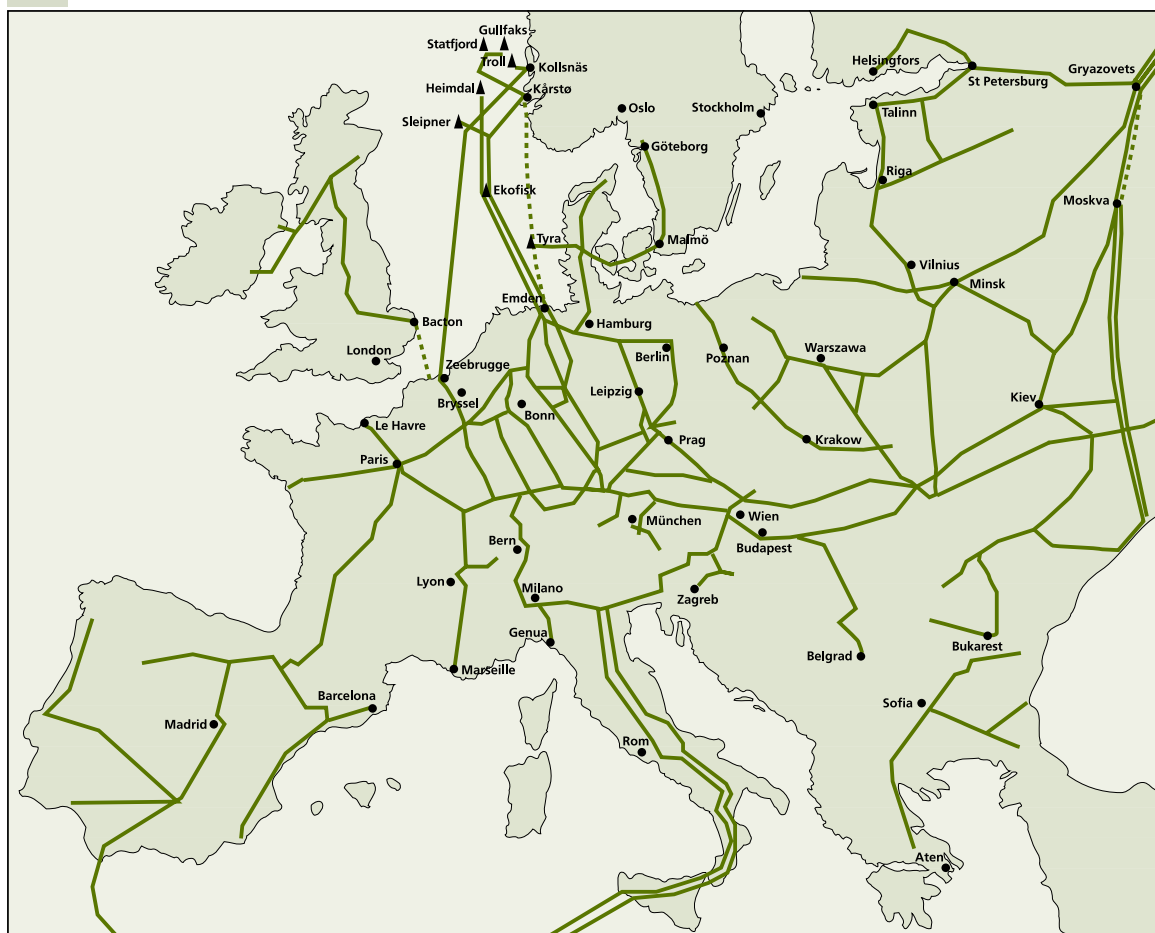


Behöver Sverige Naturgas?

*- 12 frågor
och 13 svar
om Naturgas*



(Gasnät i Europa)

De 13 svaren

Sveriges framtida energiförsörjning engagerar många debattörer. Det är bra och det är välkommet. Ekonomin och välfärden är beroende av en säker tillförsel av energi till konkurrenskraftiga priser. Därför är energidebatten viktig, inte minst för att alla människor skall ha en möjlighet att förstå vad det handlar om och vilken vikt frågan har för vår framtid.

Samtidigt kan vi som är verksamma inom Sveriges energisektor konstatera att diskussionen emellanåt blir aningen svartvit och enkelspårig. Stundtals är det alldeles för långt mellan retorik och praktik för att diskussionen ska vara hälsosam och leda en för Sverige så central fråga framåt.

Vi blir särskilt bekymrade när respekterade organisationer som Lantbrukarnas Riksförbund, Svenska Bioenergiföreningen och Svenska Naturskyddsföreningen gör sig skyldiga till den här typen av förenklad retorik. I skriften "Behöver Sverige mer fossilgas?" utmålas naturgasen som ett hot mot bioenergin och förklaras därmed icke önskvärd. Vi är förvånade över att dessa organisationer, som vi hyser största respekt för, helt tycks ha lämnat dagens verklighet på energiområdet och hemfallit till snäva särintressen.

