
Rapport SGC 173

Värdering av elmodellen på den svenska gasmarknaden

©Svenskt Gastekniskt Center – Januari 2007

Hans Åkesson, ÅF
Stefan Grönkvist, ÅF

SGC:s FÖRORD

FUD-projekt inom Svenskt Gastekniskt Center AB avrapporteras normalt i rapporter som är fritt tillgängliga för envar intresserad.

SGC svarar för utgivningen av rapporterna medan uppdragstagarna för respektive projekt eller rapportförfattarna svarar för rapporternas innehåll. Den som utnyttjar eventuella beskrivningar, resultat eller dylikt i rapporterna gör detta helt på eget ansvar. Delar av rapport får återges med angivande av källan.

En förteckning över hittills utgivna SGC-rapporter finns på SGC:s hemsida www.sgc.se.

Svenskt Gastekniskt Center AB (SGC) är ett samarbetsorgan för företag verksamma inom energigasområdet. Dess främsta uppgift är att samordna och effektivisera intressenternas insatser inom områdena forskning, utveckling och demonstration (FUD). SGC har följande delägare: Svenska Gasföreningen, E.ON Gas Sverige AB, E.ON Sverige AB, Göteborg Energi AB, Lunds Energi AB och Öresundskraft AB.

Följande parter har gjort det möjligt att genomföra detta utvecklingsprojekt:

Statens energimyndighet
Svenska Gasföreningen
Göteborg Energi AB
AB Fortum Värme samägt med Stockholm stad
Öresundskraft AB
Dong Sverige AB
Lunds Energi AB
Nova Naturgas AB
E.ON Gas Sverige AB
Varberg Energi AB
Ängelholms Energi AB

SVENSKT GASTEKNISKT CENTER AB



Jörgen Held



Innehåll

1	SAMMANFATTNING	3
2	UPPDRAGET	5
3	BAKGRUND	6
3.1	En gemensam marknad för naturgas	6
3.2	Naturgas i Sverige, Europa och övriga världen	6
3.2.1	Naturgas i Europa	8
3.2.2	Naturgas i världen	9
3.3	Naturgassystemets utbredning i Sverige	10
3.3.1	Naturgasnätet	10
3.3.2	Lagring av naturgas	11
4	BESKRIVNING AV MODELLERNA	12
4.1	Benämning av respektive modell för gasmarknad	12
4.2	Realiteter som måste hanteras i modellerna	12
4.3	Idealiserad bild av respektive modell	13
4.3.1	Beskrivning av en idealiserad elmodell	13
4.3.2	Nödvändiga avvikelser från den ovan beskrivna idealmodellen	15
4.3.3	Beskrivning av en idealiserad shippermodellen	16
4.4	Generell beskrivning av skillnader mellan de två gasmarknadsmodellerna	17
4.4.1	Systembalansansvar och enskilt balansansvar	18
4.4.2	Ägande av fysisk struktur	18
4.4.3	Ägande av gas i den fysiska strukturen	19
4.4.4	Kapacitetsbokning och sammanlagring	19
4.4.5	Kundfakturering	21
5	FRAMTIDA KRAV PÅ EN MODELL	22
5.1	Den danska shippermodellen	22
5.1.1	Kapacitetsavgift	23
5.1.2	Volymavgift	23
5.2	Shippermodell i den norska Nordsjön	24
5.2.1	Tilldelning av kapacitet	24
5.3	Österrike har en blandning av el- och shippermodellen	25
5.4	Kompletteringar av den Svenska modellen eller byte till våra grannländers modeller	27
6	VILKA STYRKOR SAMT BRISTER ELLER SVAGHETER HAR RESPEKTIVE MODELL?	29
6.1	Vilka egenskaper skall beaktas vid värdering av modellerna	29
6.2	Hur kan modellerna klara de krav som ställs på egenskaper och vad skiljer modellerna åt	29



2 Svenska Gasföreningen
Värdering av elmodellen

6.2.1	Bokning av kapacitet och sammanlagring	30
6.2.2	Högt kapacitetsutnyttjande	31
6.2.3	Kortsiktiga förändringar	32
6.2.4	Utveckling av marknaden och nya tillförselvägar	32
6.2.5	Samordning av el och gas	33
6.2.6	Harmonisering inom EU	33
6.2.7	Konkurrensbegränsningar i modellerna	34
6.2.8	Tillgängligheten till marknaden för nya gashandelsföretag	35
7	SVAREN PÅ UTREDNINGENS FRÅGOR	36
8	FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE	40
9	REFERENSER	41

Bilagor

Bilaga 1	Sammanfattande redovisning av tidigare genomförda analyser och värderingar av modellerna
----------	--



1 Sammanfattning

Den här rapporten har utarbetats i syfte att värdera den modell som tillämpas på den svenska naturgasmarknaden. För att beskriva för- och nackdelar med en marknadsmodell görs en jämförelse med den modell som används i våra grannländer.

Principerna för hur naturgasmarknaderna styrs varierar mellan olika länder men det finns vissa grundläggande skillnader mellan den marknadsmodell som tillämpas i Sverige och de modeller som tillämpas i övriga Europa. Den marknadsmodell som tillämpas i Sverige har utvecklats utifrån den nordiska elmarknadsmodellen varför den har benämnts ”elmodellen” i flera sammanhang. De marknadsmodeller som tillämpas i övriga Europa har vissa övergripande likheter och dessa gasmarknadsmodeller benämns därför sammantaget ”shippermodellen”.

En avgörande skillnad mellan modellerna är vilka som har möjlighet att boka kapacitet på transmissionsnätet och därmed vilka som har möjlighet att sammanlagra olika gaskunders individuella bokningar. Möjligheten att sammanlagra individuella kapacitetsbokningar kan ses som en stordriftsfördel där en stor aktör kan utnyttja sammanlagringseffekterna bättre än en liten aktör. Med elmodellen är det normalt distributionsnätsägaren som har möjligheten att sammanlagra kundernas bokade kapacitet och därmed kan utnyttja sammanlagringseffekten. Med en shippermodellen är det en med gas och kapacitet handlande aktör, en shipper, som bokar kapacitet för den gas som skall transporteras till olika slutkunder eller gasleverantörer. Shippern kan därmed sammanlagra sina kunders kapacitetsbehov och är således den som kan utnyttja fördelen av sammanlagringseffekten.

Slutkundernas möjligheter att överblicka fördelningen av kostnader, det vill säga transparensen, är något begränsad i båda modellerna men på olika sätt. I elmodellen är distributions- och transmissionsfakturan sammanlänkad och i shippermodellen är gas- och transmissionsfakturan sammanlänkad. Genom en oberoende kontroll av de olika aktörernas affärsutövande kan likväl transparensen på naturgasmarknaden bli tillräckligt god oavsett vilken modell som tillämpas. Den otydlighet som föreligger i Sverige är främst en följd av att flera ägare i serie är verksamma på transmissionsnätet men den otydligheten kan inte hänföras som en brist i elmodellen.

I rapporten beskrivs för och nackdelar med respektive modell. Elmodellen har bland annat fördelen att den har likheter med modellen för elmarknaden och att det inte finns några incitament att överboka kapacitet i syfte att blockera



transportkapacitet. En annan fördel är att en slutkund kan byta gasleverantör utan att nätbokningarna berörs om inte slutkundens bokade effekt ändras. Kundens effekt finns reserverad i nätet oavsett vem som levererar gasen. Till elmodellens nackdelar hör att Sverige behöver utveckla egna strukturer för tariffer för transmission och att modellen inte optimerar utnyttjandet av transmissionsnätet på ett marknadsmässigt sätt. En annan nackdel är att gaslager inte bedöms kunna utnyttjas på samma kommersiella basis i elmodellen i jämförelse med shippermodellen. Gaslager får i en shippermodell många marknadsmässiga frihetsgrader eftersom priset på gas kan variera beroende på vad priset på kapacitet är i olika delar av gasnätet.

Shippermodellens kanske största fördel är att en harmonisering med övriga EU underlättas och att de produkter och tjänster som shippern kan erbjuda övriga länder även kan erbjudas kunder i Sverige. Det kan också ses som en fördel att en kund kan köpa gas och transport i ett paket speciellt när kunden behöver köpa till extra gas. Shippern kan överblicka situationen på hela den Europeiska marknaden och boka kapacitet ända från producenten fram till kunden. Den sekundära handeln med kapacitetsrättigheter kan i shippermodellen användas för att optimera transmissionsnätets utnyttjande eftersom det är shippers roll att söka efter billiga transportvägar för gas. En nackdel är att handeln med kapacitet i shippermodellen ger incitament till överbokning av transmissionskapacitet i syfte att blockera andra aktörer från att komma in på marknaden och för att, om möjligt, driva upp priserna på gas och kapacitet. Europalagstiftningen har på grund av detta utformats för att stävja sådana beteenden. Lagstiftningen kan emellertid sägas sätta ett tak på möjligheterna att fullt ut utnyttja marknadskrafterna för optimering av transmissionsnätet, eftersom den i princip sätter ett tak på priset för kapacitet.

Om ytterligare en tillförselväg blir aktuell är det lämpligt att komplettera elmodellen med inmatningsavgifter inte minst för att underlätta transitering genom landet. Inför shippermodellen blir shippern, som vill transitera gas genom Sverige, en aktör på den svenska marknaden på samma sätt som i övriga delar av det europeiska gasnätet. Behålls elmodellen behövs rutiner och administrationen för att hantera den transiteringen. Modellvalet bedöms i praktiken inte ha någon större betydelse vid en utbyggnad av systemet utan är en fråga som måste lösas oavsett val av modell. Ledningar fram till landet kan hanteras separat, till exempel genom att det norska systemet kompletteras med ytterligare en zon. En liknande lösning kan även tillämpas i Östersjön om den tillförselvägen kommer till stånd.



2 Uppdraget

Svenska Gasföreningen har fått gasaktörernas uppdrag att värdera de väsentligaste skillnaderna mellan en tillämpning av Elmodellen respektive Shippermodellen på den svenska gasmarknaden. Utgångspunkten för analysen skall i första hand vara att söka ge svar på följande frågor:

1. Vilka styrkor samt brister eller svagheter har den nu tillämpade Elmodellen?
2. Hur effektiv är Elmodellen i jämförelse med de modeller som våra grannländer tillämpar? Effektiviteten avser tillgängligheten till marknaden för marknadsaktörer, kostnaden för gaskunden, möjligheterna till utbyggnad av infrastrukturen för energigas samt klara roller och ansvar.
3. Hur påverkas effektiviteten av de kommande, i dag kända, förändringarna av gasmarknaden?

Utifrån ovanstående svar skall slutsatser dras och förslag lämnas på lämpliga förändringar eller kompletteringar av den i dag gällande Elmodellen. De förslag som presenteras skall även beakta de i dag planerade utvecklingsstegen av den svenska gasmarknaden.

Uppdraget har genomförts av Stefan Grönkvist och Hans Åkesson, båda verksamma inom ÅF-Process.

Studien har haft en referensgrupp där aktörerna representerats av följande personer Peter Blomberg DONG, Ulrika Formgren Svenska Kraftnät, Lars Frisk NOVA Naturgas, Magnus Hedgran E.ON Gas, Anders Larsson Göteborg Energi, Sigvard Strelert Lunds Energi och Martin Valleskog Svenska Gasföreningen.

Johan Viksten och Carolina Wall från Energimarknadsinspektionen har deltagit vid referensgruppsmötena som åhörare.



3 Bakgrund

3.1 En gemensam marknad för naturgas

EU har som mål att skapa en gemensam, konkurrensutsatt marknad för naturgas i Europa. I och med naturgasdirektivet om gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas¹ genomförs en rad förändringar både på den svenska och europeiska naturgasmarknaden. De nya reglerna införs successivt och år 2007 ska handeln på naturgasmarknaden vara fullt öppen för konkurrens. Förändringarna kommer att påverka leverantörer och konsumenter samt de myndigheter som ska övervaka och bedriva tillsyn över marknaden.

Marknadsöppningen medför att naturgaskunder fritt kan välja vilket gashandelsföretag de vill köpa sin gas från. Nätverksamheten, det vill säga utbyggnad, drift och förvaltning av naturgasledningar, bedrivs dock fortfarande i monopol. För att undvika korssubventionering mellan den konkurrensutsatta handeln och den icke-konkurrensutsatta nätverksamheten får en juridisk person som bedriver nätverksamhet inte bedriva handel med gas. Åtskillnaden gäller även den som innehar naturgaslager eller anläggning för kondenserad naturgas. Genom att nätägarna på lika villkor upplåter sina naturgasledningar till gashandelsföretag och slutkunder, så kallat tredjepartstillträde, kan handel ske i konkurrens.

