

Naturgas Mellansverige

Naturgasutbyggnad i Södermanlands och Västmanlands län

Underlag för samråd enligt Miljöbalken 6 kap.
Augusti 2005



Naturgas Mellansverige

Sydkraft utreder förutsättningarna för att utveckla naturgasmarknaden i Mellansverige till att också omfatta Bergslagen. Sydkraft inleder därför samråd om lokalisering av ett naturgasledningssystem från Råkärrret i Södermanlands län via Katrineholm, Eskilstuna och vidare mot Västeråsregionen i Västmanlands län.

Detta underlag ger en beskrivning av det planerade systemets omfattning, lokalisering, utformning samt förväntade miljöpåverkan. Materialet utgör till en del grund för länsstyrelsens beslut enligt Miljöbalken att verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan. Det är också ämnat att ligga till grund för övriga som under samrådet vill lämna synpunkter på den planerade verksamheten.

Arbetet är en del av Naturgas Mellansverige som tidigare lämnat in ansökan om tillstånd för en utbyggnad av naturgasnätet från Segerstad i Småland till Nyköping/Oxelösund i Södermanlands län. Det kommande arbetet mot Bergslagen har delats in i tre delar – den första från Råkärrret (2 mil väster om Nyköping) i Södermanlands län till Västeråsregionen. Den andra delen går från Västerås till Grycksbo i Dalarna. Den tredje delen går från Avesta till Gävle-regionen.

I februari 2005 inledde Sydkraft samråd avseende en mottagningsstation för flytande naturgas i Oxelösund. En sådan station erbjuder möjlighet till en kompletterande tillförselväg av naturgas till Sverige vilket innebär att naturgasnätet kan matas med naturgas från Oxelösund.

För den första delen från Råkärrret i Södermanlands län till Västeråsregionen har ett utredningsområde avgränsats. Avgränsningen har styrts av möjligheterna att nå de potentiella marknaderna som definierats inom det aktuella området. Sydkraft kommer i det fortsatta samrådet att genomföra en fördjupad analys inom utredningsområdet och utarbeta förslag till alternativa stråk för ledningens lokalisering. De alternativa stråken kommer att redovisas i en stråkbeskrivning som ligger till grund för en utvärdering med syfte att välja ut det lämpligaste stråket. Inom valt stråk avser Sydkraft sedan att, i en fördjupad MKB-process, välja lämpligaste sträckning för en naturgasledning.

Innehåll

Inledning.....	3
Lokalisering.....	3
Omfattning och utformning.....	6
Förutsedd miljöpåverkan samt övrig påverkan.....	8
Tidplan.....	12
Fakta om naturgas	13

Frågor i ärendet handläggs av
Ulf Alestam, projektledare Fysisk planering, Sydkraft Gas AB, tel 011-23 42 22
Adress:
Sydkraft Gas AB
Naturgas Mellansverige
601 71 Norrköping

Inledning

De berörda länen har en stark tillverkningsindustri, där tillgången på ett leveranssäkert och mångsidigt energiutbud skapar grunden för regionernas tillväxt.

Energiförsörjningen är inte längre en given förutsättning, utan måste planeras utifrån såväl lokala och regionala förutsättningar som det nationella behovet. Samtidigt är villkoren och förutsättningarna för en effektiv, trygg och billig energiförsörjning centrala för den regionala tillväxten.

En säker tillgång på energi är helt enkelt nödvändig för att näringslivet ska utvecklas. Därför finns det behov av såväl nya energislag som ny produktionskapacitet. Det handlar om att utveckla befintliga energislag, men också om att ta tillvara nya miljövänliga alternativ.

Den svenska energipolitikens mål är att trygga tillgången och försörjningen av energi. Det ska åstadkommas genom en effektiv energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med liten negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat. Bland annat ska tillkommande behov av ny energi mötas genom ett effektivare utnyttjande av infrastrukturen för naturgas. Naturgasens mångsidiga användbarhet och därmed konkurrenskraft gör att intresset och engagemanget för naturgasen ökar.

Sydkraft tar ett aktivt ansvar för regionens energibehov genom en utbyggnad av naturgasnätet mot Bergslagen. En utbyggnad skulle innebära att ytterligare ett bränsle kan erbjudas den lokala och regionala energimarknaden. Detta ger inte enbart tillväxtfördelar, utan även stora miljöförbättringar eftersom naturgasen ersätter olja och kol, samt bensin och diesel på fordonssidan.