Den här skriften, "12 frågor och 13 svar", är naturgasbranschens inlägg i debatten om Sveriges framtida energisystem. Här presenteras fakta, bakgrund och sammanhang för att ge ett realistiskt utgångsläge för den fortsatta debatten. Det trettonde svaret besvarar frågan om naturgasens betydelse för Sveriges framtida energiförsörjning.

Vi som står bakom den här informationsskriften är övertygade om att naturgas är ett önskvärt och nödvändigt komplement för Sveriges framtida energiförsörjning. Naturgasen är en viktig komponent i det uthålliga och gemensamma energisystem som håller på att växa fram i Europa.

Denna informationsskrift har utarbetats inom Svenska Gasföreningen. Den ska ses som en inlaga för ett framtida hållbart energisystem i Sverige.

Svenska Gasföreningen

Fråga 1: Vad är naturgas?

Naturgasen står för ungefär en fjärdedel av jordens totala energiförsörjning och är den tredje största lagrade energikällan i världen. Den bildades för 150 miljoner år sedan av avlagringar från levande organismer och utvinns ur fickor i jordskorpan. Jordens naturgasreserver är, i förhållande till den nuvarande användningen, mycket stora.

Naturgas är en lukt- och giftfri, färglös gasblandning som till cirka 90 procent består av metan, den enklaste kolväteföreningen. Utöver metan innehåller naturgas en mindre mängd högre kolväten, samt cirka en procent koldioxid och mindre än en procent kväve. Sammansättningen kan variera något beroende på varifrån naturgasen kommer.

Naturgasen kallas ibland för fossilgas. Det är inte en korrekt benämning, eftersom begreppet fossilgas inkluderar alla typer av gaser med fossilt ursprung. Benämningen fossilgas bör enbart användas om man vill beteckna det totala användandet av fossila gaser. Naturgas är sedan länge ett vedertaget namn, såväl i Sverige som internationellt.

Fråga 2: Hur mycket naturgas används i Sverige idag?

Det svenska stamnätet för naturgas sträcker sig från Malmö till Göteborg och har kapacitet för 30 TWh/år. Genom lokala och regionala distributionsnät förses 26 kommuner längst syd- och västkusten med naturgas. Användningen av naturgas uppgick 1998 till 9,3 TWh. Det motsvarar cirka 2 procent av den totala energiförsörjningen i Sverige. I de kommuner där naturgasen används idag utgör den cirka 20 procent av energiförsörjningen, vilket motsvarar nivåerna i övriga Europa.

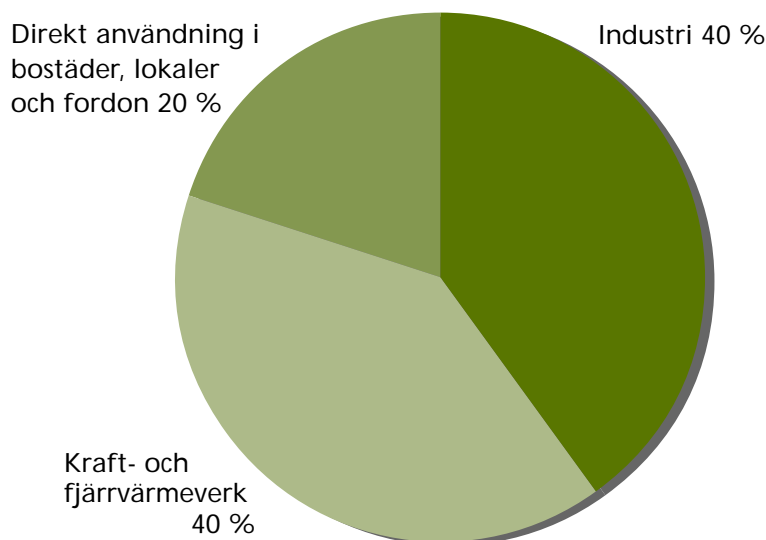
Naturgasen är ett energilag som har många användningsområden. Den används framför allt inom industrin och för kraft- och fjärrvärmeproduktion, men har även en ökande avsättning som fordonsbränsle.

I industrin är naturgasen överlägsen som bränsle. Industriella processer – såsom torkning, smältning, härdning, vätskevärmning och skärning – kräver lättreglerade, effektiva och rena bränslen. Inte minst livsmedelsindustrin är en stor användare.

Naturgasens stora förtjänst i förhållande till andra bränslen är att den är ren och ger energi- och kostnadseffektiva lösningar. Gasen medför mindre slitage på brännare och ugnar, bättre arbets- och närmiljö, samt att nedsmutsning av produkterna kan undvikas.

Vid de flesta industriella processer kan biobränsle inte ersätta olja eller kol, eftersom det inte är tillräckligt rent, flexibelt eller användbart som bränsle.

Naturgasens användningsområden



Till de största användarna av naturgas i Sverige hör kraft- och fjärrvärmeverken. I fjärrvärmeverk används naturgas för att producera hetvatten som i sin tur ger värme och varmvatten till kunderna. Kraftvärmeverk använder naturgas för samtidig produktion av el- och fjärrvärme. Naturgas och biobränsle kan i kraft- och fjärrvärmeverk effektivt komplettera varandra.