I Sverige trädde en ny naturgaslag² i kraft den 1 juli, år 2005, baserad på EG:s naturgasdirektiv. Lagen ersatte därmed den tidigare gällande naturgaslagen från år 2000. I naturgaslagen finns bestämmelser om ökad marknadsöppning, krav på juridisk åtskillnad mellan överföringsverksamhet och handel med gas samt införande av bestämmelser om systemansvar och balansansvar på naturgasmarknaden. Den nya lagen innebär att marknadsaktörer och myndigheter delvis kommer att få nya roller jämfört med vad som har gällt tidigare.

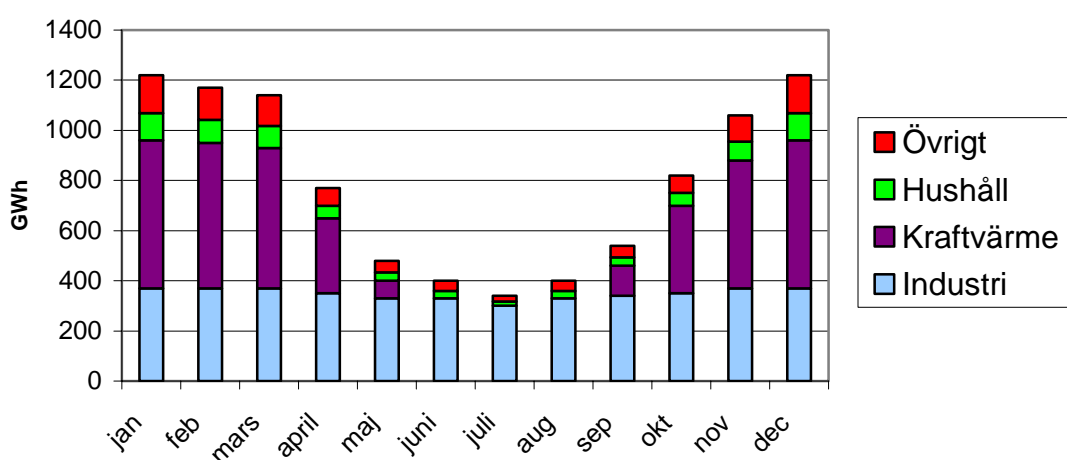
3.2 Naturgas i Sverige, Europa och övriga världen

Naturgas har använts i Sverige sedan år 1985 och år 2005 förbrukades cirka 10 TWh, vilket motsvarar knappt 2 procent av Sveriges totala energitillförsel. I de kommuner där naturgasnätet är utbyggt svarar naturgasen för cirka 20 procent, vilket är lika stor andel som i övriga Europa.

¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/55/EG av den 26 juni 2003 om gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas och om upphävande av direktiv 98/30/EG.

² Naturgaslag 2005:403.

Under de första åren efter introduktionen av naturgas i Sverige användes den främst inom industrin som ersättning för kol och olja. Andra användningsområden var för uppvärmning i bostäder samt värmepannor i fjärrvärmesystem. Även några kommersiella kraftvärmeanläggningar konverterades från olja till naturgas i slutet av 1980-talet. Naturgasen har i stor utsträckning konkurrerats ut av andra alternativ, främst olika former av biobränsle, vad avser enbart värmeproduktion i fjärr- och närvärmesystem. Däremot ökar naturgasanvändningen för samtidig el- och värmeproduktion i form av kraftvärme. I Figur 3-1 illustreras en modell över gasanvändningens fördelning på olika marknadssegment och hur den varierar över året baserat på uppgifter från SCB och naturgasbolagen. Modellen visar att kraft och värme står för nästan hälften av gasanvändningen under vinterhalvåret för att sedan gå ned under den varmare delen av året. Industrins andel är mer jämnt fördelad under året, medan användningen i hushåll och övrigt marknad är mer temperaturberoende.



Figur 3-1 Illustration av den årliga svenska naturgasanvändningens ungefärliga fördelning på olika marknadssegment.

Källa: ÅF.

Den svenska naturgasanvändningen förväntas öka från dagens 10 TWh årligen till 15 TWh år 2010 och till 50 TWh till 2020³. Det förutsätter dock en utbyggnad av ledningsnät och eventuellt även LNG-terminaler. I de planer på utbyggnad som finns är det framför allt större industrier och kraftvärmeverk

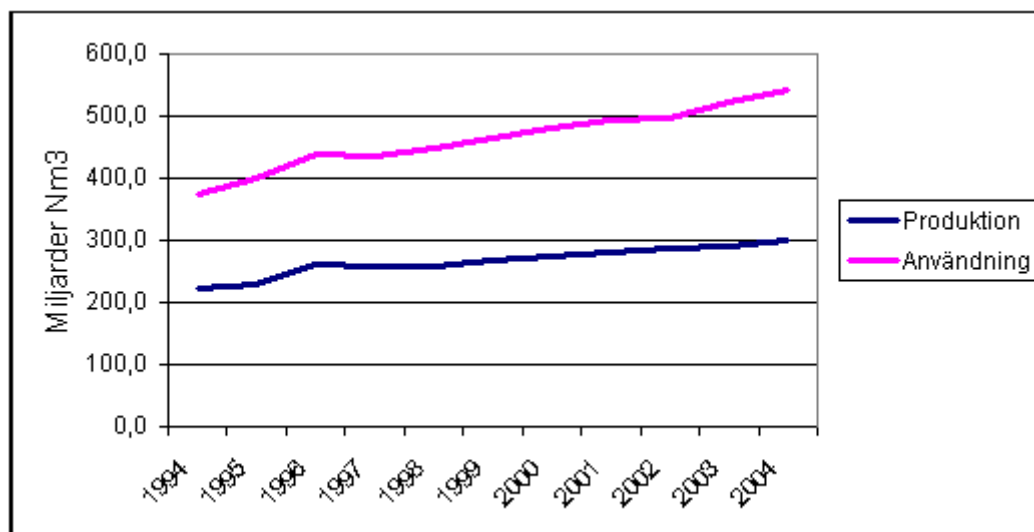
³ Prognoser över utsläpp av växthusgaser, Delrapport 1 i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till Kontrollstation 2004.

som utgör marknaden. Till grund för myndigheternas bedömning ligger en rad antaganden, bland annat en avveckling av kärnkraftsreaktorerna efter 40 års drift.

3.2.1 Naturgas i Europa

I Europa användes cirka 5 000 TWh eller drygt 500 miljarder Nm³ naturgas under 2004. I EU:s medlemsländer, EU 25, svarar naturgas för knappt 25 procent av den totala energiförsörjningen⁴. Naturgasens andel varierar dock mellan länderna, från någon enstaka procent i Sverige till drygt 40 procent i Storbritannien och 47 procent Nederländerna. I Norden användes cirka 110 TWh naturgas under 2004, varav 10 TWh i Sverige, drygt 50 TWh i Danmark och drygt 45 TWh i Finland. Norge, som är en av Europas största naturgasproducenter, använder endast 4 TWh per år inom landet.

Den europeiska naturgasproduktionen var under samma år knappt 3000 TWh eller cirka 300 miljarder Nm³. Den importerade naturgasen har sin härkomst främst från Ryssland och Algeriet.

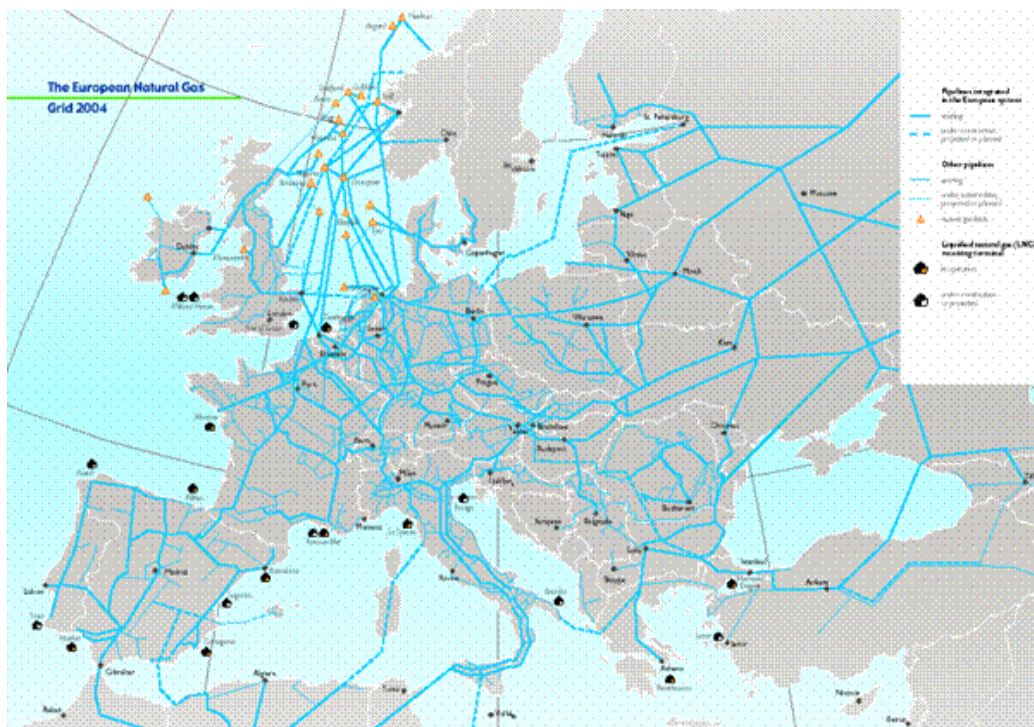


Figur 3-2 Europas användning av naturgas under perioden 1994 till 2004.

Källa: BP Statistical Review on World Energy 2005.

Det europeiska naturgasnätet är väl utbyggt. Huvudledningar går från produktionen i Nordsjön söderut mot den europeiska kontinenten. Importledningar från Ryssland går via Östeuropa, medan importledningar från Nordafrika går genom Medelhavet till Spanien och Italien.

⁴ Eurogas Statistics 2004



Figur 3-3 Det europeiska naturgasnätet 2004.
Källa: Eurogas.

Naturgasanvändningen i Europa förväntas öka från dagens 19 till 33 procent av den totala energianvändningen år 2030 och bedöms därmed ta marknadsandelar från övriga bränslen. Europas importbehov av naturgas förväntas öka från dagens 40 till knappt 70 procent under samma period. Kraftproduktion baserad på naturgas bedöms också öka från dagens andel på 16 till 36 procent år 2030⁵.

3.2.2 Naturgas i världen

Världens naturgasanvändning ökade med ungefär 25 procent mellan år 1993 och 2003. Den totala globala tillförseln av naturgas är cirka 26 000 TWh, vilket motsvarar en fjärdedel av den totala energitillförseln i världen⁶.

⁵ European Energy and Transport Trends to 2030.

⁶ BP Statistical Review on World Energy 2005.

3.3 Naturgassystemets utbredning i Sverige

3.3.1 Naturgasnätet

All naturgas som används i Sverige har hittills nästan uteslutande levererats från de danska fälten Tyra och Harald i Nordsjön. Tillförseln av naturgas till Sverige sker via en ledning från Dragör i Danmark till Klagshamn söder om Malmö. Från Danmark går ledningar till kontinenten, vilket innebär att Sverige är sammankopplat med det kontinentala systemet. Naturgasnätet sträcker sig för närvarande från Trelleborg i söder till Stenungsund i norr samt till Gnosjö i Småland, se Figur 3-4.

Naturgassystemet i Sverige kan delas in i transmissions- och distributions-system samt lager. I transmissionsledningar sker de långväga transporterna under högt tryck, normalt mellan 50 och 65 bar. Därefter sker en tryck-reducering i så kallade mät- och reglerstationer (MR-stationer) innan det lokala distributionsnätet tar vid för transport till kund. Distributionssystemet är normalt dimensionerat för ett tryck mellan 4 och 30 bar, beroende på kundens behov. År 2005 bestod det svenska naturgassystemet av cirka 650 kilometer transmissionsledning och cirka 3 000 kilometer distributionsledning.



Figur 3-4 Det svenska naturgasnätet.
Källa: Svenska Gasföreningen.



3.3.2 Lagring av naturgas

Behovet av anläggningar för naturgaslagring beror främst på en relativt statisk produktion, marknadens förbrukningsvariationer, behov av leveranssäkerhet och försörjningstrygghet. Lagring av naturgas kan ske antingen i särskilda lageranläggningar eller i överföringsledning genom tryckförändring, så kallad linepack. Linepack var den enda form av lagring som fanns i Sverige fram till 2003 då Sydkraft Gas invigde ett bergrumslager, Skallen i Halland, som är en försöksanläggning.

Variationer i förbrukning uppstår naturligt under året som en följd av temperaturväxlingar, elproduktion i kraftvärmeverk och genom att priser på andra energiråvaror varierar under året.

Sverige har inga kända naturliga förutsättningar för naturgaslager i form av akvifärer eller saltkaverner på samma sätt som till exempel Danmark. Under överskådlig tid bedöms Sverige få förlita sig på lastutjämning via andra länder och leveranser som klarar marknadens svängningar.

