* oljan – spelar en avgörande roll för USA:s internationella agerande, vare sig detta sker med ekonomiska/politiska medel eller med militär makt. Alla är dock överens om vilken central och strategisk funktion oljan har för världsekonomin och i synnerhet för USA. Och självfallet präglar detta utrikespolitiken. ”Olja är inte den enda faktor som väglett USA:s politik i Mellanöstern, men fri tillgång till regionens enorma oljeresurser – nu omkring 2/3 av världens kända resurser – har varit det mest konsistenta och övergripande inslaget”, påpekar Gabriel Kolko, en av experterna på USA:s utrikespolitik. (Citerat ur ”Another Century of War”, 2002).

Olja – en ändlig resurs

För att förstå oljans roll i Irak-kriget – och betydelse för USA:s utrikespolitik i allmänhet – är det nödvändigt att känna till vissa fakta om olja, oljeutvinning och oljetillgångarna i världen.

Oljan är en *icke förnyelsebar* resurs. Det finns en viss mängd olja i världen, och denna mängd tillväxer inte. Större delen av oljan tillkom för 90-230 miljoner år sedan, och hade då formats under miljontals år. Tillsammans med kol och naturgas utgör oljan huvuddelen av den fossila bränsleenergi – lagrad solenergi – som mänskligheten har fått i arv av naturen.

Sedan oljan under senare hälften av 1800-talet började utvinnas kommersiellt har den med tiden kommit att bli den viktigaste varan i den moderna ekonomin. Idag står oljan för 40 procent av all energianvändning i världen och över 90 av all transportenergi. Mer än 500 000 produkter innehåller olja i någon form. Viktigast är gödnings- och bekämpningsmedel, oundgängliga för jordbruket. Oljan driver över 700 miljoner personbilar, lastbilar och bussar i världen, 15 600 flygplan och miljontals andra maskiner med förbränningsmotor (gräsklippare, grävmaskiner, fritidsbåtar, skotrar, motorsågar osv). Utan billig olja är nuvarande tillväxt i världsekonomin omöjlig. Oljan är blodomloppet i hela det industriella samhället. En hel livsstil är förbunden med användningen av olja och oljebaserade produkter.

1973-74 upplevde världen en "oljekris" när OPEC-länderna riktade sitt oljeembargo mot USA och väst pga dessas stöd till Israel i det s k Yom Kippur-kriget. Det handlade om en oljebrist som uppstod till följd av ett politiskt beslut från OPEC-länderna att skära ned på produktionen och exporten. Det handlade inte om en verklig fysisk brist på olja. Men krisen visade ändå på hur känsliga och sårbara de oljekonsumerande länderna de facto var inför ett avbrott i tillförseln. Och hur uppenbart beroende de var av just *Mellanösterns* olja.

De stora kapitalistiska ekonomierna drog olika slutsatser av denna kris. Sedan 1973 har USA:s strategi varit att försöka bredda och fördela – "diversifiera" – sin oljeimport till att gälla flera olika regioner i världen. Men oljebehovet som sådant ifrågasattes inte i någon högre grad. USA valde att göra sig beroende av oljan som energiresurs. Andra länder drog andra slutsatser. I Sverige satte man t ex igång med att fasa ut oljan i vissa sammanhang, liksom att vidta en rad besparings- och effektivitetsåtgärder. Således har den totala oljeanvändningen i Sverige *halverats* sedan början av 70-talet. Det beror fr a på att uppvärmningen av boendet (villor, hyreshus) med olja i stort sett upphört, och att husen effektivt isolerats mm. Dock, när det gäller *transporter* är Sverige fortfarande – som de flesta andra länder – till över 90 procent beroende av oljan. Och billiga och effektiva transporter är livsnödvändiga för att öka handeln och vidga marknaderna.

Ekonomer brukar gärna framhålla att oljenotan utgör en liten del av BNP – t o m en minskande andel – och att oljeberoendet därför snarare minskar än ökar. Men det är ett skrivbordsmatematiskt betraktelsesätt. I verkligheten skulle mycket lite på BNP:s intäktssida kunna realiseras utan energin från oljan. Utan lastbilstransporter, radikalt minskad handel och varudistribution. Utan rullande privatbilism, inga lönsamma stormarknader. Utan flygbränsle, inga effektiva långväga transporter, ingen massturism. Utan gödnings- och bekämpningsmedel, inget modernt jordbruk osv etc. Nästan varje samhällelig verksamhet är direkt eller indirekt beroende av *billig* olja.

Faktum är att oljan är världshistoriens hittills *mest mångsidiga* och *effektiva* energikälla. *Inget* kan ersätta oljan i detta avseende. Ingen annan energikälla kan utvinnas billigare, ge samma höga energiutbyte, hanteras och transporteras med samma lätthet som just den billiga råoljan! Problemet är att oljan – liksom en rad andra naturresurser – är en *ändlig* resurs.

Hur mycket olja förbrukas i världen?

Varje sekund bränner vi närmare 150 000 liter olja i världen. Det innebär en förbrukning på ungefär 75,7 miljoner fat råolja per dag, och drygt 27 miljarder fat per år. (British Petroleum – BP:s – statistik för 2002, www.bp.com).

Konsumtionen av olja i världen var 2002 som följer (miljoner fat/dag):

USA/Kanada/Mexiko	23,5 (USA 19,7)	30,2 %
Syd- och Centralamerika	4,6	6,1 %
Europa & Eurasia	19,4 (EU 13,4 och Ryssland 2,5)	26,3 %
Mellanöstern	4,3	5,9 %
Afrika	2,5	3,4 %
Asien/Stilla Havet	21,4 (Kina 5,4 och Japan 5,3)	28,1 %
Totalt	75,7	100,0 %

Oljeförbrukningen följer ett tydligt – och välkänt – mönster där de högindustrialiserade och utvecklade länderna (i princip OECD) gör av med 47,5 miljoner fat/dag, dvs 61,9 procent av den dagliga förbrukningen i världen. USA ensamt – med 5 procent av världens befolkning – står för 26 procent. (Sverige konsumerar drygt 315 000 fat/dag, ungefär 0,4 procent av världs-

förbrukningen). När det gäller *ökningen* av oljekonsumtionen är det dock utvecklingsländerna, framför allt i Asien, som svarar för merparten. Kina har ökat sin förbrukning från 2,7 till 5,4 fat/dag under perioden 1992 till 2002 – en ökning med 200 procent! Motsvarande ökning för USA under samma period är 15,9 procent, från 17,0 till 19,7 miljoner fat/dag.

Oljan i världen – var finns den, och hur mycket?

Oljetillgångarna är inte jämnt fördelade över världen, utan merparten är koncentrerade till ett fåtal regioner, varav de viktigaste är Nord- och Sydamerika, Mellanöstern och Ryssland/Centralasien (inkl Kaspiska Havet). Fram till dags dato har vi utvunnit ungefär 950 miljarder fat sammanlagt från världens olika oljefält. De *kvarvarande* oljereserverna ser (enligt BP, 2002) ut så här:

	Reserver (Miljarder fat)	Produktion (Miljoner fat/dag)
USA/Kanada/Mexiko	49,9 (USA 30,4)	14,16 (USA 7,70)
Syd- och Centralamerika	98,6	6,65
Europa/Eurasia	97,5 (Ryssland 60,0)	16,22 (Ryssland 7,70)
Mellanöstern	685,6	20,97
Afrika	77,4	7,94
Asien/Stilla Havet	38,7	7,99
Totalt	1047,7	73,93

(I ”produktion” ingår enligt BP ”råolja, oljeskiffer, oljesand och naturgas i vätskeform”. Det är oklart om allt detta också ingår i reserver.)