Resterande 20 procent av naturgastillförseln används för uppvärmning av hushåll, fastigheter, kommunala anläggningar och växthus, samt som fordonsbränsle. Det finns ungefär 2 miljoner gasdrivna fordon i världen. I Sverige började man använda naturgas som drivmedel i slutet av 1980-talet. Idag drivs cirka 1 500 fordon med gas, av vilka över hälften drivs med naturgas. Naturgasen fungerar bra som drivmedel och är skonsam mot miljön eftersom den ger lägre utsläpp av föroreningar och mindre buller än dieseldrivna fordon.

Fråga 3:
Vilka planer finns för en expansion av naturgasnätet?

En ökad naturgasvändning kan till exempel ske inom ramen för det befintliga naturgasnätet och då främst för produktion av el och värme i kraft- och fjärrvärmeverk. Idag utnyttjas knappt 30 procent eller 9,3 TWh av systemets fulla kapacitet som är 30 TWh. När systemet byggdes var man dock förutseende, systemet är förberett så att kapaciteten kan ökas när efterfrågan tilltar.

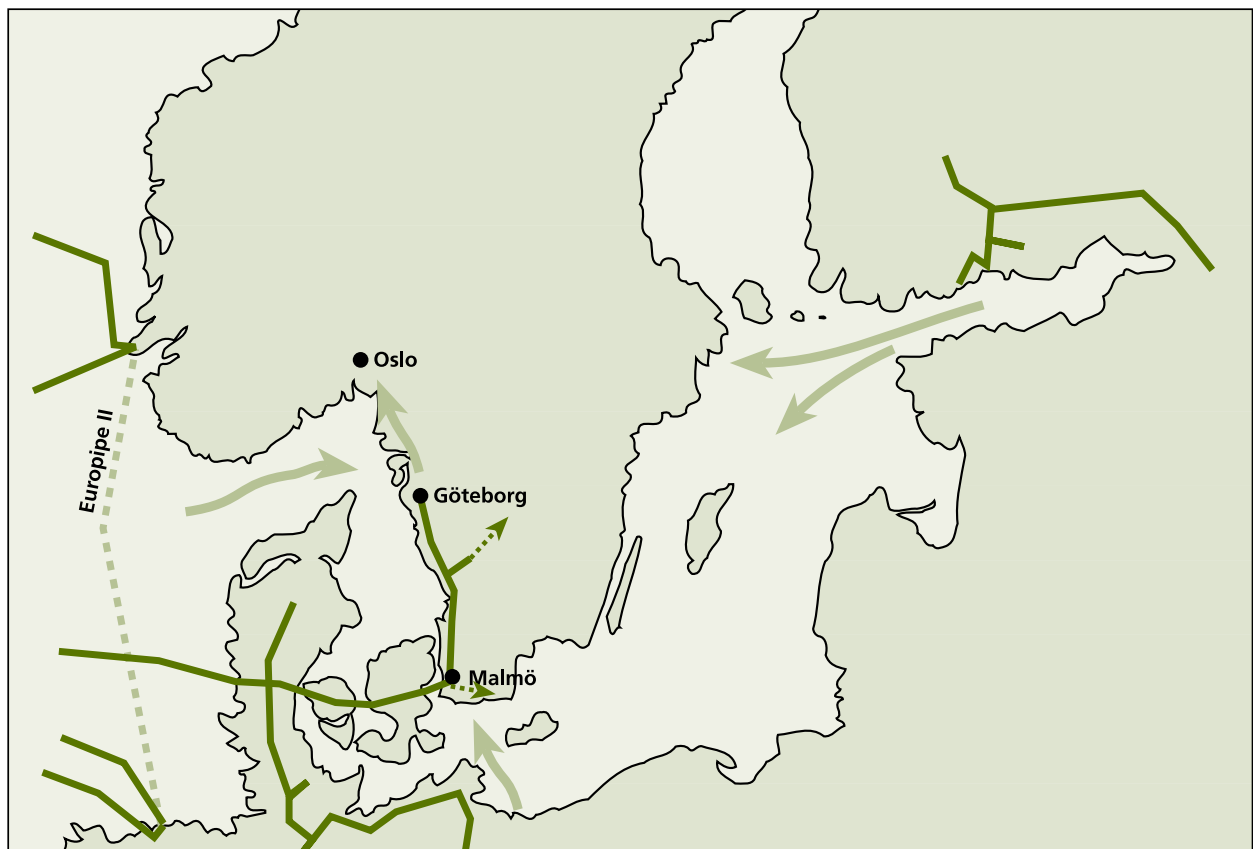
Hur en fortsatt utbyggnad av en stamledning för naturgas genom Sverige slutligen kommer att se ut, styrs av marknadens behov och önskemål såväl i Sverige som i övriga Europa. Det är inte för inte som den befintliga stamledningen går igenom ett område med många stora industrier som till exempel livs-

medel, järn, stål, papper och massa, samt större kraft- och fjärrvärmeanläggningar. Tillsammans står dessa för drygt 80 procent av den svenska naturgasmarknaden.