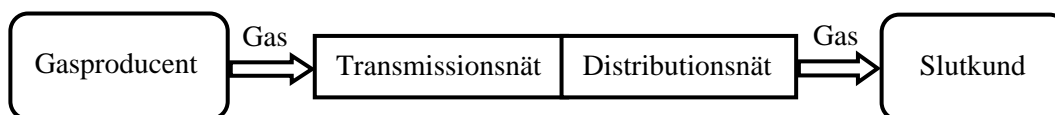
4 Beskrivning av modellerna

4.1 Benämning av respektive modell för gasmarknad

Principerna för hur naturgasmarknaderna styrs varierar mellan olika länder men det finns vissa grundläggande skillnader mellan den marknadsmodell som tillämpas i Sverige och de modeller som tillämpas i övriga Europa. Den marknadsmodell som tillämpas i Sverige har utvecklats utifrån den nordiska elmarknadsmodellen varför den har benämnts ”elmodellen” i flera sammanhang. Benämningen har diskuterats och vissa andra alternativ som ”balansansvarsmodellen” har föreslagits. Hittills har dock ingen annan benämning än elmodellen fått full acceptans och vi använder oss därför av den benämningen. De marknadsmodeller som tillämpas i övriga Europa har vissa övergripande likheter och dessa gasmarknadsmodeller benämns därför sammantaget ”shippermodellen”.

4.2 Realiteter som måste hanteras i modellerna

Gasens flöde från gasproducent till slutkund kan schematiskt illustreras enligt figur 4-1 som förenklat beskriver leden i transportkedjan för gas.



Figur 4-1 Förenklad illustration av gasens flöde från gasproducent till slutkund.

Vissa förhållanden måste hanteras för att gassystemet för överföring av gas från producent till slutkund skall fungera och dessa måste hanteras oavsett marknadsmodell. I det förenklade systemet, figur 4-1, skall följande hanteras:

- Handelssystem för gas från gasproducent till slutkund
- Styrning och övervakning av driftsparametrar (kontroll av flöden, temperaturer och tryck) och systembalans
- Styrning, övervakning och bokning av kapacitet i transmissions- och distributionsnätet



Elmodellen och shippermodellen hanterar handeln med gas, systembalans och kapacitetsbokningen på olika sätt. Skillnaden mellan modellerna beskrivs och diskuteras nedan. Skillnaderna kommer att diskuteras utifrån en idealiserad bild av respektive modell och utifrån vissa tillämpningar av respektive modell. När gassystemen blir mer komplexa än i den förenklade illustrationen i figur 4-1, tillkommer också fler faktorer som måste hanteras av gasmarknadsmodellerna. Skillnader i hur modellerna hanterar till exempel utbyggnad av näten, nya tillförselvägar eller nya lager är frågeställningar belyses också delvis.

4.3 Idealiserad bild av respektive modell

Mycket av den praktiska problematiken med utvecklingen av gasmarknaderna har inte specifikt med valet av elmodell eller shippermodell att göra utan kan härröras till detaljer i tillämpningen av gasmarknadsmodellerna. För att klargöra skillnaden mellan vad som har att göra med modellerna ifråga att göra och vad som har med tillämpningen att göra, kan det därför vara viktigt att visa hur de oförvanskade modellerna kan tänkas se ut⁷.

De idealiserade modellerna kan sägas utgöra de skillnader som finns kvar efter att detaljer kring den praktiska utformningen är borttagna. Bilderna som presenteras nedan av de idealiserade modellerna kan också sägas vara en bild som presenteras av anhängarna av respektive modell. För elmodellen gäller dessutom att den idealiserade modellen i mycket motsvarar en gasmarknadsmodell som baseras på lösningar som finns i den nordiska elmarknadsmodellen.

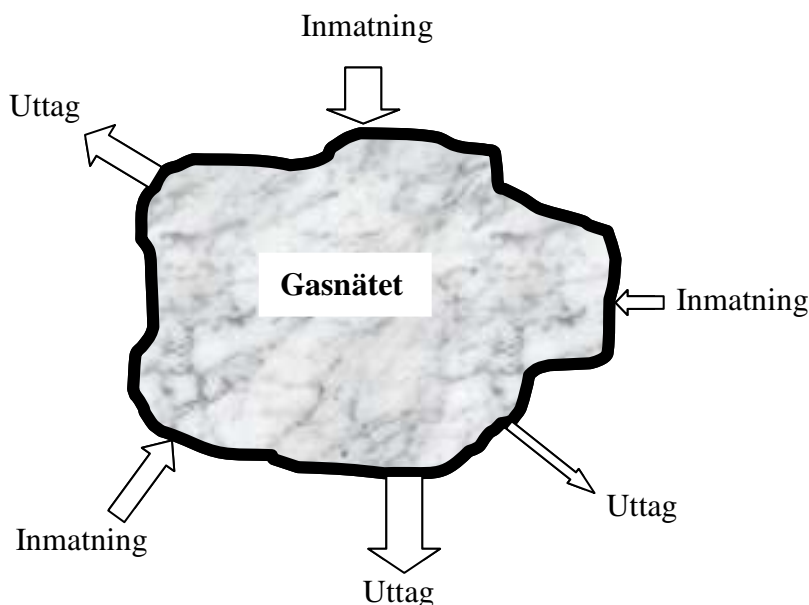
4.3.1 Beskrivning av en idealiserad elmodell

Här kan bilden av gassystemet liknas vid en sjö av gas där de som levererar gas till gasnätet, gasproducenter eller andra, får fullständig tillgång till gasmarknaden via ett punktтарiffsystem som är lika för alla oavsett geografisk hemvist. Tarifferna för uttag från gasnätet är också de lika för alla och ger tillgång till samtliga gashandlande företag på nätet. De inom nätet handlande parterna, gashandelsföretagen, behöver inte boka kapacitet utan de har bara kontakt med den part de köper gas av och slutkunderna. Handel med gas sker på en öppen marknad och handel med gas inom systemet är därför också möjlig.

⁷ Ett sådant exempel på en praktisk skillnad som inte har något med modellerna att göra är åtskillnaden mellan systembalansövervakning och "kapacitetsövervakning" i Sverige. Att dessa funktioner är åtskilda utgår vi från inte har något med modellen som sådan att göra utan bara med den specifika tillämpningen. Anledningen är att den ideala elmodellen har sin förebild i den nordiska elmarknaden och att ansvaret för båda dessa funktioner i t.ex. det svenska elsystemet finns hos Svenska Kraftnät.

Obalanser i transmissionssystemet som beror på att prognoser för inmatning och uttag inte överensstämmer med det faktiska utfallet kan hanteras på två sätt. Dels går det att utnyttja den flexibilitet, linepack, som finns i ett gassystem samt eventuella lager, till skillnad från i ett elsystem, dels kan obalanserna hanteras genom en reglerhandel som motsvarar den som finns på den nordiska elmarknaden. I en sådan reglerhandel skulle olika parter få lägga in bud på ökning eller minskning av tillförsel eller uttag av gas för en viss tidsperiod. Handeln styrs sedan av den systembalansansvarige beroende på det fysiska tillståndet i gasnätet.

Slutkunden är den part som bokar kapacitet hos distributionsnätsägaren och distributionsnätsägaren bokar kapacitet för uttaget från det överliggande transmissionsnätet. Handeln med gas är därigenom frikopplad från kapacitetsbokningar och slutkunden kan därför byta gasleverantör utan att kapacitetsbokningen berörs föutsatt att den bokade effekten inte förändras. Eftersom geografin inte skall påverka vare sig tillförsel eller uttag från gassystemet, fördelas kostnader för utbyggnad av transmissionsnätet lika inom hela nätet.



Figur 4-2 Illustration av gassystemets utifrån en idealiserad elmodell



4.3.2 Nödvändiga avvikelser från den ovan beskrivna idealmodellen

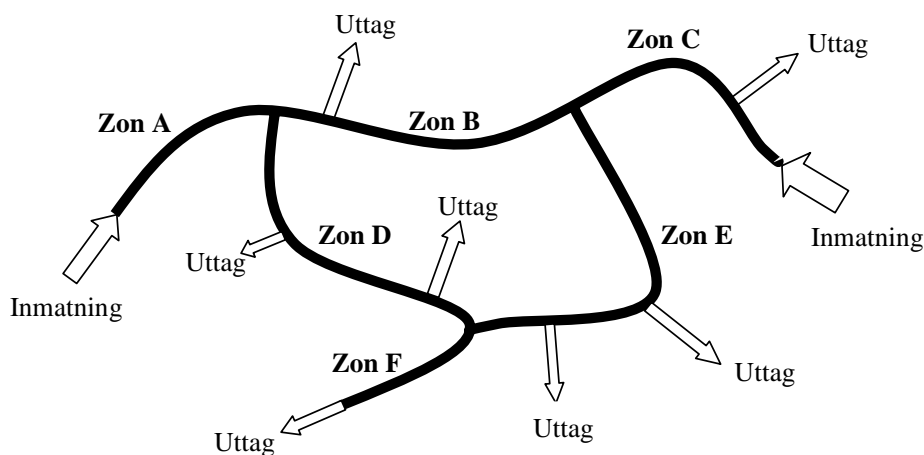
I den beskrivna idealiserade elmodellen ges samma möjligheter för alla aktörer som matar in eller tar ut gas från transmissionsnätet oavsett deras geografiska placering i nätet och därigenom stämmer bilden av inmatning och uttag ur en sjö av gas väl in. Den ovan beskrivna idealiserade elmodellen erbjuder däremot inte några verktyg för att hantera obalanser som kan uppkomma på grund av kapacitetsbegränsningar (flaskhalsar) i transmissionsnätet, eftersom dessa obalanser är av geografisk karaktär. På den nordiska elmarknaden finns olika metoder för att hantera sådana obalanser, men det, metoderna har gemensamt är att de innebär vissa inskränkningar i bilden av lika villkor för alla, eftersom de är till för att korrigera ett problem som är en följd av gasnätets uppbyggnad.

Ett sätt att motverka obalanser över en längre tid är ett tariffsystem som motsvarar det svenska tariffsystemet för effekt och energi på inmatning respektive uttag i transmissionsnätet för el. Detta tariffsystem baseras på var den huvudsakliga elektriciteten produceras, i norra Sverige, och var den konsumeras, i södra Sverige. Motsvarande tillvägagångssätt skulle vid behov kunna tillämpas på transmissionsnätet för gas. Det system som tillämpas på elmarknaden är statistiskt eftersom det inte förändras beroende på graden av obalans i systemet. Det verkar på samma sätt oavsett dynamiken i nätet men det skulle även vara tänkbart med ett tariffsystem som förändras beroende på den momentana driftssituationen i nätet.

Andra mer dynamiska sätt att motverka geografiska obalanser i systemet skulle kunna vara genom någon typ av byteshandel ("swophandel"), där olika producenter/gashandlare kan byta gas med varandra, marknadsdelning eller genom ett geografiskt baserat mothandelssystem motsvarande det system som finns på den nordiska elmarknaden. Vid marknadsdelning uppstår zoner med olika prissättning medan mothandelssystemet utnyttjar geografiskt öronmärkt upp- eller nedreglering. Mothandeln kan utformas på samma sätt som reglerhandeln beskriven ovan men med undantaget att den systembalansansvarige styr handeln efter den fysiska situationen i olika regioner av gasnätet och inte efter hur situationen i hela nätet ser ut. Balanshandeln, som inbegriper både reglerhandeln och mothandeln, får därför både funktionen att reglera obalanser beroende på att prognoser för inmatning och uttag inte överensstämmer med det faktiska utfallet och obalanser beroende på flaskhalsar i transmissionsnätet. Gaslager kan genom balanshandeln utnyttjas för att utjämna obalanser i gasnätet.

4.3.3 Beskrivning av en idealiserad shippermodellen

I shippermodellen är det olika så kallade shippers som handlar med både gas och kapacitet för transport av gasen i transmissionsnätet. En shipper kan antingen boka och köpa kapacitet på den primära marknaden för kapacitetsrättigheter eller på den sekundära marknaden där andra shippers kan återförsälja outnyttjad kapacitet. Den primära och sekundära handeln med kapacitetsrättigheter för transport av gas blir därför en central del av transmissionsnätets funktion eftersom priset på gas och kapacitet på olika delar av nätet, zoner, blir ett verktyg för att hantera kapacitetsbegränsningar i transmissionsnätet⁸. Här är rörligheten på marknaden en förutsättning för en effektiv reglering av gas och kapacitet och "use-it-or-loose-it"-principen, det vill säga att outnyttjad kapacitet skall erbjudas marknaden, ytterst viktig för att rörligheten skall säkerställas.