Sedan 2002 har oljesituationen förändrats något. T ex har Ryssland ökat sin produktion och ligger f n över Saudiarabiens. I skrivande stund – februari 2004 – har OPEC meddelat att man ämnar skära ned på produktionen med 1 miljon fat/dag. Oljereserverna i och kring Kaspiska Havet beräknas numera till drygt 16 miljarder fat (BP. Andra källor ger en siffra på 25-40 miljarder fat.) Länge ansågs det att denna region kunde matcha – och t o m överträffa – Mellanöstern. Men den kaspiska oljan kommer inte att på något avgörande sätt påverka världsproduktionen av olja. Mellanöstern förblir det område i världen där oljereserverna är ojämförligt störst. Men, som vi ska se längre fram, är reserverna där ändå överdrivna...

Siffrorna i ovanstående tabeller kommer som sagt från BP:s statistik. Enligt denna skulle världens totalt utvinningsbara oljereserv (redan utvunnet + kvar att utvinna) vara 2000 miljarder fat, varav 950 miljarder fat redan utvunnits. Men det finns också andra statistiska källor, och som dessutom är naturvetenskapligt förankrade. I Uppsala finns t ex *Uppsala Hydrocarbon Depletion Group*, som under ledning av professor Kjell Aleklett ägnar sig åt att kartlägga världens oljetillgångar. Gruppen är knuten till *The Association for the Study of Peak Oil and Gas (ASPO)*. Varje månad presenterar ASPO ett nyhetsbrev på sin hemsida (www.asponews.org) där informationen om världens oljereserver uppdateras. Geologen och oljeexperten Colin Campbell är en tongivande medlem i ASPO, och till stor del är det hans siffror som ligger till grund för ASPO:s statistik. ASPO värderar världens totala oljetillgångar till 1800 miljarder fat, dvs något lägre än BP gör. Men ett slags ”konsensus” bland många experter och analytiker tycks vara 2000 miljarder fat. (Diskussionen om oljereserverna är f ö en ständigt pågående process. En hel del artiklar mm finns på ovan <http://www.peakoil.net> nämnda hemsida samt på www.peakoil.net).

Ofta ställs frågan: ”Hur länge räcker oljan!” Och lika ofta ges svaret genom att hänvisa till följande matematiska operation: Med 1050 miljarder fat kvar och en årlig produktion på 27

miljarder fat/år skulle livslängden på reserverna vara $1050:27 = \text{drygt } 38 \text{ år}$. Enligt detta synsätt skulle vi åtminstone ha 25-30 år på oss att utveckla alternativ till oljan. 38 (år) må vara en aritmetiskt korrekt siffra, men det är ändå falsk matematik i detta sammanhang. Den bistra sanningen är en annan. Vi ligger i själva verket 10-15 år *efter* i utvecklingen! Hur kan det komma sig?

Utvinningen av olja – "Hubbert's peak"

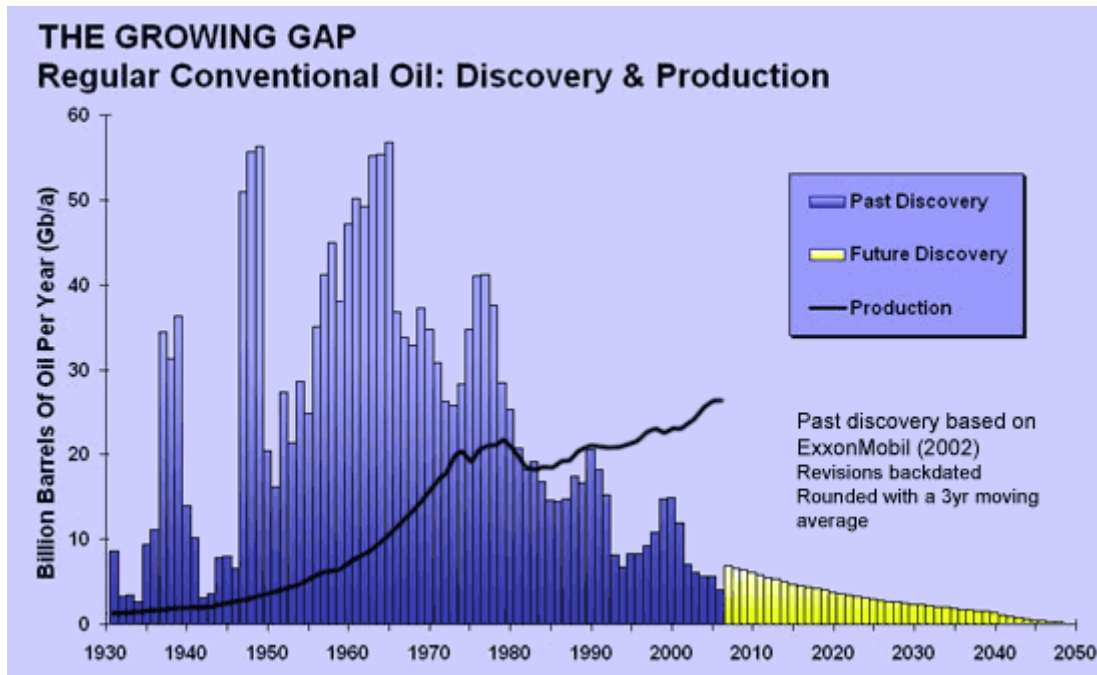
Själva oljeutvinningen är i sig ett av de mest gigantiska industriella projekten i världshistorien. Olja utvinns under många olika förhållanden och i skilda miljöer. I Texas oljefält, i Mellanösterns ökenområden, i haven och i Sibiriens permafrostregioner. Men överallt är ändå oljeutvinningen underkastad *specifika och likartade fysikaliska/geologiska lagar*.

Den konkreta utvinningen av olja följer en kurva vi vanligen benämner *normalfördelningskurva* (bellcurve). Det innebär att produktionen av olja från början går relativt snabbt uppåt, når en topp (peak) för att sedan vända neråt. Detta beror på att oljan (oftast) ligger inbäddad i sandkornsstrukturer och på tryckförhållanden i oljereservoaren. Från början räcker det med att sätta borsten i marken för att oljan av "egen" kraft ska rusa uppåt – det klassiska oljesprutet! Med tiden sjunker trycket och oljan måste hjälpas upp med pumpning och till sist töms källan ut ("depletes") till en nivå där det fordras enorma insatser (tekniskt/ekonomiskt/energi-mässigt) för att få ytterligare olja ur jorden. Faktiskt är det så att de allra flesta källor kommersiellt överges trots att 30-50 procent av oljan ligger kvar i marken....

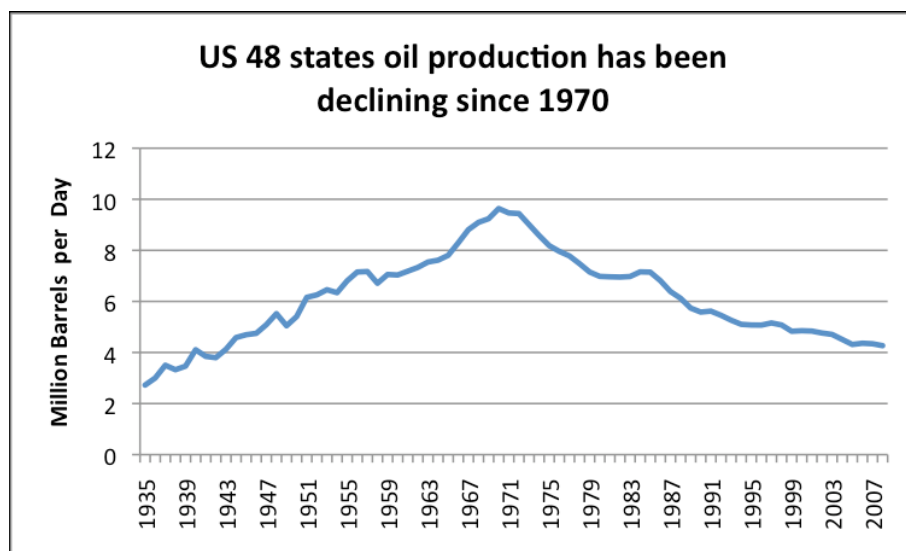
Detta *fysikaliska/geologiska* förhållande innebär att varje enskild oljekällas/oljefälts utvinning följer en normalfördelad kurva. I praktiken varierar dock kurvans exakta form beroende på om ekonomiska, politiska eller andra faktorer (t ex militära konflikter) påverkar den konkreta utvinningen. Sådana omständigheter kan hålla tillbaka – eller öka – produktionen, och orsaka *tillfälliga* dalar, toppar och hack i kurvan. Men den grundläggande formen finns ändå kvar: en relativt snabb uppgång, en topp (efter att ungefär halva oljevolymer utvunnits) och sedan en nedgång.