En av flera planer är att utvidga naturgasnätet från västkusten till mellersta Sverige. Marknaden för naturgas ligger huvudsakligen utefter en tänkt stamledning från Göteborg till Stockholm, med grenledningar till Mälardalen och Bergslagen.

Den största potentialen för kraftvärme finns i Stockholm, och i de större städerna i Mälardalen, som har ett utbyggt fjärrvärmenät. Det finns också en betydande naturgaspotential inom industrin i Bergslagen. Sannolikt kommer även användningen av naturgas i lokaler, småhus, flerfamiljshus, i mindre industrier och inom transportsektorn att öka ytterligare mellan år 2010 och 2020.

Ett utvidgat naturgasnät skulle kunna försörjas med gas från Ryssland via en ledning från Finland, vidare genom Sverige till Tyskland. Eller med gas från Norge i en ledning västerifrån via Göteborg och vidare till Jönköping.



- Befintliga gasledningar
- - - Planlagda eller under konstruktion
- Möjliga tillförselvägar
- - - → Möjliga gasledningar

Fråga 4: Vad skulle naturgasen ersätta?

Energisystemen i de europeiska länderna blir allt mer sammanbundna och olika energislag kompletterar varandra utifrån lokala och regionala förhållanden. Naturgasen kommer som ett led i utvecklingen att ersätta stora delar av den europeiska användningen av olja och kol. Därför är naturgasen ett nödvändigt och naturligt komplement i det totala energiutbudet, och bidrar till att minska koldioxidutsläppen globalt.

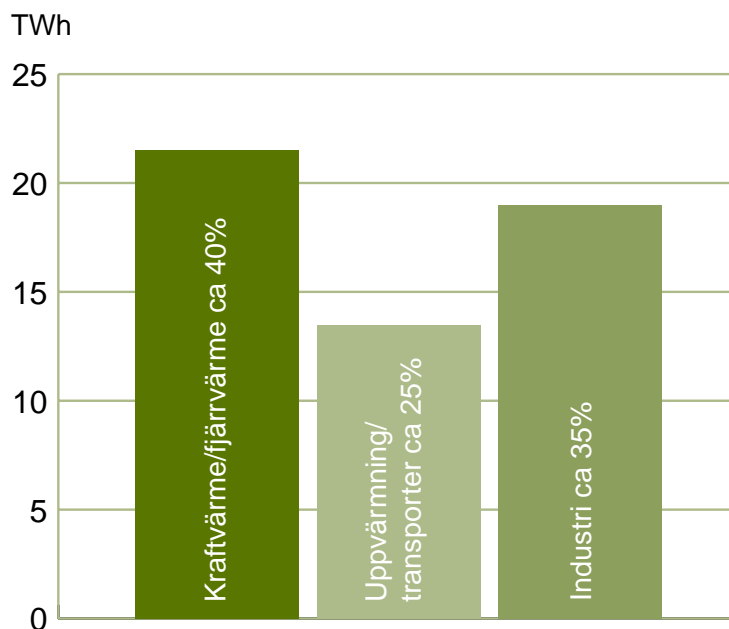
Energianvändningen kan med stor sannolikhet förväntas öka i framtiden. Det är framför allt industrins och transportsektorns energianvändning som beräknas öka. Samtidigt är det troligt att delar av den nuvarande elproduktionen behöver ersättas. En sådan utveckling skulle leda till en ökad efterfrågan på naturgas.

Redan idag används naturgasen huvudsakligen som ersättning för olja i industrier, bostäder och lokaler, och som ersättning för kol i kraftvärmeproduktion. Dessutom ersätter naturgasen bensin och diesel i samband med transporter.

Får vi tillgång till naturgas är detta av stor betydelse för elproduktionen. Produktionsanläggningarna kommer sannolikt

Naturgasens möjliga användningsområden år 2020

Total gasmarknad 53,9 TWh



Källa: Nordic Gas Grid-studien, delfinansierad av EU.

Naturgasen används som ersättning för olja i industrier, bostäder och lokaler samt som ersättning för bensin och diesel vid transporter. En stor del av gasen kommer att användas för produktion av el och värme i kraftvärmeverk.

Fråga 5: Vad blir miljö- effekterna?

att lokaliseras där värmeunderlaget kan utnyttjas maximalt och där infrastrukturen kan användas för el- och bränsleleverans.

I debatten framställs ibland naturgas som ett hot mot bio-bränsle. Det är viktigt att konstatera att det inte finns något motsatsförhållande mellan naturgas och biobränsle. Båda energislagen behövs och kompletterar varandra i det totala energiutbudet. Olika energislag behöver också konkurrera med varandra utifrån sina egna meriter för att vi ska få den bästa kombinationen av olika energislag, både från ett ekonomiskt och ett miljömässigt perspektiv.