Figur 4-3 Illustration av gassystemet utifrån en idealiserad shippermodell

Tarifferna för primärbokningen av kapacitet baseras på vilka delar av transmissionsnätet som används. Gasens pris blir på så sätt knutet till

⁸ I några tillämpningar av shippermodellen, till exempel den danska naturgasmarknaden, är tariffen oberoende av hur gasen transporteras. Hela Danmark utgör en zon och shippern betalar en inträdesavgift till det danska transmissionsystemet, zonen, och en avgift när gasen lämnar det danska transmissionsystemet. Den danska lösningen skiljer sig därför i detta avseende mycket från den idealiserade shippermodellen. Även i Nordsjön tillämpas en marknadslösning med zoner och där har man delat in transmissionen i fem olika zoner. Om det finns flera alternativa transportvägar genom en och samma zon förfelas shipperrollen i vissa avseenden eftersom en shipper inte har någon påverkan när det gäller val av vägen genom zonen. Däremot kan zoner där det är egalt vilken väg som väljs genom zonen ur ett kapacitetsperspektiv jämföras med en ledning som shippern bokar kapacitet igenom. Både när det gäller Danmark och Nordsjön kan zonerna betraktas som en transportväg som shippern bokar kapacitet i för att passera igenom.



transportkostnaden i transmissionsnätet och gasens väg genom transmissionsnätet avspeglas därför i slutkundens pris.

För att alla på transmissionsnätet handlande aktörer, shippers, skall ges samma förutsättningar, måste kapacitetsbokningen på transmissionsnätet vara transparent så att alla aktörer ges samma möjligheter till insyn. På den primära kapacitetsmarknaden skall offentliga tariffer som är lika för alla aktörer tillämpas. Alla aktörer måste också ges samma möjligheter att utnyttja transmissionsnätets kapacitet på ett optimalt sätt gällande sammanlagring och linepack.

Distributionen av gas till kunder via distributionsnätet sker via regionala gasleverantörer men det finns även en tänkbar möjlighet att utforma en shippermodell så att shippern säljer gasen direkt till slutkunden. I det förra fallet handlar gasleverantören öppet med marknadens alla shippers. Gaslager får en marknadsmässig roll i handeln med gas då den som äger gasen i lager kan köpa gas då det finns mycket billig tillgänglig kapacitet i transmissionsnätet och säljas när kapacitetsbegränsningar och annat gör att en den som äger gasen i lager kan få ett bra pris. På så sätt får gaslagerhandlaren fler frihetsgrader att spela med än om gasen i lagret främst används för driftsbalansering. På samma sätt som i elmodellen bokar kunden kapacitet på distributionsnätet men distributionsnätsägaren har inte någon roll i bokningen av kapacitet på transmissionsnätet. Transportkostnaden i transmissionsnätet är en del i gasens pris och därför blir det rimligt att kostnader för utbyggnad av transmissionsnätet fördelas på de aktörer som utnyttjar det nya nätet.

4.4 Generell beskrivning av skillnader mellan de två gasmarknadsmodellerna

För att kunna besvara de frågor som finns uppställda i uppdraget behövs en beskrivning av generella skillnader mellan elmodellen och shippermodellen såsom de tillämpas i praktiken. Skillnader och likheter kommer att beskrivas för systembalansansvar och enskilt balansansvar, ägande av fysisk struktur, ägande av gas i den fysiska strukturen, kapacitetsbokning och sammanlagring samt kundfakturerings, i nämnd ordning.

Den svenska elmodellen tillämpas bara i ett land, Sverige, och principerna för den modellen kommer därför att beskrivas utifrån det svenska perspektivet och med den svenska naturgaslagen (2005:403) och naturgasförordningen (2006:1043) som bas. I kapitel 5.3 beskrivs den modell som tillämpas i Österrike och som har likheter med den svenska elmodellen. Shippermodellen tillämpas i många länder vilket har fört med sig att det finns flera varianter av shippermodellen som skiljer sig i detaljer. I några fall hänvisas därför till den idealiserade modellen beskriven ovan och i andra fall till den europalagstiftning



som reglerar gasmarknaderna, direktiv 2003/55/EG och förordning (EG) 1775/2005. Dessa är utformade med shippermodellen i åtanke och därför ofta ändamålsenliga för att beskriva shippermodellen.

Ett syfte med denna genomgång av hur modellerna skiljer sig från varandra är främst att se de huvudsakliga skillnaderna mellan modellerna och inte att undersöka detaljerna i tillämpningen av respektive modell. Detaljerna kan varieras på många olika sätt med beaktande av de olika ländernas struktur och förutsättningar.

4.4.1 Systembalansansvar och enskilt balansansvar

I Sverige ligger det överordnade ansvaret för upprätthållandet av naturgas-systemets balans, systembalansansvaret, hos Svenska Kraftnät. Direktiv 2003/55/EG förutsätter att det är de systemansvariga för transmissionsnäten, vilka enligt direktivet är nätägarna, som har det totala driftsansvaret för överföringssystemet samt även föreskriver de regler som gäller för balansering av detta. Det är sedan öppet för nätägaren att överlåta systembalansansvaret på någon annan part som samordnar systembalansansvaret för flera nätägare.

Det enskilda balansansvaret är i Sverige knutet till uttagpunkter på hela gasnätet på så sätt att varje uttagpunkt för gas måste ha en balansansvarig som tar ansvar för att systemet tillförs lika mycket gas som tas ut i uttagpunkten. Enligt förordning (EG) 1775/2005 är det en shipper⁹ som har ansvaret för att se till att transmissionsnätet tillförs lika mycket gas som tas ut.

Vilka parter som har systembalansansvaret är egentligen inte avhängigt vilken gasmarknadsmodell som tillämpas utan mer en fråga om de praktiska tillämpningarna. Förändringar i det avseendet påverkar inte funktionen hos modellerna i stort och man kan exempelvis mycket väl tänka sig att nätägaren har det övergripande systembalansansvaret även i elmodellen, även om så inte är fallet i Sverige.

4.4.2 Ägande av fysisk struktur

När det gäller ägandet av transmissions- och distributionsnät föreligger inte någon skillnad mellan modellerna. Tarifferna för utnyttjandet av den fysiska strukturen skall vara icke-diskriminerande och kostnadseffektiva enligt direktiv 2003/55/EG. Oberoende vilken modell som tillämpas kan detta krav uppfyllas.

⁹ I förordningen står det nätanvändare men en nätanvändare är den som bokar kapacitet i transmissionsnätet samt matar in och tar ut gas ur transmissionssystemet, d.v.s. en shipper.



Vidare gäller att vem som helst får äga transmissions- eller distributionsnät men om det är samma ägare till dessa system skall respektive verksamhet vara juridiskt åtskild från andra verksamheter gällande organisation och beslutsfattande, vilket alltså medför åtskillnad mellan verksamheterna för transmission och distribution. En medlemsstat kan emellertid välja att undanta små distributionsbolag från den åtskillnaden. Små distributionsföretag är enligt direktiv 2003/55/EG företag med mindre än 100 000 anslutna kunder.

4.4.3 Ägande av gas i den fysiska strukturen

I elmodellen är ägandet av gas något diffust eftersom det normala för olika produkter är att ägaren ansvarar för transporten. Eftersom de på transmissions- och distributionsnätet med gas handlande aktörerna, gashandelsföretagen, inte har något med transporten att göra blir ägarbilden något oklar. I shippermodellen kan gasen ägas av flera olika aktörer. I transmissionssystemet ägs gasen av en shipper men gasen kan även byta ägare till en annan shipper inom transmissionssystemet. Andra ägare till gas i shippermodellen kan vara gaslagerhandlare, som äger gasen i gaslager, och gasleverantörer, som äger gasen i distributionsnät. Men eftersom handeln med gas är frikopplad från transporten av gas i distributionssystemet, blir ägandet av gas i distributionsnätet något oklart även med shippermodellen. Ägandet av gasen i ett naturgassystem är inte helt modellberoende, oklarheter finns oavsett vilken modell som tillämpas.

Frågan om vem som äger gasen i olika led av distributionskedjan och i lager ställs på sin spets om det händer något med systemet och gas går förlorad exempelvis på grund av läckage. Även om någon aktör inte kan fullfölja sina åtaganden och hamnar i en konkurssituation kan frågan om vem som äger en viss gasvolym aktualiseras. Problematiken är av juridisk natur och finns mer eller mindre oavsett vilken modell som tillämpas och kan inte utvecklas inom ramen för den här utredningen.

4.4.4 Kapacitetsbokning och sammanlagring

I den svenska elmodellen bokar en kund kapacitet hos distributionsnätsägaren som i sin tur bokar i överliggande transmissionsnät i Sverige. Distributionsnätsägaren får därigenom en möjlighet att sammanlagra kapacitetsbokningar från sina kunder och utnyttja den sammanlagringen vid bokning av kapacitet i det överliggande nätet. Den som har flera distributionsnät kan även utnyttja sammanlagringseffekten mellan dessa och göra en bokning mot ägaren av



stamledningen¹⁰. Transmissionsnätägaren har också möjlighet att kalkylera med sammanlagringseffekter mellan distributionsnätägarnas bokningar. Transmissionsnätägaren har dock endast möjlighet att reducera bokningar i överliggande nät, till följd av sammanlagringseffekter, förutsatt att han i sin tur bokar kapacitet i överliggande delar av det svenska nätet. Det är möjligt i det svenska gasnätet till följd av den uppdelning som föreligger på det svenska transmissionsnätet.

Den som handlar med gas i elmodellen, gashandelsföretagen, har ingen roll vad avser bokning av kapacitet. I en sekundär marknad liknande den mothandelsmarknad som beskrivits i samband med de idealiserade bilderna ovan skulle det däremot finnas möjligheter att handla med gas beroende på kapacitetsbegränsningar i transmissionsnätet. Sålunda skulle det också finnas incitament för gashandelsföretag att hålla sig uppdaterad avseende kapacitetssituationen i transmissionsnätet. Distributionsföretagen behöver å sin sida inte heller vara speciellt uppdaterade gällande kapacitetssituationen på transmissionsnätet eftersom det inte finns någon naturlig marknadsplats för andrahandsaffärer där den egna bokade kapaciteten kan säljas eller någon annans bokade kapacitet kan köpas.

I shippermodellen bokar en kund kapacitet på distributionsnätet på samma sätt som i elmodellen. Bokningen av kapacitet i transmissionssystemet görs av en shipper som för sin verksamhet är i behov av att hålla sig uppdaterad avseende kapacitetssituationen i transmissionsnätet, eftersom handel med kapacitet på en sekundär marknad är en del i shippermodellen. Den sekundära marknaden med kapacitet är dessutom påbjuden av förordning (EG) 1775/2005.

Sammanlagringseffekten kan även utnyttjas i shippermodellen men på ett helt annat sätt än i elmodellen. Kapacitetsbokningen från de gasleverantörer eller slutkunder till vilka shippern säljer gas kan sammanlagras för att utnyttjas vid bokning eller köp av kapacitetsrätter i transmissionsnätet.

¹⁰ Detta gäller idag, eftersom man inte har en strikt punktтарiff på transmissionsnätet, vilket leder till att distributören kan lägga samman bokningarna för uttag i olika punkter på transmissionsnätet till en gemensam bokning.



4.4.5 Kundfakturering

Kundfakturering är något som skiljer modellerna i fråga. Vilken aktör som fakturerar kunden för de olika delarna framgår av följande tabell.

	ELMODELLEN	Shippermodellen
Transmission	Distributionsnätsägaren	Shippern eller gasleverantören
Distribution	Distributionsnätsägaren	Distributionsnätsägaren
Gas	Gasleverantören*	Shippern eller gasleverantören

* En gasleverantör är en gashandlare som levererar gas till slutkund.

Tillämpas elmodellen fakturerar distributionsnätsägaren förutom transporten i det egna distributionsnätet även transporten i det överliggande transmissionsnätet i Sverige. Kostnaden för det överliggande nätet är inkluderad i distributionsnätsägarens tariff. Distributionsnätsägaren har möjlighet att sammanlagra de kapaciteter som kunderna bokar. Slutkundernas kapacitetsbokning avspeglas därför inte direkt i kapacitetsbokningen på det överliggande nätet. Fakturan för gasen från gasleverantören är separat.

Anledningen till att transmissions- och gasfakturan enligt tabellen antingen kan faktureras av shippern eller av gasleverantören i shippermodellen är att shippern kan tänkas leverera och sälja gas till slutkunden, även om det inte är det gängse tillvägagångssättet idag, se den tidigare beskrivningen av de ideala modellerna. I shippermodellen är det shippern som har möjlighet att sammanlagra sina kunders förbrukningsprofiler för bokningen av kapacitet på transmissionsnätet. Här är det följaktligen gasfakturan som är kopplad till transmissionsfakturan medan distributionsfakturan är separat. Vem som fakturerar slutkunden för gas kommer an på om det är en lokal gasleverantör eller shippern som säljer gasen till slutkunden.