Sydkraft inleder nu arbetet med lokaliseringsstudier, genomför samråd och förbereder underlag till en koncessionsansökan för naturgasledning inom Södermanlands och Västmanlands län.

Lokalisering

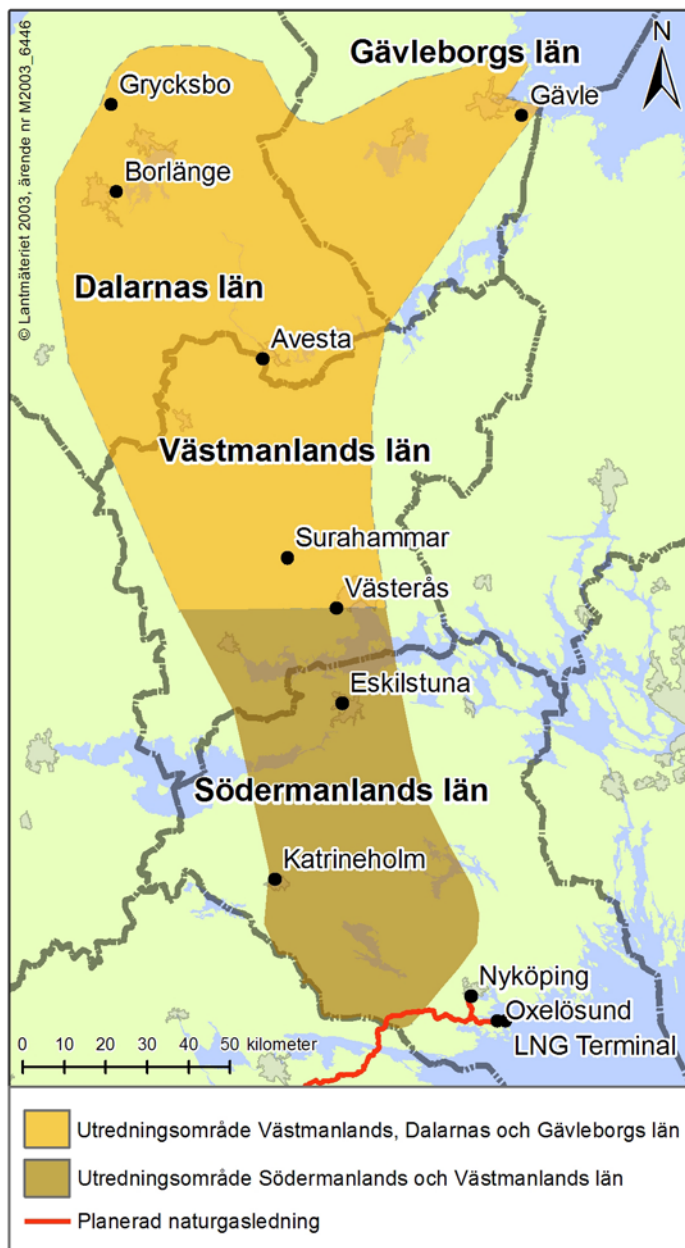
Naturgasen i det svenska naturgasnätet kommer idag från de danska Nordsjöfälten, och når Sverige strax söder om Malmö, figur 1. Från stamledningen, som går längs västkusten upp till Stenungsund, förgrenar sig ledningsnätet till orter där naturgasen slutligen når kunderna via lokala distributionsledningar.



Figur 1. Tillförsel av naturgas.

Sydkraft har tidigare lämnat in ansökan om tillstånd för en utbyggnad av naturgasnätet från Segerstad i Småland till Nyköping/Oxelösund i Södermanlands län. Det kommande arbetet mot Bergslagen har delats in i tre delar - den första från Råkarret (2 mil väster om Nyköping) i Södermanlands län till Västeråsregionen. Den andra delen går från Västerås till Grycksbo i Dalarna. Den tredje delen går från Avesta till Gävleregionen.

I februari 2005 inledde Sydkraft samråd avseende en mottagningsstation för flytande naturgas i Oxelösund. En sådan station erbjuder möjlighet till en kompletterande tillförselväg av naturgas till Sverige vilket innebär att naturgasnätet kan matas med naturgas från Oxelösund.