Den största potentialen för biobränsleanvändning finns i de regioner som ligger utanför det tänkta naturgasnätet, samt för kraft- och fjärrvärmeproduktion i anläggningar där de effektivt kan komplettera det totala energiutbudet och vara ett konkurrenskraftigt alternativ.

Diagrammet på föregående sida visar hur naturgasanvändningen kan tänkas se ut kring år 2020 givet att naturgasen byggs ut i enlighet med den uppskattade efterfrågan. Naturgasanvändningen beräknas öka från dagens cirka 2 procent till cirka 20 procent av Sveriges totala energianvändning.

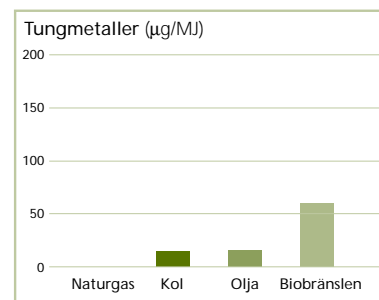
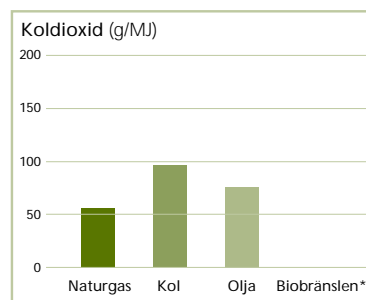
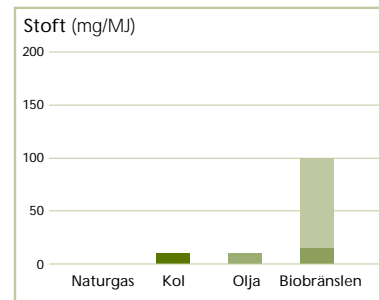
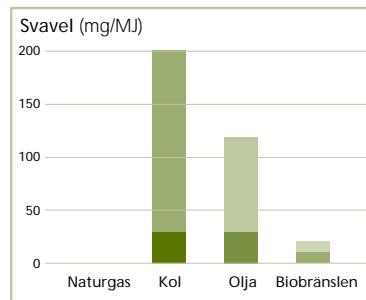
På en gemensam och avreglerad europeisk elmarknad innebär en övergång till naturgas stora miljövinster, eftersom elförsörjningen i övriga Europa till stor del baseras på kol. Genom sin effektivitet och låga kol-innehåll är naturgasen ett viktigt led i kampen för minskade koldioxidutsläpp globalt och utgör ett betydelsefullt komplement i ett miljöanpassat energiutbud. Naturgasen minskar eller eliminerar också utsläppen av andra skadliga ämnen i miljön.

Förbränningen av naturgas ger i princip inga utsläpp av svavel, tungmetaller, aska eller stoft och bidrar därmed till minskad försurning. Eftersom naturgasen har mycket låga utsläppsvärden ger de också bland de lägsta omgivningseffekterna, räknat per enhet tillfört bränsle.

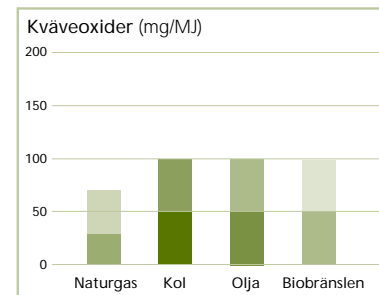
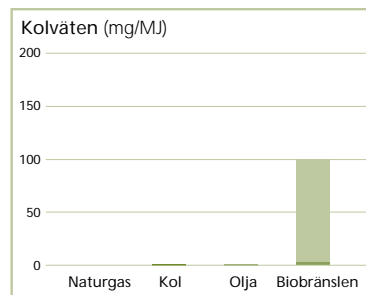
Naturgasen släpper, jämfört med olja och kol, ut avsevärt mindre mängder koldioxid, samt vid vissa tillämpningar mindre än hälften så mycket kväveoxider. Man kan snabbt se de positiva resultaten av att konvertera till naturgas genom en renare när- och arbetsmiljö.

I samtliga tillämpningar: industrianläggningar, villapannor, samt kraft- fjärrvärmeverk är utsläppen vid förbränning genomgående lägst för naturgas i förhållande till övriga bränslen. I de flesta fallen är de avsevärt lägre, med undantag för koldioxidutsläppen från biobränslen, förutsatt att nettoutsläppet för dessa antas vara noll.

Risken för läckage av metangas från naturgassystemet är också mycket liten och förekommer i realiteten inte vid normal drift. Det är vid reparations- och underhållsarbeten som risken för utsläpp finns. Dagens teknik i kombination med utbildad och kvalificerad personal medför dock att riskerna för utsläpp blir minimala.



* Nettotillskott förutsatt att biobränslena åter planteras i samma takt som de förbrukas.



Källa: Sydkraft AB

Utsläpp från olika bränslen baserat på dagens svenska anläggningar. Ljust färgade partier i staplarna indikerar att mängden utsläpp varierar, vilket beror på olika reningsanläggningar, bränsle kvalitet och typ av anläggning.