5 Framtida krav på en modell

En betydelsefull anledning till att nya marknadsmodeller för gas utvärderas är att nya tillförselvägar till Sverige kontinuerligt diskuteras. För att kunna bedöma hur Sveriges gasmarknadsmodell passar eller kan anpassas till nya situationer är det också viktigt att belysa våra grannländers lösningar.

Olika aktörer har undersökt förutsättningarna att skapa nya tillförselvägar för naturgas till Sverige. Idag pågår förundersökningar med målet att få en ny tillförselväg från Norge till svenska västkusten. I Mellansverige genomförs sträckningsstudier och andra exempel är olika projekt med LNG-lösningar samt matning söderifrån via befintligt system. En avgrening från den ledning som planeras i Östersjön är också ett tänkbart alternativ.

Det finns olika möjligheter för ägande och finansiering av en ny tillförselväg och hur den ägande- och driftsmässigt kopplas till det svenska systemet. Det finns idag inte tillräckligt underlag för att bedöma vilken lösning som kommer att väljas och hur den eventuellt påverkar ägandet av det befintliga systemet i Sverige. De krav som ställs på respektive modell till följd av nya tillförselvägar belyses principiellt.

5.1 Den danska shippermodellen

Danmark har en förhållandevis kort gashistoria jämfört med många andra länder i Europa så det faller sig naturligt att studera deras lösning. Danmark har många fler frihetsgrader än Sverige i sitt naturgassystem. Trots att all gas från Nordsjön landas på ett ställe i Danmark har de två separata tillförselledningar till den punkten. De har också en ledning som förbinder det danska naturgas-systemet med det Europeiska systemet via Tyskland. Danmark har också goda förutsättningar för lagring av gas och har redan idag två stora naturgaslager Stenlille och Lille Thorup, se figur 6-1.

Danmark har valt ett system med punktтарiffer som innebär att den aktör som vill ha tillgång till det danska transmissionssystemet betalar inmatningsavgift och vid uttag betalas uttagsavgifter. I Danmark tillämpas en variant av ”shippermodellen” där hela Danmark är en transportzon. Detta får naturligtvis inverkan på möjligheterna att utnyttja marknadskrafter för att reglera regionala obalanser i det danska transmissionssystemet. De som bokar och transporterar gas kallas transportkunder. Transportkunden betalar dels en kapacitetsavgift dels en rörligavgift för transporterad energi/volym.



Figur 5-1 Schematisk skiss över det danska naturgassystemets utbredning
Källa: Energinet.dk

5.1.1 Kapacitetsavgift

Kapacitetsavgiften baseras på den bokning av utrymme som transportkunden efterfrågar för en viss period. Basen för kapacitetsavgiften är i tarifferna en årsavgift baserad på bokad effekt. Transportkunden kan köpa kapacitet för kortare perioder ända ned till för en dag. I tarifferna uttrycks avgifterna för kortare tider än år är höga under perioder med hög belastning och lägre under tider med låg belastning på systemet. I Danmark har man valt att fördela kapacitetsavgifterna lika mellan inmatnings- och uttagspunkterna.

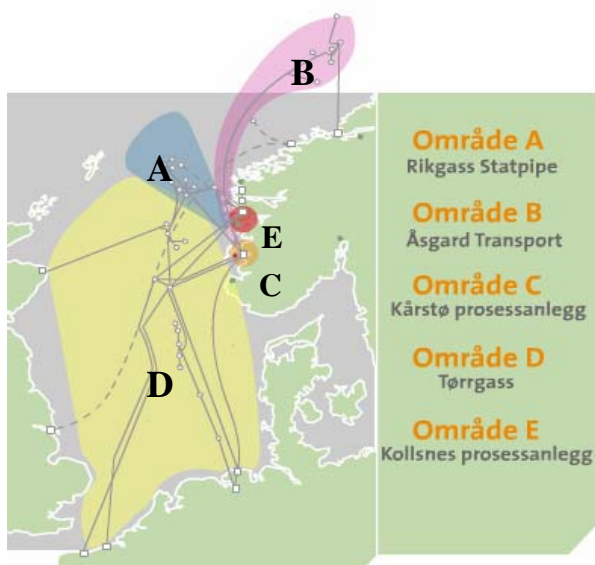
5.1.2 Volymsavgift

Volymsavgiften som är en energibaserad avgift för den energi som transporteras tas endast ut i uttagspunkterna, det vill säga då gasen lämnar det danska

transmissionssystemet för användning eller för vidare transitering i andra system.

5.2 Shippermodell i den norska Nordsjön

I transmissionssystemet från den norska Nordsjön till Europa är norska Gassco operatör för transporterna. Det är ett mycket omfattande transportsystem och Gassco har operatörsansvaret för sammanlagt 6600 kilometer gasledningar men är inte ägare till några av dessa ledningar. Området med gasledningar sträcker sig från de nordligaste gasfälten i Nordsjön och ner till Storbritannien och den europeiska kontinenten, se figur 6-2.



Figur 5-2 Transportområden i Nordsjön
Källa: Gassco

Till grund för tariffsättningen är hela området indelat i fem zoner med olika tariffer. Vissa av områdena och till området hörande tariffer har skapats för transport mellan fält medan andra har tariffer för transport av gas från fälten till Europa.

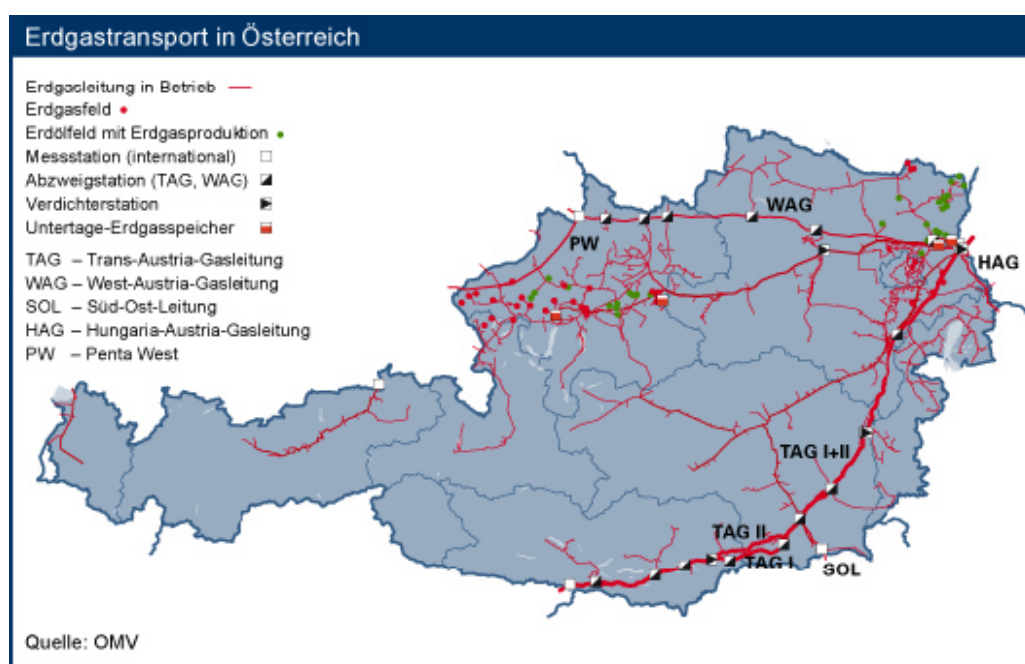
5.2.1 Tildelning av kapacitet

Shippers tilldelas kapacitet enligt fastställda regler och tilldelningen skall ske på ett rättvisande och likvärdigt sätt och vara transparent för alla aktörer. Tilldelningen omvärderas två gånger per år i en process som Gassco leder och baseras på de prognoser shippers gjort för behov av transportkapacitet. Gassco hanterar också dagliga förfrågningar om tilläggskapacitet och levererar transporttjänster när kapacitet finns tillgänglig. Det finns även en andrahandsmarknad, online,

för transportkapacitet för shippers som hanteras av Gassco. Gassco fakturerar den beställda transportkapaciteten enligt gällande transparenta tariffer.

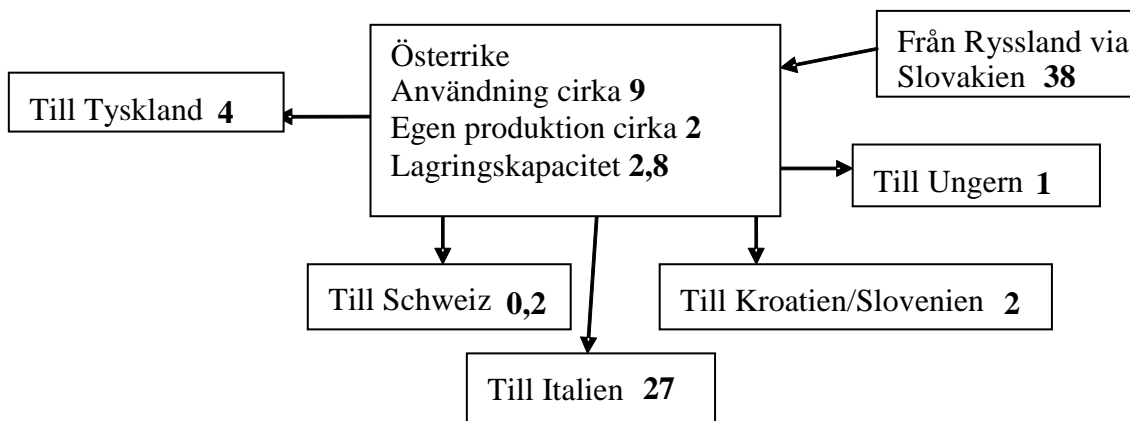
5.3 Österrike har en blandning av el- och shippermodellen

Österrike nämns ofta som det enda undantaget från shippermodellen, förutom Sverige, vad avser modell för bokningar av transportkapacitet. Österrike är ett land med lång naturgashistoria. Förutom att naturgasanvändningen är betydande i landet transiteras stora mängder naturgas genom landet. Av kartan i figur 5-3 framgår nätets utbredning i Österrike och även var transmissionsnätet ansluter till andra länder.



Figur 5-3 Naturgasnätets utbredning i Österrike, källa OMV

Den stora inmatningen till systemet sker från öster och gas transiteras såväl västerut som söderut. Transportflödena illustreras i figur 5-4.



Figur 5-4 Illustration av de mest betydande transportflödena för gas till och från Österrike år 2005. miljarder normalkubikmeter¹¹

Figur 5-4 har främst tagits med för att visa att förutsättningarna skiljer sig högst avsevärt från Sveriges. Den totala tillförseln till Sverige var knappt 1 miljard kubikmeter 2005 vilket kan jämföras med Österrikes drygt 48 miljarder. Av figuren framgår att utbytet med andra länder är omfattande, att det finns inhemsk gas och betydande lagringskapacitet i landet.

Österrike införde 2002 något som benämns ”One stop shop” som innebär att kunden endast har ett transportkontrakt som tecknas med den som driver distributionsnätet. Kapacitetsbokningar hanteras av flera oberoende systemoperatorer som kontrollerar om det finns kapacitet tillgänglig i transmissions-systemet.

På transmissionsnätet finns fem operatörer, TSO (Transmission System Operator), och landet är för fjärrledningar indelat i tre regioner, reglerzoner. En grupp av kunder och leverantörer bildar en balansgrupp inom vilken utjämning av inmatning och uttag sker. För varje balansgrupp finns en balansgruppsansvarig, BGV, som vidare befordrar information till en balansgruppskoordinator, BKO, som koordinerar alla balansgrupper i regleringszonen. Ovanför BKO finns en funktion som kallas regleringszonsledare, RZF, som ansvarar för tryckreglering i en hel reglerzon. Information skickas till denna funktion dels från BGV dels från köpare och säljare. Det övergripande ansvaret för hela landets naturgasmarknad har ett helägt statligt företag, E- Controll, som skall övervaka stötta och sköta den reglering som behövs vad avser den österrikiska naturgasmarknaden.

¹¹ Uppgifterna är hämtade från olika källor. Olika redovisningsperioder och utnyttjande lagringskapacitet är exempel på faktorer som medför att illustrationen av flödesbalansen inte är exakt i balans.



För transmission av naturgas genom landet har nya regler utarbetats för att möjliggöra tredjepartstillträde till transmissionssystemet. Reglerna är ännu inte beslutade men beräknas träda i kraft 1 januari 2007.

För transport genom Österrike kan nätanvändaren boka ettdera avbrytbar eller fast kapacitet. Vid införseln betalas en inmatningsavgift och vid uttaget av gasen betalas en uttagsavgift. För att uppfylla direktivets krav om att outnyttjad kapacitet skall göras tillgänglig för tredje part kan nätanvändaren sälja denna på en andrahandsmarknad. Ett aktiebolag OMV Erdgas tillhandahåller en online andrahandsmarknad för handel med outnyttjad kapacitet. Om inte nätanvändare avyttrar den kapacitet som de inte kan utnyttja kan, TSO, återsälja den som en avbrytbar kapacitet på den primära marknaden.