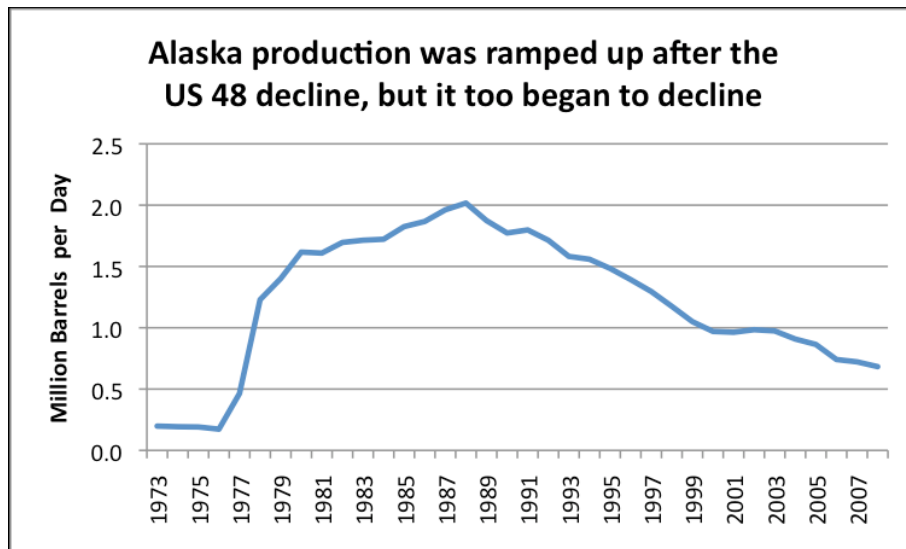
Ett givet lands totala oljeutvinning (summan av produktionen från alla dess källor) följer också detta mönster. Det gäller även hela världens sammanlagda oljeproduktion. Den årliga/dagliga produktionen av olja når till slut en toppnivå, efter vilken en nedgång är oåterkallelig. Vi kan formulera det så här: trots att hälften av oljan finns kvar, kan man efter "peaken" *inte öka det dagliga/årliga uttaget*, samtidigt som den fortsatta utvinningen blir allt mer resurskrävande och kostsam. Detta innebär att den kritiska situationen inte infaller när oljan tagit slut, eller håller på att ta slut. "Hur länge räcker oljan"? är fel sätt att ställa frågan. Den kritiska punkten är istället "peaken", *oljetoppen*, eftersom denna innebär att *tillgången* (producerad volym olja ute på marknaden) *inte längre kan möta efterfrågan*.

Olika länder/regioner når oljetoppen vid olika tidpunkter. I princip följer produktionen den takt i vilken oljan upptäckts. Hittar man inte mer olja (dvs fler källor) inom ett område, kommer självfallet detta områdes totala produktion med tiden att avta. Det ligger i sakens natur att man först hittar de största och de flesta källorna, och att upptäckterna inom ett givet område med tiden minskar. Även oljans upptäcktskurva följer således en slags normalfördelning. Det enda som kan hindra att produktionen avtar inom ett visst område, är att man (kontinuerligt) hittar mer olja inom området. I världsskala nådde dock oljeupptäckterna sin topp i mitten av 1960-talet. Och i nuläget hittar man ett fat olja för varje fyra-fem som förbrukas. Man fyller alltså på i en takt som inte kommer att kunna matcha det nuvarande – än mindre det framtida – behovet av olja. Vi har ett ökande gap mellan upptäckt olja och producerad olja.



USA var det första land där kommersiell produktion av olja tog fart. Redan 1859 togs den första oljan upp i Pennsylvania. Oljeupptäckterna i USA nådde sin topp i början på 1930-talet, och knappt 40 år senare, 1971, toppade USA:s oljeproduktion på 9,6 miljoner fat/dag. Toppen hade förutspåtts av geologen Marion King Hubbert redan 1956. Hans prognos förlöjligades då av etablissemang inom oljebranschen. Men sedan 1971 är "Hubbert's Peak" och "depletion" (uttömning) av USA:s oljekällor en säkerställd realitet. Efter 30 års konstant nedgång får USA idag fram ungefär 5,5 miljoner fat/dag råolja. (7,7 om man lägger till s k icke-konventionella oljor). Ingenstans har man haft tillgång till så stora ekonomiska och tekniska resurser som i USA; trots detta har man ändå inte lyckats bryta produktionsnedgången. USA har nu ungefär en femtedel av sina konstaterade oljereserver kvar att utvinna – i minskande produktionstakt och till ökande kostnader. Fastän USA ändå är den tredje största producenten av billig olja per år – efter Ryssland och Saudiarabien – måste landet idag importera 56 procent av sin inhemska oljekonsumtion. USA:s epok som dominerande oljenation (vad gäller *produktion* och *export*) är definitivt – och för alltid! – över.





Exemplet Nordsjöoljan

Alla oljeproducerande länder går förr eller senare samma öde till mötes som USA. De facto har de allra flesta redan passerat sin "Hubbert Peak". Idag är det bara fem länder, *som under en längre period*, anses kunna öka sin produktion: Saudiarabien, Irak, Iran, Kuwait och Förenade Arabemiraten – alla i Mellanöstern. Länder med denna kapacitet benämns "swing producers". Nordsjöoljan (från Storbritannien, Norge och Danmark) närmar sig å andra sidan snabbt oljetoppen. Här har man redan från början använt state-of-the-art teknologi och investerat mångmiljardbelopp. Dessutom är områdets utforskning och produktion mönstergillt dokumenterad. Trots alla investeringar och all teknik har utvinningen ändå följt en "klassisk" Hubbert-kurva. Om 10-15 år har årsproduktionen av nordsjöolja halverats, och omkring 2020 är t ex Storbritanniens oljehistoria i stort sett avslutad. I rapporten *Olja. Tillgång och prisutveckling*, utgiven 2002 av Kungl. ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, konstateras följande:

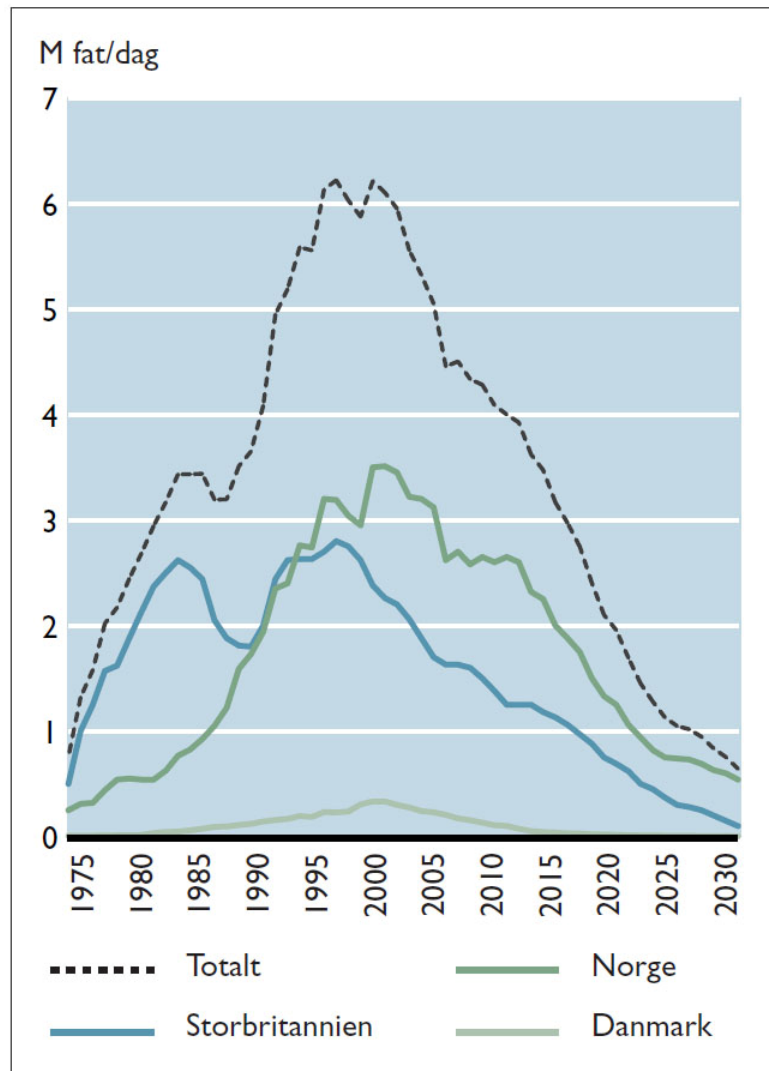
"Under de senaste tjugofem åren har nordsjöländerna ständigt ökat sin produktion av råolja. De största fynden gjordes tidigt och har nu varit i drift så länge att deras produktion avtar. Under de senaste femton åren har tillskotten av nya oljefynd blivit allt mindre och omkring 2005 kommer den totala årliga produktionen att ha nått sin högsta möjliga nivå. Produktionen faller sedan relativt snabbt, trots att en stor del av råoljereserverna fortfarande återstår." (sid 5)

Ingen formulering kunde bättre ha beskrivit hur nordsjöoljan också följer Hubbert-kurvan!

I sin bok *Hubbert's Peak – The Impending World Oil Shortage* (2001) skriver Kenneth S. Deffeyes:

"Både utforskning och produktion har i nordjöområdet gått på ett snabbspår. Nordjöområdet kommer att ha en hälften så lång livstid, från upptäckt till uttömning, jämfört med andra oljeområden." (sid 130)

Hypermodern teknik och massiva investeringar har med andra ord inte ökat livslängden för oljeutvinningen i Nordsjön – eller tillfört marknaden mer olja totalt än annars; de har i stället medfört att man snabbare nått oljetoppen, och att nedgången efteråt blivit mer brant! I nordjöområdet – från i Norge – finns dock ansevärliga mängder naturgas kvar att utvinna.



Nordsjöområdets råoljaproduktion. Källor: Data(1998/99) Olje og Energidepartementet, Norge; Danska energistyrelsen, Danmark: Dept of Energy and Trade, samt UKOOA(UK Offshore Operators Association). Storbritannien

Trots exemplen med USA och Nordsjön tycks många experter vilja tro att oljan i övrigt är undantagen från oljetoppen och nedgången. ”Enligt min uppfattning är den resursbas som tryggar världens oljeförsörjning både stor och växande”, skriver t ex Marian Radetzki i efterkommentarerna till nämnda IVA-rapport (sid 19). Några bevis eller nya fakta för denna uppfattning läggs dock inte fram. Själva IVA-rapporten klargör att ”nordsjöländernas utveckling visar ett mönster som också gäller för andra offshoreområden.” (sid 5) Produktionen av världens offshore-olja (dvs olja som utvinns i havet) följer med andra ord nordsjöoljans mönster. Eftersom det är off-shore-oljan som hittills svarat för nära 60 procent av den totala ökningen av hela den internationella oljeproduktionen, indikerar nordsjöoljans nedgång att denna ökning snart kan vara förbi.

En effekt av den minskande nordsjöoljan är att Sverige om tio år måste se börja se sig om efter andra leverantörer för sin olja. I nuläget importerar Sverige över 60 procent av sin olja från Norge, Storbritannien och Danmark. I framtiden kommer Sverige, *i likhet med de flesta länder i Europa och världen*, att vara beroende av olja från Ryssland och fr a Mellanöstern. Iran och Ryssland står redan idag för 30 procent av all svensk oljeimport; om 10-15 år kan

andelen vara dubbelt så stor! En sådan omsvängning i importsituationen kommer naturligtvis att också påverka Sveriges utrikespolitiska hållning.

Prognoser och verklighet

Medan geologiska och fysiska fakta talar sitt bistra språk, fortsätter olika instanser att formulera framtidens oljebehov och konsumtion. Det handlar då om *ekonomiska* prognoser, mer eller mindre automatiska uppskrivningar av tidigare förbrukningstrender och dagens konsumtion. Samtidigt förutsätter dessa prognoser att produktionen av olja verkligen kan ökas i takt med konsumtion och efterfrågan.

Två stora organisationer, amerikanska *Energy Information Agency* (EIA) och Paris-baserade *International Energy Agency* (IEA), brukar förutsäga världsproduktionen av olja. EIA förutspår en produktionsökning från nuläget 76 miljoner fat/dag till 118 miljoner fat/dag år 2025. Om drygt 20 år ska det alltså finnas mer än 40 miljoner fat/dag *ytterligare* ute på marknaden. En merproduktion som i sig är fyra gånger större än Saudiarabiens nuvarande produktion/dag!

Men för att nå en produktionsvolym på 118 miljoner fat/dag år 2025 måste man i verkligheten få fram *långt mer* än dessa 40 miljoner fat/dag. Uttömningen av de källor/områden som toppat, fortgår hela tiden med oförminskad kraft – energiexperten Matthew R. Simmons talar om "the rage of depletion". För att nå en nettoökning måste ju *först* den kontinuerliga minskningen från sinande oljekällor/fält ersättas; *därutöver* krävs ytterligare *kontinuerlig ökning* för att nå EIA:s 118 fat/dag 2025. För detta skulle vi behöva 60-70 miljoner fat/dag i *nyproduktion*, dvs mer än tio nya nordsjöområden. Men internationell statistik visar att antalet nyupptäckter ligger mycket långt från denna volym. Kostnaderna för nya upptäckter ökar kraftigt, och 95 procent av all olja är redan funnen! Och de fält som nu upptäcks är mycket mindre i storlek än de tidigare fynden.

Men de internationella organisationerna är inte ensamma om orealistiska prognoser. Det samma gäller ekonomiska storheter som EU, Japan och Kina. Och givetvis en rad andra länder, inte minst de skandinaviska utvecklingsländerna. I EU:s *Grönbok*, utgiven i november 2000, prognosticeras energiframtiden. Här konstateras att det är "omöjligt att uppnå självförsörjning", att "unionens energiberoende ökar – 70 % år 2030" och att "oljeberoendet kan komma att öka till 90 % år 2020". 2030 beräknas det utvidgade EU (EU 30) förbruka över 20 miljarder fat per år, varav närmare 17 miljarder måste importeras. Och då vänds blickarna fr a mot Mellanöstern.

Kina/Asien är en annan region som också måste importera allt större mängder olja för att underbygga sin exceptionella tillväxt. Kina har fördubblat sin oljekonsumtion under perioden 1992-2002, från 2,7 till 5,4 miljoner fat/dag, varav över 2 miljoner fat/dag importeras. 2030 beräknas importen till 10 miljoner fat/dag. Under det kommande decenniet ska antalet bilar på de kinesiska vägarna femdubblas, upp till 100 miljoner. Och 2030 förväntas ytterligare 200 miljoner bilar rulla ut. Dessa 300 miljoner bilar – förutsatt att alla är bensindrivna – slukar då 5-6 miljoner fat/dag. (Vi kan redan nu säga: detta kommer aldrig att inträffa; troligen stannar Kinas bilpark vid hälften, ung 150 miljoner bilar. 90 procent av Kinas befolkning kommer aldrig någonsin att bli bilägare.)