Fråga 6:
Vad säger naturgasutredningarna om koldioxidutsläppen?

Naturgasen kommer att bidra till globalt sänkta koldioxidutsläpp. Detta är en följd av att naturgasen ersätter stora delar av olje- och kolanvändningen i Europa. Att koldioxidutsläppen minskar beror också på att den totala bränsleanvändningen minskar till följd av att värme och elproduktion blir effektivare med naturgas. Naturgas är det bränsle som ger högst elutbyte och samtidigt är det mest miljöanpassade.

För att kunna bedöma hur stora koldioxidutsläppen blir i framtiden med och utan en naturgasutbyggnad är det viktigt

Fråga 7:
Riskerar vi
energibrist
om naturgas-
ledningen inte
byggs?

att se till hela det svenska energibehovet. Dessutom måste hänsyn tas till att elmarknaden i framtiden är gemensam med övriga Europa och att handel med utsläppsrätter håller på att utvecklas.

Om energibehovet i framtiden ökar samtidigt som delar av den nuvarande energiproduktionen behöver ersättas måste ny, effektiv produktion prioriteras. Att ersätta oljeförbrukningen, speciellt inom industrin, med ett fast, förnybart bränsle bedöms inte som sannolikt, bland annat på grund av speciella processbehov och stora transportavstånd.

Ska vi samtidigt bidra till att minska de globala koldioxidutsläppen är naturgasen det bästa alternativet. Förbränning av naturgas ger ungefär 25 procent (per energienhet) mindre koldioxidutsläpp än olja och 45 procent (per energienhet) mindre i jämförelse med kol.

Därför bör samtidig produktion av el och värme i lokala kraftvärmeverk utnyttjas maximalt av resurs- och miljöskäl. Kraftvärme baserad på naturgas medför mycket låga nettoutsläpp av koldioxid. Orsaken är att den totala bränsleåtgången för el- och värmeproduktion reduceras, samt att olje- och kol-kondensproduktion minskas.

Om Sveriges möjligheter att använda naturgas som bränsle begränsas i framtiden kommer detta oundvikligen att leda till investeringar i mindre kostnads-effektiva lösningar. Därmed minskar också mångfalden av energislag i vårt energisystem och gör det mindre konkurrenskraftigt på den europeiska energi-marknaden. Däremot blir det knappast, i teknisk bemärkelse, energibrist utan en gasledning.

I vilken utsträckning de inhemska tillgångarna på biobränslen kommer att utnyttjas beror på möjligheterna att ta ut avverkningsrester ur skogen samt vilka satsningar som görs på trädbränslen. Ökningstakten för biobränsleanvändningen har de senaste åren varit blygsamma 3 till 5 TWh/år, varav en betydande andel är import.

Möjligheterna för det framtida användandet av biobränslen har en tendens att överskattas. En drygt 30 procentig ökning av biobränsleanvändningen (en siffra som biobränsleförespråkarna fört fram) skulle leda till ett mycket storskaligt energiförsörjningssystem med stora investeringar och höga energipriser. Därtill måste också räknas en betydande negativ inverkan på våra vägsystem, p g a skrymmande transporter.

För att kunna genomföra en bioenergisatsning där stora delar av energibehovet täcks av biobränslen krävs sannolikt omfattande statliga subventioner och investeringar i hela bränslekedjan.

Fråga 8:
Vad händer
med sårbar-
heten om en
naturgas-
ledning byggs?

Det bästa vore om de olika energislagen gavs möjlighet att komplettera och konkurrera med varandra inom ramen för harmoniserade styrmedel. Då minimeras statens subventioner och energipriset kommer att reflektera kostnaderna för de olika bränslena inklusive miljökostnader.

En utbyggd naturgasledning innebär att ytterligare ett bränsle kan erbjudas på energimarknaden. Därmed ökar leveranssäkerheten för den totala energiförsörjningen till Sverige. Dessutom byggs stamledningarna för transport av naturgas i båda riktningarna.

De svenska gasleveranserna uppvisar en leveranssäkerhet på 100 procent efter 14 års drift. Även statistik från andra gasledningar i Europa visar på mycket hög leveranssäkerhet för gastransporter. Med dagens teknik kan dessutom underhållsarbete genomföras medan gasledningen fortfarande är i drift. Gasledningen kan genom ventilsystem snabbt göras gasfri och omedelbart repareras.

Naturgasnätet är nedgrävt i marken och det skulle vara en omfattande process att försöka sabotera det. Naturligtvis är alla energisystem och tekniska verksamheter sårbara vid kris- och krigssituationer. Det gäller även för t ex biobränslenas infrastruktur som fartyg, vägar och järnväg.

Fråga 9:
Erbjuder natur-
gasen några
ekonomiska
fördelar?