Utifrån en översiktlig analys av Österrikes modell för transport av naturgas dras följande slutsats. För den inhemska marknaden har de ett bokningsförfarande som baseras på samma principer som Sveriges elmodell. Kunderna bokar kapacitet via sin distributör för hela transporten i det Österrikiska systemet. Österrike är som framgått ett stort transitland och för transit genom landet tillämpas en modell som baserar sig på de principer som kännetecknar det som brukar kallas chippermodellen. Nätanvändaren i form av till exempel en shipper kan boka kapacitet för transport genom landet. Tarifferna för transport är transparenta och lika för alla aktörer.

5.4 Kompletteringar av den Svenska modellen eller byte till våra grannländers modeller

Med en ytterligare tillförselledning från Norge eller österifrån skulle Sveriges situation och frihetsgraderna öka avsevärt och i vissa avseenden bli likartade eller till och med fördelaktigare än Danmarks i vissa avseenden.

Både Danmark och Norge har shippermodeller med zoner. I Danmark utgör hela Danmarks transmissionssystem en zon medan det norska transportsystemet i Nordsjön är uppdelat i fem zoner. En utveckling skulle kunna vara att det norska systemet kompletteras med ytterligare en zon, med Gassco som operatör, som sträcker sig fram till den svenska kusten.

Med flera tillförselvägar är ett alternativ att införa en inmatningsavgift till det svenska systemet. Om Sverige väljer en shippermodell kan det som i Danmark vara lämpligt att shippern betalar en avgift när han får tillträde till systemet och en uttagsavgift när gasen tas ut till kunder i landet eller transiteras vidare. Elmodellen utformad med inmatnings- och uttagsavgifter skulle få likheter med den modell som tillämpas den nordiska elmarknaden på samma sätt som de tidigare presenterade idealmodellerna. Shippern som levererar gas till det



svenska gasnätet eller den svenska gashandlaren skulle i sådana fall betala inmatningsavgiften till transmissionsnätet medan distributören betalar uttagsavgiften. Här måste tas i beaktande att en ytterligare tillförselledning innebär att det kan uppstå önskemål om att transitera gas genom det svenska systemet, till exempel norsk gas till danska kunder. För att hantera transitering skulle ett system där shippern bokar kapacitet och betalar inmatnings och uttagsavgifter kunna införas parallellt med elmodellens bokning och betalning via distributionsnätsägaren. Se beskrivningen av Österrike i kapitel 5.3.

Med nuvarande svenska modell kompletterad med inmatnings- och uttagsavgifter behövs således rutiner och administration för att hantera bokningar även från den handlande sidan. Med en shippermodell även i Sverige skulle transiteringen på samma sätt som i Danmark bli en del av helhetslösningen med en shippermodell.

I dag pågår arbete med att utarbeta förslag till förändringar av regler och anvisningar för att den nuvarande svenska modellen för användningen av lager skall fungera mer kommersiellt. Det är inte möjligt att idag, från vår sida, värdera hur en sådan modell kommer att fungera i praktiken. Gaslager kan i elmodellen användas för balansering av nätet, se den tidigare beskrivningen av idealmodellerna. Det kommersiella utnyttjandet av gaslager bedöms inte kunna utformas lika optimalt i elmodellen då det handelsmässiga incitamentet för att utnyttja skillnader i pris på grund av olika kapacitetsförhållanden i transmissionsnätet är litet.

Redan idag uppgraderas rötgas till naturgaskvalitet och förs in i distributionsnät i Sverige. Det pågår också projekt som syftar till att producera olika former av biogas och förädla den till naturgaskvalitet för att kunna transportera den i befintlig infrastruktur och sälja den till kunder anslutna till distributionsnätet. Beroende på var biogasen produceras och i vilken mängd kan biogas även komma att ingå i den gas som överförs på transmissionsnätet. Oavsett vilken modell som väljs bedöms inte hanteringen av lager och produktion i landet medföra problem som inte går att lösa. Ett införande av en shippermodell bedöms dock innebära att internationella lösningar och erfarenheter bättre kan utnyttjas.



6 Vilka styrkor samt brister eller svagheter har respektive modell?

När arbetet med avregleringen pågick som intensivast bedömdes att det skulle vara alltför tidskrävande att i det arbetet driva två alternativa modeller, den svenska så kallade elmodellen respektive shippermodellen. Argument för och emot de olika modellerna diskuterades och beslut fattades om att arbetet skulle drivas vidare med enbart elmodellen. I bilaga 1 sammanfattas de argument och skillnader mellan modellerna som då belystes av dem som företrädde de olika modellerna.

6.1 Vilka egenskaper skall beaktas vid värdering av modellerna

Två modeller, i flera avseenden tidigare inte speciellt utvärderade, jämförs i den här studien. Shippermodellen som är förhärskande i Europa och den svenska så kallade elmodellen. Shippermodellen har inte ifrågasatts i de länder som tillämpar den, elmodellen har i gassammanhang en kort historia och har bara tillämpats på en gasmarknad i periferin av naturgasnätet i Europa. Med Sveriges nuvarande marknad bedöms val av modell inte ha någon avgörande betydelse däremot kan valet av modell få större betydelse vid en utveckling av marknaden.

I det följande görs ett försök att beskriva hur modellerna kan hantera olika krav och situationer. Modellerna behöver främst utvärderas med avseende på hur de kan uppfylla följande behov på ett effektivt och konkurrensneutralt sätt.

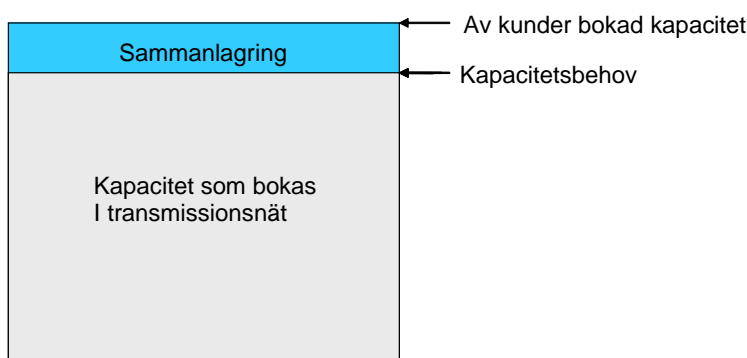
- Effektiv bokning av kapacitet, sammanlagring
- Högt kapacitetsutnyttjande
- Utveckling av marknaden och nya tillförselvägar
- Samordning av el och gas
- Harmonisering inom EU
- Konkurrensbegränsningar i modellerna
- Tillgängligheten till marknaden för nya gashandelsföretag

6.2 Hur kan modellerna klara de krav som ställs på egenskaper och vad skiljer modellerna åt

Baserat på de analyser som gjorts görs här en redovisning av likheter och skillnader mellan modellerna och hur de kan uppfylla de krav på funktioner och egenskaper som identifierats.

6.2.1 Bokning av kapacitet och sammanlagring

Den mest avgörande skillnaden mellan modellerna är hur bokningen av kapacitet görs. Den aktör som kan utnyttja sammanlagringseffekter skaffar sig därigenom en betydande fördel. Möjligheten att sammanlagra kan ses som en stordriftsfördel och den aktör som har de flesta kunderna och en stor del av den totala marknaden får denna fördel på en öppen marknad.



Figur 6-1 Illustration av sammanlagringseffekt

Med elmodellen är det distributören som äger distributionsnätet som i ett första led har möjligheten att sammanlagra kundernas bokade kapacitet och därmed utnyttja sammanlagringsfördelen. I ett andra led kan ägaren av regionala nät sammanlagra de olika distributörernas bokade kapacitet. Till följd av att verksamheterna transmission och distribution av naturgas är naturliga monopol skall dessa aktörer kontrolleras av staten genom Energimarknadsinspektionen. Den verksamheten är reglerad i lag och med en fungerande kontroll begränsas avkastningen för verksamheten. Verksamheten kommer inte att bli utsatt för konkurrens från andra aktörer.

Med en shippermodellen är det den handlande sidan, en shipper, som bokar kapacitet för den gas som skall transporteras i transmissionsnätet till olika slutkunder eller gasleverantörer. Shippern kan sammanlagra sina kunders kapacitetsbehov och är således den som utnyttjar fördelen av sammanlagringseffekten. Transporten i transmissionsnätet blir i detta fall en del av gaspriset. En jämförelse kan göras med elhandeln där inmatningsavgiften till det svenska stamnätet på samma sätt är en del av priset på den el som en producent matar in. En shipper verkar på en konkurrensutsatt marknad men en stor aktör får även i shippermodellen fördelar gentemot mindre aktörer som en följd av sammanlagringsmöjligheten.



Avregleringen av gasmarknaden syftar bland annat till att öka konkurrensen genom att ge olika med gas handlande aktörer samma möjligheter till utnyttjande av gasnäten. Oavsett vilken av aktörerna som bokar kapacitet finns goda förutsättningar att uppfylla detta syfte.

6.2.2 Högt kapacitetsutnyttjande

Med elmodellen finns alltid den kapacitet som kunderna i ett distributionsnät behöver bokad i överliggande nät oavsett vilken leverantören av gas är. En slutkund kan med andra ord välja en annan gasleverantör utan att förändra sin bokning av kapacitet. För distributionsnätsägaren finns inga incitament för att överboka kapacitet på transmissionsnäten eftersom bokad kapacitet bara innebär en kostnad och någon sekundär marknad med kapacitetsrättigheter inte förekommer vare sig i dagens svenska elmodell eller i den tidigare beskrivna ideala elmodellen. En sekundär marknad för handel outnyttjad kapacitet skulle vara möjlig att hantera inom någon typ av elmodell men då skulle incitament för spekulation med bokning och därmed överbokning möjligen skapas varvid ett av argumenten för elmodellen förloras. Just att någon sekundär handel med kapacitetsrättigheter inte förekommer och att distributören i elmodellen bara bokar kapacitet i en uttagspunkt innebär också att marknadskrafter inte används för att optimera kapacitetsbokningen i transmissionsnätet. Det senare kan orsaka mer problem ju mer komplext transmissionsnätet är men flera verktyg för att bättre optimera transmissionsnätets kapacitet går att tänka sig. I den tidigare beskrivna idealmodellen finns flera sådana verktyg presenterade och dessa har det gemensamt att de inte utnyttjar en marknadsbaserad handel med kapacitetsrättigheter.

I shippermodellen är däremot handel med primär och sekundär kapacitet i olika zoner centralt för modellen och marknadskrafterna används därför för att optimera nätutnyttjandet. Företrädare för elmodellen befarar emellertid att det med shippermodellen finns risk för att stora aktörer kan överboka kapacitet för att hindra andra aktörer att komma in och ta marknadsandelar. Företrädare för shippermodellen hävdar att sådan överbokning blir kostsam och knappast kommer att vara möjlig på en konkurrensutsatt marknad. Förordning (EG) 1775/2005 ålägger medlemsstaterna att utforma ett system som förhindrar otillbörligt utnyttjande av överbokad kapacitet¹². Nätanvändaren, det vill säga shippern, skall ha rätt att handla med outnyttjad kapacitet på en sekundär marknad. Vidare gäller att vid avtalsbetingad överbelastning skall den outnyttjade kapaciteten erbjudas primärmarknaden.

¹² Europalagstiftningen kan emellertid sägas sätta ett tak på möjligheterna att fullt ut utnyttja marknadskrafterna för optimering av transmissionsnätet, eftersom den i princip sätter ett tak på priset för kapacitet.



6.2.3 Kortsiktiga förändringar

Om en kund snabbt vill öka sin gasanvändning behöver kunden i båda modellerna kontakta två parter för att förvissa sig om att både gas och transportkapacitet finns tillgängliga. I elmodellen behöver kunden kontakta distributionsnätsägaren och gasleverantören och den förre bokar kapacitet i det överliggande nätet. I shippermodellen behöver kunden kontakta distributionsnätsägaren och en shipper eller en gasleverantör beroende på vem som levererar gasen. Eftersom distributionsnätsägaren förmodligen har mycket god kännedom om kapacitetssituationen i det egna nätet kan troligen informationen om det finns kapacitet i distributionsnätet erhållas snabbt och det gäller oavsett marknadsmodell.

Skillnaden i modellerna blir däremot tydligare för kapacitetsbokningen i transmissionsnätet. I elmodellen måste kunden, via sin distributionsnätsägare, försäkra sig om att det finns kapacitet i transmissionssystemet för att transportera gasen, och förvissa sig om att det finns gas att köpa från sin gasleverantör. I shippermodellen vänder sig slutkunden till en shipper, eller gasleverantören, för att få svar på om det finns ledig kapacitet hela transportvägen genom transmissionsnätet och om det finns någon gas att erbjuda kunden.