Även för Kina är det fr a Mellanösterns olja (men också från Ryssland/Kaspiska Havet) som förväntas driva den framtida tillväxten.

Oljan i Mellanöstern – Räddningen?

Det är alltså fr a olja från Mellanöstern som anses ska stå för den produktionsökning som ska göra de stora världsekonomierna. Men som Anthony H. Cordesman påpekar:

”...prognoserna från EIA och IEA gällande ökningen av produktionskapaciteten baseras på antagandet att Mellanöstern kan och vill öka produktionen för att möta marknadens behov. De baseras inte på respektive länders planer på att verkligen bekosta och iscensätta en sådan produktionsökning”.

”Kan” och ”vill” är här skillnaden mellan å ena sidan de fysiska möjligheterna, och å andra sidan *politiska/ekonomiska* åtgärder. EIA:s prognos innebär att oljeproduktionen i Mellanöstern måste öka upp till 45,2 miljoner fat/dag år 2025, mer än en fördubbling av nuvarande produktion! Man inser lätt att om detta vore fysiskt möjligt (vilket knappast är troligt) så skulle det krävas *enorma* kapitalinvesteringar (i storleksordningen 1-2 triljoner dollar) från de stora oljekonsumenterna, fr a USA, EU och Asien/Kina. En sådan investeringsboom kräver i sin tur politiskt stabila förhållanden i Mellanöstern, vilket i princip är liktydigt med att regionen måste kontrolleras politiskt. Det är i det perspektivet vi måste betrakta och analysera ockupationen av Irak och USA:s militära närvaro i Mellanöstern.

Den viktiga frågan är alltså om förväntningarna på Mellanösterns olja är realistiska. Allt tyder dock på att de utvinningsbara reserverna där är överdrivna, liksom möjligheterna att radikalt öka produktionen. Flera OPEC-länder skrev (nästan samtidigt) under slutet av 80-talet upp sina reserver till orimliga proportioner. Det handlade sannolikt om en manipulativ anpassning till kvot-systemet inom OPEC. (Ju större reserver, ju mer tillåts man producera.) Dessa mycket suspekta ökningar av reserverna har legat kvar oförändrade i statistiken. Samtidigt har Mellanöstern sedan 80-talets slut bevisligen producerat åtminstone 140 miljarder fat. Den officiella uppskattningen av reserverna motsvarar därför inte den verkliga – uppenbarligen mycket mindre – storleken.

Det innebär också att även Mellanösterns oljeproduktion kan vara närmare toppen än man tidigare trott. Allt oftare kommer rapporter om att oljeländerna i området har svårt att matcha efterfrågan på den internationella marknaden och att oljefältens kapacitet mattas. Flertalet källor har fullt upp med att hålla produktionen ”rak” och de pressas därför hårt. I många av Saudiarabiens fält pumpar man ner allt större volymer havsvatten för att höja trycket.

Idag produceras ungefär 21 miljoner fat/dag i Mellanöstern. Professor Kjell Aleklett, ASPO, tror att Irak ”med enorma investeringar” *kanske* kan öka sin produktion med 6 miljoner fat/dag, och att det vore ett ”mirakel” om övriga länder i Mellanöstern bidrog med en lika stor ökning. Trots detta skulle man ändå ligga 11-12 miljoner *under* EIA:s prognos på 45,2 miljoner fat/dag. Omkring 2030 kommer det sammanlagda importbehovet av olja i USA, det utvidgade EU, Asien (fr a Kina), Ryssland (som innan 2010 blir nettoimportör), Brasilien m fl länder, att uppgå till närmare 50 miljoner fat/dag. Mellanöstern kan i bästa fall stå för 10-12 av dessa 50 miljoner fat/dag. Varifrån ska de övriga 38-40 miljoner faten komma?

En rimlig slutsats är att förhoppningarna på Mellanösterns produktionskapacitet inte på något sätt motsvaras av regionens verkliga (fysiska) förutsättningar. (Se www.peakoil.net och AS-PO:s Newsletter # 39, Mars 2004, www.asponews.org).

USA i oljefällan

USA är världens mest energislukande nation. Med 4-5 procent av befolkningen förbrukar landet mer än en fjärdedel (25 procent) av all tillgänglig energi i världen, 26 procent av oljan. Oljan – i form av bensin – är också extremt billig för den inhemske konsumenten. Medan vi i Sverige betalar drygt 9-9,50 kr/liter, klarar sig den amerikanske bilägaren undan med knappa 2,50-3 kr/litern! (En övergång till europeiska bensinpriser skulle omedelbart förvandla många näringar i USA till konkursbon).

Under lång tid var USA närmast självförsörjande vad gäller olja. Och man var helt världsledande som producent och exportör av olja. 1930 hade man 65 procent av världsmarknaden.

Idag har man 7 procent och måste istället ständigt öka importen för att tillfredsställa konsumtionsbehovet. Importandelen av konsumtionen är 56 procent, drygt 11 miljoner fat/dag. 2020 kommer USA att behöva importera 18,5 miljoner fat/dag, en ökning med 7,5 miljoner fat/dag. En ökning som motsvarar Indiens och Kinas sammanlagda oljekonsumtion idag!

Det är inte svårt att inse det allvarliga i USA:s situation. Man har försatt sig i oljefällan. När det gäller USA:s ”oljeintresse” idag är det inte främst priset på oljan – eller oljebolagens profiler – som är huvudproblemet. För USA handlar det nu om att säkra själva tillgången på olja! Förvisso står det USA fritt att köpa all olja man önskar via den internationella marknaden, förutsatt att marknaden erbjuder olja i tillräckliga mängder. Men så är inte alltid fallet. Redan 1991 noterade en kongressrapport, *U.S. Oil Import Vulnerability*, USA:s ökade importberoende, riskerna för längre avbrott i (den utländska) produktionen och störningar i leveranserna. I minnet låg det nyss avslutade Gulfkriget 1990-91, som orsakade ett ansevärt produktionsavbrott och kraftigt höjda oljepriser. Rapporten konstaterade:

”Slutsatsen, att USA:s förmåga att ersätta förlorad import av olja minskar, borde tillnyktra alla som tror att det finns snabba och enkla teknologiska lösningar, eller att marknadskrafterna ensamma är tillräckliga för att hantera de sociala och ekonomiska följderna av ett långvarigt oljebortfall”.

Tio år senare, i början av 2001, publicerade *James A. Baker Institute* (en regeringsnära ”think-tank”) ett dokument om USA:s energipolitik, *Strategic Energy Policy – Challenges for the 21st Century*. Det fokuserar på USA:s prekära situation vad gäller de egna olje- och energibehoven liksom de samtidiga ”begränsningarna” i världens oljeproduktion. I förordet sammanfattas problematiken:

”Här har vi rapportens centrala dilemma: det amerikanska folket fortsätter att kräva tillgång till mycken och billig energi utan tanke på uppoffring eller besvärligheter. Men den alternativa teknologi som håller på att växa fram är ännu inte kommersiellt livskraftig för att fylla behoven, och kommer så att vara länge än. Inte heller finns tillräckligt med överskottskapacitet vad gäller energi. Situationen är nu faktiskt värre än vid tidigare oljeshocker, eftersom den ansträngda marknadssituationen går hand i hand med inhemska bristsituationer för naturgas, eldningsolja och i vissa fall elektricitet”.

Eftersom USA:s regering inte kan eller vill utmana ”det amerikanska folket” (eller som Bush uttryckt det: ”The American Way of Life is not negotiable!”) tvingas USA ut på världssenen för sin energiförsörjning. Världens olja och energi blir en del av USA:s ”nationella säkerhet”.