Naturgas är ett uthålligt, effektivt och miljöanpassat bränsle. En utbyggnad av naturgasen ska ske på helt kommersiella villkor. Med andra ord måste det finnas kommersiella aktörer som vill delta, både i Sverige och i Europa, för att naturgasnätet ska byggas ut. En av de viktigaste förutsättningarna för ett effektivt utnyttjande av olika energislag och sund konkurrens är internationellt harmoniserade miljöskatter, samt att handel med utsläppsrätter för de globalt verkande klimatgaserna utvecklas.

En naturgasledning från Ryssland och/eller Norge till Europa genom Sverige, ihopkopplad med de befintliga gasledningarna i Norden, kommer att ge såväl ekonomiska som säkerhetsmässiga fördelar. Det är en unik möjlighet som Sverige inte får missa.

Det finns i dagsläget en stor efterfrågan på naturgas från lokala industrier. För industrin innebär naturgasen effektivitetsvinster på minst 5 till 10 procent, eftersom naturgasanläggningar har en hög verkningsgrad. Dessutom är transportkostnaderna låga, samt drift- och underhållskostnader av förbränningsanläggningar likaså.

Fråga 10:
Kan ett naturgasnät i framtiden utnyttjas för transporter av biogas och förgasat biobränsle?

Naturgasen har goda kommersiella förutsättningar. Erfarenheterna talar för att naturgaspriset på en avreglerad europeisk marknad förblir konkurrenskraftigt i relation till andra bränslen.

De ekonomiska villkoren för naturgas beror dock i hög grad på energibeskattningen. Därför är en harmonisering av energiskatterna nödvändig, för att olika energislag ska kunna konkurrera och samverka på egna meriter. Först då kan vi få den bästa kombinationen av energislag både från ett ekonomiskt och miljömässigt perspektiv.

Naturgasen innebär inledningsvis en investering i infrastruktur. Vad gäller den omtalade ledningen från Ryssland till kontinenten, kommer denna investering sannolikt att göras oavsett om ledningen dras genom Sverige eller inte. Det handlar således inte om en investering som svenska energiaktörer själva ska stå för.

Det ska också påpekas att oavsett energislag kräver en ökad energianvändning investeringar i infrastruktur och teknikutveckling. Därför är det viktigt att de investeringar som görs i energisystemet är kostnadseffektiva.

Distribution av biogas kan mycket väl tänkas ske i naturgassystemets distributionsnät. Det finns redan exempel i Sverige på hur naturgasnäten nyttjas för att få avsättning för biogasproduktion. En utveckling som är positiv eftersom biogasen inte på egen hand klarar de investeringar som krävs i infrastruktur, och inte heller kan garantera en tillräckligt hög grad av leveranssäkerhet.

Biogas produceras vanligtvis lokalt i små kvantiteter. Ett problem är att biogasprojekt inte tål större investeringar, vilket innebär att erforderlig infrastruktur inte kan byggas upp. För att erhålla de största miljövinsterna bör därför biogasen huvudsakligen utnyttjas lokalt.

I takt med teknikutvecklingen och utbyggnaden av naturgasnätet kommer troligen transporter av biogas att bli vanligare. Framgent när den tekniska sidan utvecklats för biobränslen i gasform kan de ersätta naturgasen i ett flertal olika applikationer.

Om man uppgraderar biogasen och matar ut den i samma system som naturgasen krävs inga ytterligare investeringar och den varierande efterfrågan på energi (hög på vintern och lägre på sommaren) kan tillfredsställas genom att biogasen kompletteras med naturgas när så behövs.

Fråga 11:
Vilka sysselsättnings-
effekter skulle
byggandet av
en naturgas-
ledning ge?

Energipolitikens huvuduppgift måste vara att garantera och trygga Sveriges energiförsörjning. Det är först då förutsättningarna för svensk industri och en varaktigt hög sysselsättningsnivå skapas. När man bedömer vilken sysselsättningseffekt ett visst energislag har bör man därför anlägga ett helhetsperspektiv. Det är helt klart att energiförsörjningen tryggas betydligt genom att energiutbudet kompletteras med naturgas.

Byggandet av ledningssystemet kommer kortsiktigt att skapa tusentals arbetstillfällen. Drift och underhåll tillsammans med kompetensutveckling kring energisystemet kommer att bidra till långvariga arbetstillfällen. Detta är dock inte det främsta argumentet för naturgasens positiva effekter på sysselsättningen.

Hela sysselsättningsdiskussionen som den förs idag bygger på en totalt överklig uppfattning om hur många jobb som olika energialternativ inklusive biobränslen kan skapa. Att skapa sysselsättning genom att använda ineffektiv teknik är aldrig försvarbart.

Förutsatt att sysselsättningspotentialen ligger i själva utvinningen, förädlingen, produktionen eller hanteringen av bränslet så innebär detta med nödvändighet att kostnaden för bränslet i fråga stiger och konkurrensförmågan sjunker om inte subventioner sätts in.

Om däremot den positiva effekten på sysselsättningen grundar sig i att förutsättningarna för svensk industri förbättras, är chanserna att det är frågan om en bestående positiv effekt på sysselsättningen mycket högre. Vi har redan idag flera företags-etableringar som valt att lokalisera sin verksamhet i södra Sverige tack vare tillgången på naturgas.