När det finns ledig kapacitet i nätet blir det troligen inte några större skillnader mellan modellerna men när det blir kapacitetsbegränsningar uppstår skillnader. I en situation med flera tillförselalternativ och gaslager kommer en shipper att kunna överblicka samtliga tillförselalternativ för gas till kunden och på så sätt utnyttja de tillförselvägar som ger den lägsta totalkostanden. I elmodellen bokar distributionsägaren kapacitet i en uttagspunkt från transmissionsnätet medan gasen köps av en gasleverantör från någon av tillförselpunkterna. Eftersom den som bokar kapacitet inte vet varifrån gasen kommer blir bokningen en allmän kapacitetsbokning på nätet utan hänvisning till gasens transportväg. Vid kapacitetsproblem i någon del av nätet behövs därför mekanismer liknande dem som tidigare beskrivits i idealmodellerna för att hantera balansering av nätet.

6.2.4 Utveckling av marknaden och nya tillförselvägar

I kapitel 6 beskrivs vilka krav som ställs på modellerna vad avser utvecklingen av marknaden och nya tillförselvägar. Med elmodellen kan man idag se Sverige som en stor kund där shippern levererar gasen till Sveriges gräns var på transporten tas om hand av nätsägare på samma sätt som i distributionssystemen i de länder där shippermodellen tillämpas. Det finns olika bedömningar av hur marknaden i Sverige kommer att utvecklas. Några bedömare har uppfattningen att Sverige inte fullt ut kommer att bli en integrerad del av det Europeiska



systemet medan andra ser både tillförsel från Norge och en anslutning till en Östersjöledning som en tänkbar utveckling. I det första fallet är valet av modell mindre betydelsefullt eftersom den svenska marknaden då är liten och aktörerna få. Skulle däremot marknaden utvecklas och ytterligare tillförselvägar komma till stånd blir Sverige en allt mer integrerad del av den europeiska marknaden.

Som framgått i kapitel 6 tillämpas varianter av shippermodellen både i Danmark och i Nordsjön. Även om det inte finns något som direkt talar för att elmodellen inte skulle fungera bedöms en shippermodell mer lämpad i samarbetet med andra länder.

6.2.5 Samordning av el och gas

Genom att Svenska Kraftnät har erfarenhet av ett överordnat systemansvar för det svenska elnätet finns det administrativa samordningsfördelar med att Svenska Kraftnät även har systembalansansvaret för det svenska gasnätet. Görs en jämförelse med Danmark, där systemansvaret för såväl elnätet som gasnätet ligger hos Energinet.dk, kan konstateras att man har olika modeller för bokning av kapacitet i respektive nät.

En samordning av systemansvaret för el och gas bör leda till att synergieffekter mellan energisystemen kan utnyttjas och erfarenheter från det ena systemet lättare kan överföras till det andra systemet. Det är dock svårt att bedöma var gränsen för en effektiv samordning går. Med de system som finns för övervakning och informationsinsamling är det kanske inte nödvändigt eller inte ens optimalt att tillämpa samma modell för exempelvis bokning av kapacitet i eller hantering av obalanser i de båda systemen.

6.2.6 Harmonisering inom EU

Shippermodellen är förhärskande i Europa och i det arbete som pågår i syfte att utveckla den inre marknaden är shippermodellen ett av verktygen. Något alternativ till den modellen föreligger inte för närvarande i övriga europeiska länder med något undantag. Finns det inte starka skäl som talar emot modellen är vår bedömning att Sverige starkare bidrar till en harmonisering inom EU om den modellen väljs även i Sverige. Som framgått är ett syfte med förordningen 1775/2005 att genom att införa gemensamma regler för hela den inre marknaden skapa en öppen inre marknad. Med shippermodellen även i Sverige ökar våra förutsättningar för aktivt vara med och förbättra och utveckla verktygen för att uppnå förordningens syfte

Situationen är annorlunda på elmarknaden där Sverige och Norden i många avseenden har varit en tung aktör med stor kunskap om marknaden och



systemens funktion. Den basen har medfört att Sverige och Norden har kunnat ha en ledande roll i arbetet med att utveckla den inre marknaden för el. När det gäller naturgas är situationen annorlunda eftersom Sverige är en liten aktör på naturgasmarknaden.

Europalagstiftningen för reglering av gasmarknaderna, direktiv 2003/55/EG och förordning (EG) nr 1775/2005, är skrivna med shippermodellen som utgångspunkt. Näringsdepartementet m.fl. har tolkat exempelvis förordning (EG) nr 1775/2005 som att den är till för att rätta till vissa problem med shippermodellen och att det är dessa problem som skall rättas till, vilket inte kräver en ändrad marknadsmodell för naturgas i Sverige. Vi kan dock konstatera följande när det gäller möjligheten att förena elmodellen med Europalagstiftningen:

Direktiv 2003/55/EG

- Nätägaren förutsätts vara systemansvarig och är därmed ansvarig för utformandet av regler för drift och balansering av gasnätet. I Sverige är det fullständiga systemansvaret delat mellan Nova Naturgas och Svenska Kraftnät.

Förordning (EG) nr 1775/2005

- Systemansvarige för överföringssystemen skall vidta lämpliga åtgärder för att möjliggöra fri handel med kapacitetsrättigheter och det gäller både en primär och en sekundär handel. I Sverige finns inte någon sekundär handel med kapacitetsrättigheter.
- Nätanvändaren är den som matar in respektive tar ut gas ur systemet samt har balansansvaret för detta. Nätanvändaren är också den som bokar kapacitet i systemet via s.k. transportavtal. Någon sådan roll finns inte i elmodellen eftersom nätanvändaren är liktydig med en shipper.

6.2.7 Konkurrensbegränsningar i modellerna

Båda modellerna har för och nackdelar men rätt tillämpade på en öppen marknad bedöms ingen av dem snedvrída konkurrensen. Marknadsöppningen är dock ännu bara påbörjad och respektive modell ger då olika effekter.

Som beskrivits i kapitel 7.2.1 har den aktör som kan utnyttja sammanlagrings-effekten fördelar. Väljs elmodellen har stora distributörer speciella fördelar genom att de kan sammanlagra kundernas kapacitetsbehov och väljs shippermodellen kan stora shippers sammanlagra kapacitetsbeställningarna från samtliga kunder de säljer gas till.



6.2.8 Tillgängligheten till marknaden för nya gashandelsföretag

Det är svårt att bedöma hur tillgängligheten för nya aktörer på marknaden berörs av modellvalet. Elmodellens renodlade gashandel gör möjligen att steget blir mindre för nya företag att ge sig in på gashandelsmarknaden. Å andra sidan är shippermodellen så väletablerad att shipperrollen är välkänd för olika energiföretag. Att inte en shipper kan sälja sin standardprodukt, gas inklusive transport i transmissionsnätet, på den svenska marknaden kan upplevas som en konkurrensnackdel som gör att marknaden bedöms som mindre intressant att verka på. Om jämförelsen görs mellan Sverige och Danmark så har Danmark betydligt fler shippers som är aktiva på marknaden än Sveriges gashandelsföretag. Jämförelsen blir dock inte helt rättvisande eftersom Danmarks gasmarknad är betydligt större än Sveriges.

7 Svaren på utredningens frågor

I rapporten har de olika modellernas egenskaper, styrkor, brister och svagheter diskuterats och beskrivits och i det här kapitlet görs ett försök att sammanfattat ge svar på utredningens huvudfrågor.

Fråga 1 Vilka styrkor samt brister eller svagheter har den nu tillämpade Elmodellen?

För att beskriva fördelar och nackdelar med något måste det ställas mot något. I den här rapporten beskrivs och jämförs hela tiden elmodellen med shippermodellen och det blir naturligtvis i detta perspektiv som jämförelsen nedan görs även om det är styrkor respektive svagheter för just elmodellen som belyses. I det nedanstående antar vi att någon andrahandsmarknad för kapacitet inte är en naturlig del av elmodellen, vilket medför både för- och nackdelar för modellen. Om elmodellen skulle kompletteras med en andrahandsmarknad för kapacitet ändras vissa av slutsatserna och det blir också mindre som skiljer de två gasmarknadsmodellerna åt. Vidare förutsätts också att den shippermodell som elmodellen jämförs med har ett zonindelad transmissionsnät.

Styrkor

- Det finns erfarenhet av modellen, såväl bland distributör som hos den systembalansansvariga (Svenska Kraftnät), genom att liknande rutiner tillämpats på elmarknaden.
- Det finns i elmodellen inte några incitament för överbokning av kapacitet på transmissionsnätet.
- Den bokade kapaciteten i överliggande nät motsvaras av ett samlat kapacitetsbehov hos kunderna. Kunden behöver samma transporttjänst oavsett vilken handlare som levererar gasen.
- Kostnaden för gas är transparent då den är skild från transportkostanden i Sverige
- Nätägarens ekonomi regleras genom statlig kontroll av verksamheten

Brister eller svagheter

- Svårighet för kunden att identifiera kostnaderna i olika transportled. I distributörens nätavgift inkluderas kostnad för transport i ett eller två överliggande nät. Transportkostnaden innan naturgasen når Sverige inkluderas i gaspriset.

- Det finns inte någon marknadsmässig stimulans för att optimera kapacitetsutnyttjandet i transmissionsnätet och distributionsnätägaren har därför begränsade möjligheter att bevaka och utnyttja tillfälligt extra kapacitet i överliggande nät.
- Slutkunden måste köpa transmissionen och gasleveransen från två olika aktörer vilket kan bli en nackdel vid tillfälliga köp av gas.
- Elmodellen bedöms inte erbjuda samma möjligheter som shippermodellen att utnyttja gaslager kommersiellt.
- Att Sverige tillämpar en annan modell än våra grannländer och övriga EU kan försvåra harmoniseringen inom EU.
- Nuvarande svenska elmodell behöver kompletteras om nya tillförselvägar tillkommer.

Nackdel eller fördel?

Ovan redovisade för- och nackdelar kan tolkas olika beroende på vilken roll aktören i fråga har på marknaden men bedömningen kan ändå betraktas som förhållandevis opartisk. Det finns emellertid ett antal egenskaper och påståenden som utan tvekan tolkas olika av aktörerna beroende på vilken roll de har på marknaden, exempelvis:

- Med elmodellen kan distributören, speciellt stora distributörer, få fördelar genom sammanlagring av kapacitet.
- Med shippermodellen kan shippern utnyttja sammanlagringsfördelarna, speciellt en stor shipper med många kunder.
- Med elmodellen kontrolleras och regleras distributörernas verksamhet av staten, till exempel företagets möjlighet att utnyttja sammanlagrings-effekten.
- Med shippermodellen säljer shippers gas inklusive transport på en konkurrensutsatt marknad.
- Att överboka kapacitet är kostsamt och inte något som kommer att vara ett realistiskt verktyg på en konkurrensutsatt marknad. Regelsystemet inom EU är utformat så att överbliven kapacitet skall erbjudas andra aktörer.
- Med elmodellen kan kunden koncentrera sitt arbete på att hitta lämplig leverantör av gas. En mindre gasleverantör utan tidigare kunder kan lättare ta sig in på marknaden.
- Shippermodellen tillför marknaden en ny aktörsroll, vilket kan tolkas på olika sätt om det är en fördel eller nackdel för marknaden.
- Ska alla eller de som utnyttjar ett nytt transmissionsnät ta kostnaden för utbyggnaden av detsamma?



Fråga 2 *Hur effektiv är Elmodellen i jämförelse med de modeller som våra grannländer tillämpar? Effektiviteten avser tillgängligheten till marknaden för marknadsaktörer, kostnaden för gaskunden, möjligheterna till utbyggnad av infrastrukturen för energigas samt klara roller och ansvar.*

Effektivitet vad avser tillgängligheten till marknaden

Av redovisningen av för- och nackdelarna på fråga 1 ovan framgår att de som av vissa aktörer betraktas som en fördel betraktas av en annan aktör som en nackdel. Generellt är vår uppfattning att valet av modell inte har speciellt stor betydelse för effektiviteten vad avser tillgänglighet till marknaden. Båda modellerna bedöms uppfylla kraven på tillgänglighet möjligen med ett för vissa aktörer viktigt undantag. I elmodellen utestängs shippern från att agera på den svenska marknaden med den produkt, av gas och transport, som kan erbjudas på övriga marknader i Europa.

Effektivitet vad avser kostnaden för gaskunden

Även vad avser kostnaden för kunden är vår uppfattning att modellvalet har begränsad betydelse på en konkurrensutsatt marknad. Med shippermodellen är produkten, gas och transport, utsatt för konkurrens och i elmodellen sker gashandeln på en konkurrensutsatt marknad. Sammanlagringfördelen tillfaller shippern i shippermodellen och gasdistributören i elmodellen. I shippermodellen blir sammanlagringen ett sätt att minska kostnaderna för att kunna konkurrera med andra shippers medan sammanlagringfördelen i elmodellen inte behöver bli ett sätt att pressa priset. Med en fungerande reglering och kontroll av transportkostnaderna i elmodellen bör emellertid kundens kostnader för transporten alltmer avspegla de kostnader som uppstår i de olika leden av transporten.