Än så länge tar USA en stor del av importoljan från sina närområden, fr a Kanada, Mexiko och Venezuela. Eftersom dessa leverantörer inte kan öka sin oljeproduktion nämnvärt (de har alla passerat oljetoppen), tvingas USA ut i *alla* hörn av världen för att mätta sitt oljebehov. Men den nordamerikanska kontinenten omges av flera stora hav och avstånden till viktiga oljeproducerande regioner är enorma. USA drivs därför till att försöka – på olika sätt – *kontrollera* oljan, från produktionsstället, via transportvägarna (tankerleder, pipelines) ända fram till bensinpumparna.

Överallt där olja finns, möter också man amerikansk närvaro i någon form. Det globala nät av baser och militära stöddepoter (över 750 platser!) som USA byggt upp, korresponderar ganska väl med var oljans utvinning och transportvägar är lokaliserade. (De flesta av dessa baser har tillkommit efter ”Kalla kriget” och Sovjetunionens fall.) Undersöker man noggrant alla USA:s krigsinsatser på senare tid – Jugoslavien, Afghanistan och Irak – finner man alltid oljan – och kontrollen över oljan – i botten. Officiella förevändningar som ”mänskliga rättigheter”, ”folk mord” och ”massförstörelsevapen” har endast utgjort ideologisk lockvara för att få omvärlden och den egna befolkningen att acceptera de militära ingripandena. Den egentliga agendan, krigens verkliga drivkrafter, har handlat om andra mer – bokstavligt talat – jordbundna varor. Den Nya Världsordningen – Pax Americana – som proklamerats av Bush

och de nykonservativa är inget självändamål eller enbart ideologiskt posering. Det handlar om en ordning som konkret innebär kontroll (i sista hand militär sådan) av olja, andra råvaror och geopolitiskt strategiska områden. Men denna måste upprättas i skenet av att handla om ”kamp mot terrorismen”, ”sprida demokrati”, ”värna om omistliga värden” och andra ideologiska fasadverk.

Redan 1948 yttrade en framträdande representant för USA:s regering, George Kennan, följande:

”USA har omkring 50 procent av världens rikedom, men bara 6,3 procent av dess befolkning. I den situationen kan vi inte undgå att bli föremål för avundsjuka och förbittring. Vår verkliga uppgift under den kommande perioden är att uppfinna ett mönster för förbindelserna som gör det möjligt för oss att behålla denna skillnad utan någon egentlig skada för vår nationella säkerhet. För att lyckas med det måste vi göra oss kvitt all sentimentalitet och allt dagdrömande och vår uppmärksamhet måste överallt riktas mot våra omedelbara nationella mål. Vi ska inte lura oss och tro att vi har råd att vara altruister och bedriva internationell välgörenhet. Vi måste sluta tala om så vaga och överkliga mål som mänskliga rättigheter, att höja levnadsstandarden och demokratisering. Den dagen är inte långt borta när vi måste handla enligt rena maktprinciper. Ju mindre vi då hämmas av idealistiska paroller, desto bättre.”

Det är ett flitigt använt citat, eftersom det så oförblommerat presenterar USA-imperialismens credo. Vi måste dock notera att yttrandet fölls när USA verkligen innehade en stor del av ”världens rikedom”, inte minst i form av egen olja och annan energi. Landet kunde agera utifrån en – i alla avseenden – *ohotad styrkeposition*. Idag är USA det mest skuldsatta landet i världen, med historiska sju triljoner (7000 miljarder) dollar i statsskuld! Landet håller långsamt på att avindustrialiseras och importerar istället stora mängder konsumtionsvaror från utlandet, inte minst från Kina, vilket alstrar ett allt större handelsunderskott. En (ny) börskrasch hotar. Dollarn faller, och utmanas allt mer av Euron. (Dock inte alltid fördelaktigt för EU...). Irak-kriget har isolerat USA i världspolitiken, speciellt sedan alla officiella argument för kriget avslöjats som lögn. Och som kronan på verket: det ökande olje/energiberoendet. Idag har USA 4-5 procent av jordens befolkning, men istället för 50 procent av världens rikedom har man nu 40 procent av världens skulder och är till över 55 procent beroende av olja utifrån! Knappast något att känna ”avundsjuka och förbittring” inför.

Idag agerar USA således utifrån en mycket *svagare* position än tidigare, till det yttre maskerad av dess ojämförbara militära styrka och den aggressiva retoriken i doktriner som ”förebyggande krig” och ”kampen mot terrorismen”. Vad vi faktiskt idag ser är ett system – USA-imperialismen (eller ”Imperiet”) – som *inlett en kamp för sin överlevnad*. Kriget mot Irak är ett första steg i denna kamp, och mer konkret början till en strid om de kvarvarande oljeresurserna i världen. Denna strid är en accelererande process. Många har förutspått USA-imperiets fall, t ex Immanuel Wallerstein och Emmanuel Todd. Enligt dem handlar det om 50 år. Men imperiet kan falla långt tidigare. Uttömningen (depletion) dränerar inte bara oljefälten, utan även hela det enorma maskineri som USA:s petrokapitalism byggt upp.

Det är svårt att exakt veta hur väl insatt Bush-administrationen är i ”peak oil”, ”depletion” och den kommande globala oljetoppen. Vad som dock kan konstateras är att Matthew Simmons, en av Bush-administrationens energirådgivare, samtidigt är en av de mest insiktsfulla och kunniga personerna när det gäller oljans uttömning och den globala energisituationen. Hans alarmklockor <http://www.simmonsco-intl.com> torde inte klinga ohörda i Vita Huset. (Se hemsidan: www.simmonsco-intl.com). Klart är dock att USA:s politiska och militära ledning har en mycket långt driven *framförhållning* – mer än något annat land – i dessa frågor. Och att man också börjat ”lösa” dem på sitt eget sätt.

Fastän det ligger utanför ramen för denna artikel, kan kort frågan om *naturgasen* beröras. USA – och en rad andra länder – har inte bara gjort sig beroende av billig råolja. I takt med att inhemska oljetillgångar sinar (och importen ökar), har dessa länder gått in i ett nytt beroende, av just naturgas. Men USA:s egen produktion av naturgas minskar oroväckande snabbt, och importen från Kanada och Mexiko når snart ett tak. (Dessa två länder behöver sina kvarvarande gasreserver för eget bruk). Alternativet för USA blir att – via tankers – importera naturgas i vätskeform (Liquified Gas, NLG) från områden som Algeriet, Ryssland och Mellanöstern (speciellt Iran har stora tillgångar). Det handlar om *oerhört kostsamma – och säkerhetspolitiskt riskabla* – projekt.

USA använder idag gasen i första hand för att generera elektricitet; 40 procent av all elkraft kommer via gaseldade kraftverk. Långt ifrån att erbjuda någon lösning på USA:s alltmer akuta energikris, så leder istället gasberoendet till en handels- och utrikespolitisk press. Det är inte bara USA som behöver ökande andelar av världens olja och gas. (Bra artiklar om USA:s gaskris finns på www.fromthewilderness.com och www.postcarbon.org <http://www.postcarbon.org>, se Dale Allen Pfeiffer och Julian Darley. Även Matthew Simmons hemsida – se ovan – har intressanta artiklar).

Matthew Simmons har tillspetsat uttryckt att USA i energihänseende står inför ”The Perfect Storm”. Tre kriser (brister) – olja, gas och elförsörjning/el nätet – konvergerar just nu till en enda härdsmälta. Med tanke på USA:s oljeberoende, de stigande priserna för gas och elnätets svagheter (t ex blackout hösten 2003) förstår man att uttalandet bottnar i en klar analys av läget.