Konkurrenskraften för de företag som får tillgång till naturgas ökar p g a en hög grad av energieffektivitet. Drifts- och underhållskostnaderna är erfarenhetsmässigt lägre med gas än med olja. Lika viktigt är att kapitalkostnaderna för själva energiproduktionsanläggningarna blir lägre, eftersom dessa håller längre med naturgas som bränsle.

Fråga 12:
Om inte en naturgasledning byggs i Sverige, vad bör man göra istället?

Svar 13:
Naturgasen har betydelse för Sveriges framtida energiförsörjning.

Sveriges möjligheter att få tillgång till naturgas skulle minska avsevärt. Om en utbyggnad av naturgasledningen inte sker i Sverige kommer den troligen att byggas i omkringliggande länder eller som en sjöledning i Östersjön och/eller i Nordsjön. Det blir därmed dyrare för Sverige att få tillgång till naturgas och det finns risk för att miljöutvecklingen i Norden går åt fel håll, genom till exempel ökad användning av olja. Vi kan samtidigt räkna med att importera elenergi baserad på antingen kol eller i bästa fall naturgas. Frågan är då varför vi inte ska bejaka en miljö- och kostnadseffektiv, naturgasbaserad elproduktion i Sverige?

Sverige har en unik chans att med naturgas producera elenergi på ett effektivt och resurssnålt sätt, eftersom vi har många stora och mindre fjärrvärmesystem som idag inte utnyttjas eller endast i begränsad omfattning utnyttjas för kraftproduktion. Det ter sig därmed inte särskilt försvarbart att lägga gasledningen på Östersjöns botten.

Att använda det idag outnyttjade fjärrvärmeunderlaget för kraftproduktion är ett starkt argumentet för en naturgasledning. Detta fjärrvärmeunderlag bör inte förspillas genom en överdimensionerad satsning på biobränsleeldade kraftvärmeverk som maximalt kan ge cirka 10 TWh el per år när vi kan erhålla över 20 TWh el per år med naturgas som bränsle.

Fördelarna med en ny naturgasledning är: förbättrad miljö, lägre energiförbrukning, stabilare energi- och elpriser, och därigenom förbättrade förutsättningar för svensk industri och sysselsättning.

Naturgasen är en förutsättning för att minska koldioxidutsläppen globalt och kommer att spela en stor roll för att trygga Sveriges och Europas energiförsörjning. Inte minst är naturgasen ett viktigt energislag för att Europa, inklusive Sverige, ska klara uppsatta miljömål.

Idag används naturgasen av 55 000 kunder i västra och södra Sverige, och utgör där ett fungerande, effektivt och miljöanpassat energislag.

Naturgasen ska samverka med och komplettera andra energislag, som till exempel biobränslen, så att Sverige får ett uthålligt och kostnadseffektivt utbud av olika energislag – nu och i framtiden.

BEGREPP

* **Biobränsle:**

Bränslen som kommer från växter, t ex träd och åkergrödor. Ibland räknas också hushållsavfall och torv som biobränslen. Skattemässigt räknas bland annat importerade bränslen som rivningsvirke och andra returbränslen, olivkärnor mm. som biobränsle.

* **Biogas:**

Metangas som bildas genom rötning eller jäsning, när t ex hushållsavfall eller avloppsslam bryts ned av mikroorganismer. Den består till ca 50–70 procent av metan.

* **Elverkningsgrad:**

Andel elproduktion av tillfört bränsle.

* **Fjärrvärme:**

Omvandlings- och distributionssystem för hetvatten som används för kollektiv uppvärmning av byggnader, finns idag i cirka hälften av landets kommuner.

* **Förnybar energi:**

Energi som nybildas kontinuerligt, till skillnad mot lagrade energikällor. Till de förnybara energikällorna räknas bland annat strömmande vatten, vind och sol.

* **Kondenskraftverk:**

Anläggning för produktion av el genom förbränning eller fission där spillvärmen inte tas tillvara utan kyls bort.

* **Kraftvärmeverk:**

Anläggning som samproducerar el och värme. Värmeinnehållet i ångturbinens avloppsånga utnyttjas exempelvis genom att den kyls ned av det kalla returvattnet från ett fjärrvärmenät.

* **Naturgas:**

En blandning av kolväten och icke-kolväten, som förekommer i jordens inre. Gasen består till cirka 90 procent av det enklaste kolvätet metan, CH₄ (sammansättningen varierar beroende på varifrån gasen kommer). Vid rumstemperatur och under atmosfäriskt tryck befinner den sig i gasfas.

* **Verkningsgrad:**

Förhållandet mellan avgiven, nyttig energi i form av t ex värme eller el och tillförd energi i form av bränslen.

Frågor och synpunkter kan ställas till

Svenska Gasföreningen

Box 49134

100 29 Stockholm

Tel 08-692 18 40

Fax 08-654 46 15

www.gasforeningen.se

e-post gasforeningen@gas.energi.se



Box 49134 100 29 Stockholm