Oavsett vilken modell som används kan det vara svårt för en kund att identifiera kostnaden i olika transportled även om spelreglerna där skall vara desamma oavsett vilken aktör som utnyttjar transporttjänsten. Sannolikt är det så att naturgaskunden främst är intresserad av totalpriset för gas inklusive transport till sin anläggning.

Fråga 3 *Hur påverkas effektiviteten av de kommande, i dag kända, förändringarna av gasmarknaden?*

Kommande redan beslutade förändringar

De i dag redan beslutade mer betydande förändringarna är den marknad som tillkommer när gaskombianläggningarna i Göteborg och Malmö tas i drift.



Ägarna av båda dessa anläggningar är stora aktörer på den svenska naturgasmarknaden redan idag och blir markant större i och med att gaskombianläggningarna tas i drift. Kapacitetsutnyttjandet i såväl det danska som det svenska systemet ökar, vilket bör gynna alla gaskunder så länge kapacitetsutnyttjandet i näten är förhållandevis lågt.

De två tillkommande anläggningarna, som blir de två största enskilda gasanvändarna i landet, är inte speciellt representativa kunder på den svenska marknaden. Däremot bedömer vi att deras storlek gör att de skulle vara betjänta av att ha tillgång till en andrahandsmarknad där de vid behov snabbt skulle kunna köpa kapacitet och gas för leverans till anläggningarna. För den här kundkategorin bedöms shippermodellen kunna underlätta och effektivisera inköpsproceduren.

Eventuellt kommande framtida förändringar

Om vi antar en utveckling som skulle medföra att Sverige får en eller två ytterligare tillförselvägar måste Sverige betraktas som en allt mer integrerad del av den Europeiska naturgasmarknaden. I sådana fall talar utvecklingen av harmoniseringskäl för ett införande av shippermodellen i Sverige.



8 Förslag till fortsatt arbete

Till följd av att hela naturgasmarknaden i Europa är under en omfattande omdaning är det i vissa avseenden svårt att finna rapporter och studier som beskriver resultaten av genomförda förändringarna.

I Europa finns en aktör som benämns shipper men ordet shippermodell används inte eftersom den i Europa totalt dominerande marknadsmodellen för naturgas inte jämförs med någon annan modell. Genom direktiv och förordningar eftersträvas en harmonisering inom EU men än så länge finns det stora skillnader mellan länderna även om de som grundmodell har en modell som kan benämnas shippermodell. Elmodellen är en marknadsmodell som utvecklats för elsystemet och sedan överförs till naturgassystemet. Elsystemet är en väl utbyggd och mogen infrastruktur i Sverige medan naturgassystemet är litet system med få kunder och frihetsgrader. Innan ett beslut om eventuellt byte av modell kan fattas krävs fördjupade studier, inte minst med beaktande av att den marknadsmodell som tillämpas i Sverige, elmodellen, redan har valts och implementerats.

Exempel på frågor som enligt vår bedömning kräver fördjupade studier är:

- Vilket land har den för Sverige mest passande varianten av shippermodell och hur väl passar den Österrikiska modellen för Sveriges förutsättningar?
- Hur kan de för elmodellen utvecklade systemen och rutinerna användas vid ett eventuellt byte av modell?
- Vilka kostnader medför ett byte av modell och kan dessa motiveras med den utveckling av marknaden som kan förväntas?
- Hur kan ägandestrukturen för gasen i systemet påverkas av olika händelser, exempelvis om gas förloras till följd av läckage?
- Hur ser ansvaret för gaskvaliteten egentligen ut och hur kan ansvaret för kvaliteten utvecklas i olika markandslösningar och gassystem?



9 Referenser

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Austria's Gas Sector in 2003 and 2004

Danska distributionssällskapen: Maj 2006: *Regler för Gastransport* Version 6.1

E-Control, Sonstige Marktregel Gas, version 2-Juli 2003

E-Control, Regulated TPA for Cross Border Transport, Workshop 4 okt 2006

ERGEG, 16 okt 2006: *Gas regional Initiative, North Region*

Energinet.dk *Priser og øvrige betalinger for transport i energinet.dk s transmissionsnet* Gällande från 1 oktober 2006

Energinet.dk: 1 oktober 2006: *Tariffer, gebyrer og betalninger,*

Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/55/EG: *om gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas och om upphävande av direktiv 98/30/EG*

Europaparlamentets och rådet förordning (EG) nr 1775/2005: *om villkor för tillträde till naturgasöverföringsnäten*

Gasmarked 2004: *Modell for åbning af det danske gasmarked,* Version 1.1

Nova naturgas, 2004: *En effektiv marknadsmodell för den svenska gasmarknaden*

Nova Naturgas, 2004: *A shipper model is most efficient for the Swedish gas market*

Statens energimyndighet, 2005: *Trygg Gas*

Statens offentliga utredningar SOU:129 *EL- och naturgasmarknaderna- Energimarknader i utveckling*

Svensk författningssamling 2005:403: *Naturgaslag*

Svensk författningssamling 2006:1043: *Naturgasförordning*



Svenska Gasföreningen: *Förslag till hantering av system- och balansansvar i det svenska naturgassystemet*, Slutrapport från Svenska Gasföreningens arbetsgrupp för tariffer och balansansvar

Svenska Kraftnät, 2004: *Den svenska elmarknaden och Svenska Kraftnäts roll*

Svenska Kraftnät, 2005: *Organisation av systemansvaret för naturgas*

Tillberg, G., 2004: *valet av modell för naturgasmarknaden i Sverige*
Öhrlings PricewaterhouseCoopers, 2004: *Systembalansansvar på svensk naturgasmarknad*

Information har även hämtas från följande hemsidor:

<http://www.gastransportservices.com>

<http://ec.europa.eu/energy/gas/publications>

<http://www.energinet.dk>

<http://www.beb.de/cms>

<http://www.e-control.at>

och från de svenska aktörernas hemsidor.

Intervjuer har genomförts med svenska, danska och österrikiska aktörer



Bilaga 1

**Sammanfattande redovisning av tidigare genomförda
analyser och värderingar av modellerna**

1 Sammanfattande redovisning av tidigare genomförda analyser och värderingar av modellerna

När arbetet med avregleringen pågick som intensivast bedömdes att det skulle vara alltför tidskrävande att i det arbetet driva två alternativa modeller, den svenska så kallade elmodellen respektive shippermodellen. Argument för och emot de olika modellerna diskuterades och beslut fattades om att arbetet skulle drivas vidare med enbart elmodellen. I det här kapitlet sammanfattas de argument och skillnader mellan modellerna som då belystes¹.

Företrädarna för den svenska elmodellen

1.1 Bokning av kapacitet

I elmodellen är det nätägaren som bokar kapacitet i överliggande nät och är den som kan sammanlagra kundernas kapacitetsbehov. Nätägarens ekonomi regleras och kontrolleras av Energimarknadsinspektionen. Kunderna behandlas lika och får en förutsägbar kostnad.

I shippermodellen är det en anlitad shipper som bokar kapacitet i överliggande nät. Stora handlande aktörer kan sammanlagra sina kunders behov och får därmed konkurrensfördelar gentemot en mindre shipper. Fördelningen av den vinst som konkurrensfördelen innebär kan ske godtyckligt av varje enskild shipper. Kunden får inte en förutsägbar kostnad. Shippern är inte heller kontrollerad av någon myndighet. Gaslagen behöver ändras.

1.1.1 Kapacitetsutnyttjande

I elmodellen uppstår ingen överbliven kapacitet till följd av att en kund byter handlare. Den bokade kapaciteten svarar mot kundernas behov. Under perioder med låg last kommer det att finnas ledig kapacitet och för sådan kapacitet kan en andrahandsmarknad skapas.

Shippermodellen medför att om en kund byter shipper förändras kapaciteten som respektive shipper skall boka för sina kunder. Detta skapar behov av en andrahandsmarknad och en hantering som är helt onödig och kostar pengar för kunderna. Hanteringen blir inte transparent för kunderna.

¹ Huvudreferenserna för informationen i denna bilaga är:

Tillberg, G., Hedgran, M. 2004. *Valet av modell för naturgasmarknaden i Sverige*, inlägga till el- och gasmarknadsutredningen från flera naturgasbolag.

Nova Naturgas. 2004. *A shipper model is most efficient for the Swedish gas market*, Powerpoint- presentation

1.1.2 Blockering

I den elmodellen har inte nätägaren några incitament att blockera kapacitet utan snarare att hålla ned bokning av kapacitet och kostnader. Aktören är en egen juridisk person och/eller med egen ekonomisk redovisning.

Med shippermodellen kan en stor aktör boka upp kapacitet för att hindra andra aktörer. Är shipper och gasleverantör samma juridiska person kan detta hindra konkurrens på marknaden.

1.1.3 Rollfördelning och expansion

Varje misstanke om blandning av roller ger en grund för misstroende. En marknadsmodell måste med nödvändighet innehålla logiska och stringenta aktörsroller som inte kan misstolkas.

Rollfördelningen är tydligare i den svenska elmodellen vilket underlättar expansionsprojekt.

1.1.4 Flera inmatningspunkter

Den nuvarande modellen kan vid behov kompletteras med en inmatningsavgift. Något behov av en sådan konstruktion föreligger inte med endast en tillförselväg.

1.1.5 Enkelhet och konkurrens

Likheterna med modellen för elmarknaden gör att kunderna känner igen sig. Kunden kan koncentrera sitt arbete på att finna rätt leverantör till produkten naturgas, En mindre leverantör av gas utan tidigare kunder kan lättare ta sig in på marknaden.

Med shippermodellen tillförs marknaden en ny och för Sverige okänd aktörsroll som i sak inte ger kunderna någon fördel. Prisbildningen blir mer otydlig, kunden får svårare att jämföra alternativ och priset blir beroende av shippers marknad och hur sammanlagringsvinsterna fördelas.

1.1.6 Harmonisering med övriga Europa

Sverige kommer med sitt geografiska läge inte att bli en integrerad del av ett större naturgasnät. Den praktiska hanteringen för det fall en transiteringsledning byggs genom Sverige kan diskuteras med god framförhållning med tanke på tidsaspekterna i ett sådant projekt. Den svenska modellen utgör inget handelshinder. Varje kund har access till marknaden och modellen är tydlig och enkel för såväl aktörer som kunder.

1.2 Företrädarna för shippermodellen

1.2.1 Marknadsmodellernas roll

Marknadsmodellen skapar överordnade förutsättningar hur marknaden skall fungera vad avser aktörernas roller, marknadsregler och avtalsrelationer mellan aktörer. Marknadsmodellen som införts i Sverige, elmodellen, är baserad på de förutsättningar som råder på den nordiska marknaden för el. Marknadsmodellen som benämns shippermodellen är införd i övriga europeiska länder och är anpassad till en avreglerad gasmarknad.

1.2.2 Fördelar med shippermodellen i jämförelse med elmodellen

Effektivt utnyttjande av systemet och marknadsbaserade signaler för kapacitetsökningar. Oanvänd kapacitet kan tillföras marknaden vilket möjliggör ett maximalt kapacitetsutnyttjande. En andrahandsmarknad för kapacitet medför att den som har störst nytta av kapaciteten utnyttjar den. En andrahandsmarknad för transportkapacitet ger ägaren av transmissionsnätet marknadsbaserade signaler för investeringar i kapacitet.

Shippermodellen innebär att shippers bokar och betalar för transmissionskapacitet och utöver detta köper shippers linepack efterhand som behov uppstår. Shippermodellen skapar de rätta förutsättningarna för effektivt utnyttjande av flexibiliteten.

Shippermodellen förenklar hanteringen av ytterligare tillförselvägar för gas till Sverige och kan hantera en framtida transitering genom Sverige. I elmodellen bokar varje kund kapacitet ända till Dragör. Modellen fungerar så länge det svenska systemet endast har en inmatningspunkt och när ingen gas transiteras genom landet.

Harmonisering med övriga länder i Europa. Samtliga länder i vår region, Storbritannien, Nederländerna, Belgien, Tyskland och Danmark har olika varianter av shippermodellen. Med shippermodellen skapas likartade ramvillkor som i övriga Europa.

Konsekvenser av byte av marknadsmodell bedöms vara begränsade.

- De överordnade konsekvenserna är begränsade vid ett byte till shippermodellen.
- Shippermodellen kan implementeras inom en period av 1-2 månader till en begränsad kostnad, (mindre än SEK 3 miljoner)²

² Kostnads- och tidsbedömningar gjordes för mer än två år sedan. Naturgaslagen har ändrats sedan dess, nya system har införts och de olika rollerna finns nu etablerade för att hantera elmodellen.



Scheelegatan 3, 212 28 Malmö • Tel 040-680 07 60 • Fax 040-680 07 69
www.sgc.se • info@sgc.se