Den globala oljetoppen är oundviklig

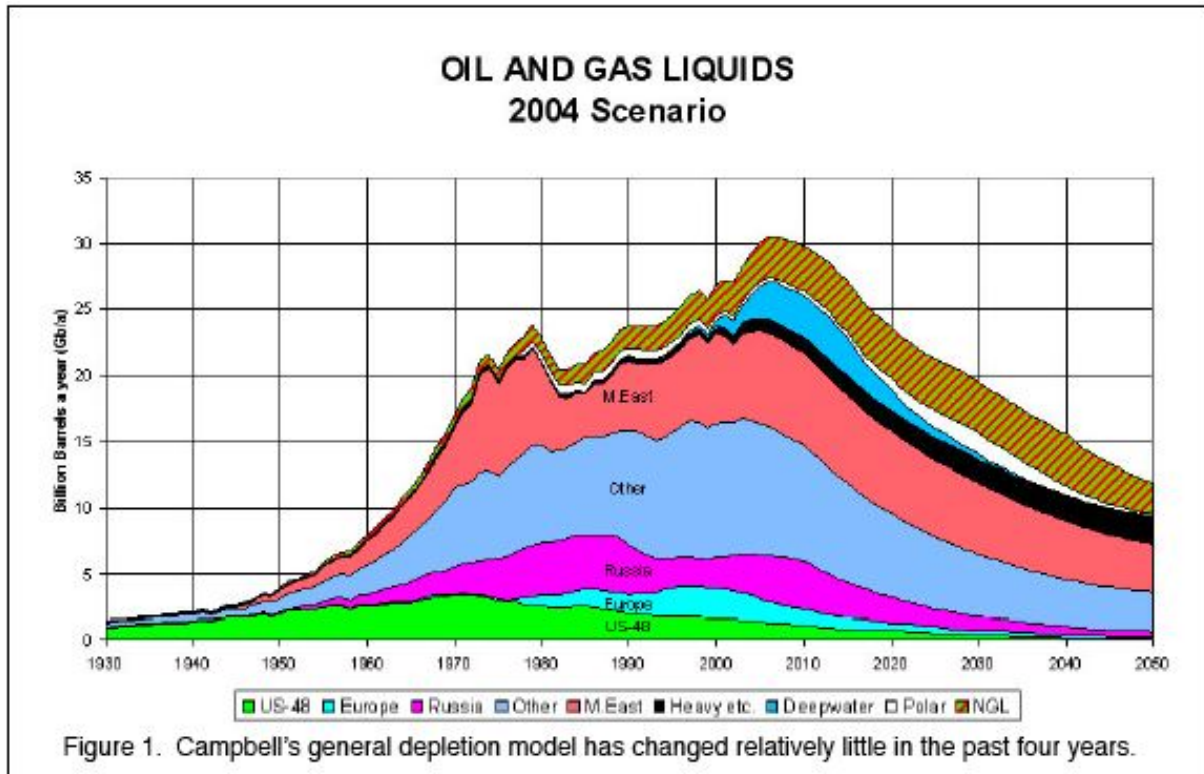
Exemplen USA och Nordsjön visar med all tydlighet oljeutvinningens naturbundna uppgång och nedgång. Hubbert-kurvan förklarar också varför frågan ”Hur länge räcker oljan”? Är missvisande. Att dividera (den kända) oljereserven med den årliga produktionen (med viss uppskrivning) är förvisso grunden för den s k R/P-kvoten (Reserver/Produktion). Den används fr a av oljeproducerande länder, mest som en form av säljargument inför marknaden. Men R/P-kvoten ger inget svar på vare sig livslängd eller möjlig (årlig) produktion för en viss oljekälla. Kvoten är egentligen bara ett annat sätt att ange de totala tillgångarnas storlek.

För att få ett meningsfullt begrepp om en källas verkliga kapacitet måste man se till den faktiska utvinningskurvan och när toppen inträffat (eller inträffar). Energianalytikerna i den ansedda firman Douglas-Westwood Ltd har, i sin 200-sidiga rapport *The World Oil Supply Report 2003 -2050* (som kostar 3200 pund att köpa!), konstaterat att av 99 oljeproducerande länder i världen har 49 passerat toppen med fem års marginal, 11 (inkl Storbritannien och Norge) har startat sin nedgång och 12 når toppen mycket snart. Kvarvarande 27 kommer att toppa inom 25 år. Forskaren Werner Zittel har beräknat att av världsproduktionen 2002 – då 73,6 miljoner fat/dag – producerades 37,8 miljoner fat/dag i regioner som var stadda i nedgång (”decline”), 12,4 miljoner fat/dag av länder vid oljetoppen (”at peak”), och 23,4 miljoner fat/dag av länder som ännu inte nått toppen (”pre peak”). ”Decline”- och ”at peak”-regionerna stod tillsammans för över 2/3 av totala världsproduktionen; ”pre peak” för knappt 1/3. Potentialen för en framtida produktionsökning minskar alltså hela tiden.

En global oljetopp är därför oundviklig. Frågan är när den infaller. För att avgöra detta måste man veta: a) hur mycket olja som hittills utvunnits b) hur mycket olja som finns kvar att utvinna c) utvinningstakten.

De experter som kontinuerligt studerat detta och som arbetar efter Hubbert´s modell förlägger tidpunkten runt 2010, och då med en årlig produktion upp mot 90 miljoner fat/dag, eller drygt

30 miljarder fat/år. (Idag: ung 76 miljarder fat/dag respektive 27 miljarder fat/år.) ASPO:s beräkningar ger följande figur:



Till viss del avgörs tidpunkten av tillväxten i världsekonomin. Och här har vi något av en drakonisk paradox: *Ju bättre ekonomin går, ju mer olja som förbrukas – desto snabbare når vi toppen.* Kriser och mindre recessioner dämpar å andra sidan efterfrågan, vilket håller tillbaka oljeproduktionen. Samtidigt vet vi att varje tidigare ”oljeshock” just inneburit början till en tillfällig nedgång, recession. Den kommande oljeshocken – oljetoppen – är dock annorlunda. Efter den är bristen på olja permanent, och den tidigare produktionsnivån återkommer inte. Den ekonomiska nedgången kommer därför att under lång tid bli bestående.

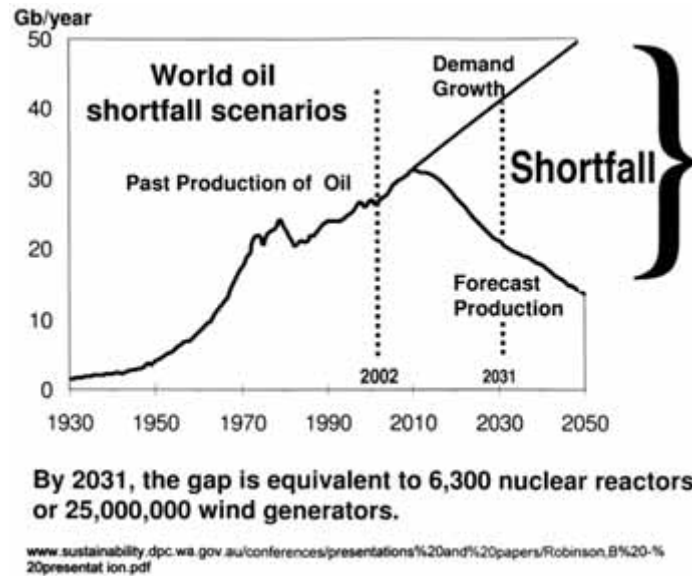
En ödets ironi med oljetoppen är att den inte föregås av någon som helst marknadssignal som kunde leda till åtgärder. Det är faktiskt så att oljepriset – innan oljetoppen – kan sjunka till en relativt låg nivå, eftersom mängden olja ute på marknaden då är större än någonsin! Men när väl oljetoppen konstaterats (vilket endast kan göras i efterhand) kommer priset att rusa mot oanade höjder, svänga fram och tillbaka, och sedan stabilisera sig på en mycket hög nivå, 80-100 dollar per fat – en prisnivå som i dag skulle ge bensinpriser motsvarande 30-40 kr litern. I det läget har vi också en definitiv och mycket kännbar *fysisk brist* på olja.

Innebörden av oljetoppen

EIA:s prognos på 118 miljarder fat/dag 2025 kommer aldrig att bli verklighet. Runt 2010 kommer, som tidigare nämnts, den internationella oljeproduktionen att nå en topp kring 90 miljarder fat/dag, och sedan sjunker produktionen kontinuerligt. Istället för 118 miljarder fat/dag år 2025, kommer produktionen då att vara 60-65 miljarder fat/dag – och konstant avtagande!

När nedgången etablerats efter 2010 minskar oljeutvinningen i en takt om 3-3,5 procent per år. Olja motsvarande Tysklands nuvarande förbrukning (2,7 miljarder fat/dag, 2002) kommer att försvinna från den internationella marknaden varje år. Och jämfört med en *beräknad framtida behovsökning* blir glappet mellan tillgång och efterfrågan dubbelt så stort. För att energi-

mässigt kompensera det ökande glappet (energibortfallet) skulle över 6 000 normalstora kärnkraftverk (200 *per år!*) behöva sättas i drift fram till år 2030.



Oljetoppen och den påföljande oljebristen kommer definitivt att sätta gränser för tillväxten, världshandeln och den sk globaliseringen. Åtminstone för en period på 20-25 år efter att ett permanent oljebortfall konstaterats. Mycket beror naturligtvis på hur olika aktörer – regeringar, multinationella företag och politiska partier – väljer att agera. Men världen efter oljetoppen kommer att vara mycket annorlunda jämfört med idag.

Att påstå att oljan i en framtid "tar slut" brukar sällan uppröra någon idag. De flesta människor (liksom regeringar och storföretag) har numera insett att oljan är en ändlig resurs. Förr eller senare måste oljan helt ersättas. Och de flesta tror – i god tro – "senare". Just nu anses utsläppen av koldioxid (från fossila bränslen, från olja och kol) och växthuseffekten/klimatförändringarna vara allvarligast. Den allmänna uppfattningen är att vi *först* måste agera i denna fråga – vilken naturligtvis är oerhört viktig – och sedan har vi god tid på oss – 30-40 år – att utveckla olika alternativ. Men med all sannolikhet *föregriper* oljetoppen miljöproblematiken och blottar där med det faktum att vi i själva verket ligger 10-15 år *efter* i utvecklingen!

Det finns idag inget alternativ *i stor skala* – det är nämligen det det måste handla om! – som kan sättas in om 10-15 år! Vätgas, biobränsle (från etanol), och bränsleceller befinner sig alla på utvecklingsstadiet. Och förnyelsebara energislag – vind, sol och vatten kan heller inte så snabbt fylla upp efter oljan (och gasen). Inte heller kärnkraften är någon attraktiv lösning. (Dessutom är tillgången på uran ändlig; det finns kanske 40-50 års produktion kvar). Återstår kolet, som ju finns i överflöd. Risken är att vi – när olje- och gasbristen börjar göra sig gällande – kommer att få se omfattande kärnkrafts- och kolsamhällen stiga fram. Framför allt i f d Östeuropa och Asien (inte minst Kina). Det skulle lämna Kyoto-avtalet åt sitt öde för alltid!

Från senare hälften av 1800-talet, genom hela 1900-talet och nu in i 2000-talet, har människor – åtminstone i de välutvecklade kapitalistländerna – upplevt enorma tekniska, ekonomiska och sociala landvinningar. Så har t ex olika – *allt effektivare* – energiformer kontinuerligt tillförts och underbyggt ekonomisk och industriell utveckling. Kol avlöste ved, elektricitet avlöste ånga och olja avlöste hästen. Kombinationen förbränningsmotorn + olja/bensin har haft samma effekt på samhället och ekonomin som en kraftfull injektion av snabba kolhydrater har på människokroppen. Samhället har pressats upp till en energinivå – och därmed tillväxt – som inte kommer att kunna upprätthållas utan den billiga oljan. Inom en snar fram-

tid måste man – om ingen snabb lösning hittas – bli tvungen att, som Matthew Simmons uttrycker det, ”krympa ekonomierna”.

Därför kommer den kommande oljetoppen och dess effekter att bli en *politisk och ekonomisk chock* för politikerna. Sedan industrialismens början har de flesta politiska krafter – från höger till vänster – tagit ekonomisk tillväxt för given och som en absolut förutsättning för ett välfärdssamhälles utveckling. I närmare ett och ett halvt sekel har utvecklingsoptimismen dominerat politiken och ekonomin. Allt har kunnat lösas med ny teknik och ökade kapitalinvesteringar. Detta kommer inte att vara en självklarhet längre! Inte heller industrisamhället eller konsumismen, så som vi idag känner dem. Oljetoppen kommer också att till stor del sammanfalla med den period då 40-talisternas stora kull är på väg ut ur arbetslivet och produktionen, med påföljande sociala åtaganden vad gäller pensioner och vård. Påfrestningarna för arbetskraft och ekonomi – i Sverige och i strängt taget alla s k välfärdssamhällen – kommer att bli *gigantiska*.

Om tio år kommer *samtliga* politiska partiers program att vara både orealistiska och otidsenliga. (De flesta är det *redan idag!*) T o m Miljöpartiets energiprogram kommer att framstå som en fridsam söndagskatekes. Ett radikalt socialistiskt program kan inte bygga på att kämpa för mer av allt som redan finns. Om tio-femton år består den politiska utmaningen i att bygga en välfärd *utan* traditionell tillväxt. Uppgiften blir att anpassa samhället till energitillgångarna – inte tvärtom. Detta kommer att innebära en turbulent omstrukturering av samhället och världsekonomin av historiska proportioner! Colin Campbell ser oljetoppen som ”en vändpunkt för mänskligheten”. Alla kommer att beröras av denna händelse. Och de flesta nu levande människor kommer också att få uppleva den. Ett citat ur Kenneth Deffeyes tidigare refererade bok får avsluta:

”Så mycket står klart: inget initiativ som tas idag kommer att ha någon inverkan på tidpunkten för oljetoppen. Varken oljan kring Kaspiska Havet, intensiva borrhningar i Syd kinesiska Havet, modifierade stadsjeepar eller projekt kring förnyelsebar energi kan förhindra huggsexan om den kvarvarande oljan. Låt oss åtminstone hoppas att denna strid kommer att utkämpas med pengar istället för kärnvapen.”

Stig Eriksson

Se även artikeln

[*Bortom petroleum?*](#) av Daniel Berg (på tidningen *Ordfronts* hemsida)

OLJA – några intressanta hemsidor:

www.asponews.org

www.peakoil.net

www.hubbertpeak.com

www.isv.uu.se/aleklett/

www.petropolitics.org

www.oilcrisis.com

www.oildepletion.org

www.simmonsco-intl.com

www.dieoff.com

<http://www.oilempire.us/peakoil.html> www.oilempire.us/peakoil.html

www.oilcrash.com

www.gulland.ca/depletion/depletion.htm

www.energycrisis.org

www.odac-info.org/

www.oildesktop.com

www.fromthewilderness.com

www.postcarbon.org

Böcker:

The Party's Over. Oil, War and the Fate of Industrial Societies. Richard Heinberg, New Society Publishers, 2003.

Hubbert's Peak. The Impending World Oil Shortage. Kenneth S. Deffeyes, Princeton University Press, 2001.

Resource Wars. The New Landscape of Global Conflict. Michael T. Klare, Palgrave Macmillan, 2002.

The New Great Game: Blood and Oil in Central Asia. Lutz Kleveman, Atlantic Books, 2003.

The Final Energy Crisis. Andrew McKillop, Pluto Press, 2003-04

Oil, Power & Empire: Iraq and the U.S. Global Agenda. Larry Everest, Common Courage Press, 2003 larryeverest@hotmail.com

The Truth about The War and Oil – The Coming Global Energy Crisis. Stephen Hamilton-Bergin, No 19bus, 2003

Out of Gas: The End of the Age of Oil David Goodstein, W.W. Norton & Company, 2003