Figur 2. Utredningsområde inom Södermanlands och Västmanlands län (kartans mörkt tonade del).

Inledningsvis har ett utredningsområde avgränsats inom Södermanlands och Västmanlands län med en nordlig gräns i höjd med Västerås, enligt figur 2 (kartans mörkt tonade del). Det resterande området (kartans ljus tonade del) från Västerås till Gävle ingår i det område där samrådet kommer att inledas senare under hösten 2005. Inom utredningsområdet finns ett flertal områden och objekt som klassats som riksintressen. Dessa kommer att begränsa val av lokaliseringalternativ. Avgränsningen av utredningsområdet har bl.a. styrts av möjligheten att lätt nå de potentiella marknader som finns inom området. Utredningsområdet berör Nyköpings, Katrineholms, Flens, Eskilstuna, Köpings, Kungsörs, Hallstahammars, och Västerås kommun.

Sydskraft avser att genomföra en fördjupad analys inom det föreslagna utredningsområdet och utarbeta förslag till alternativa ledningsstråk. Dessa kommer att redovisas i en stråkbeskrivning, vilken kommer att ligga till grund för ett utökat samråd för att utvärdera och välja lämpligaste

stråk. Inom valt stråk avser Sydkraft sedan att, i en fördjupad MKB-process, välja lämpligaste sträckning för en naturgasledning.

Ledningsstråken inom utredningsområdet utarbetas med beaktande av en mängd faktorer inom olika intresseområden. Dessa faktorer avser bland annat natur- och kulturmiljön, hälsa och säkerhet, befintlig bebyggelse och anläggningar, markanvändning eller faktorer av byggteknisk art. Även anläggningens totala intrång samt ekonomiska aspekter vägs in. Grunden för lokaliseringsarbetet finns att hämta i den lagstiftning, förordningar och föreskrifter som gäller till skydd för miljön och anläggandet av naturgasledningar. Här avses bl.a. Miljöbalken, Naturgaslagen, Plan- och bygglagen, Kulturmiljölagen och Sprängämnesinspektionens Naturgasföreskrifter.

Utredningsområdet omfattar både skogsmark och odlingslandskap. Inom skogslandskapet är terrängen kuperad och blockrik med betydande förekomst av berg. I länsgränsen berör utredningsområdet passagen över Mälaren.

Omfattning och utformning

Den planerade anläggningen består av en rörledning förlagd under mark och till de anslutna stationerna. I stationerna sker mätning och tryckreducering av naturgasflödet och/eller sektionering av ledningen.

Rörledningen

Ledningen består av stålrör som förses med ett yttre skal av PE-material och eventuellt även med fiberbetong till skydd mot korrosion och yttre mekanisk påverkan. Naturgasledningen kommer att grävas ner och förläggas så att ett täckningsdjup om minst 0,9 m erhålls. Ledningen följer markens naturliga topografi. Arbetsområdet vid byggnationen beräknas vid "plan" mark bli cirka 20-25 m brett. Vid stora sidolutningar, vid korsning med större vägar, järnväg och större vattendrag samt vid passage av våtmarker kan arbetsområdet behöva utökas.

När naturgasledningen är byggd kan marken brukas. Det enda synliga spåret är markeringsstolpar, som visar var ledningen går fram. Stolpar finns även vid korsning med allmän väg, järnväg och större vattendrag. I skogsterräng krävs en 7 m bred trädfri inspektionsgata.

Ledningens dimension är i nuläget inte fastställd, men en diameter mellan 200 och 600 mm är mest trolig för huvudledningen. Grenledningarna får mindre dimensioner. Systemet dimensioneras för ett tryck på 80 bar. Grenledningar kan komma att utföras med ett lägre tryck. Anläggningen kommer att utföras enligt Sprängämnesinspektionens Naturgasföreskrifter, SÄIFS 1996:8.



Figur 3 4. Ledningsförläggning i skogsmark.

Stationer

En station upptar normalt ett inhägnat område om cirka 500 till 1500 m². I de stationer där mätning och tryckreducering av gasen sker (mät- och regerstationer) kommer en byggnad med en storlek om cirka 6x15 m och en höjd på cirka 4 m att uppföras , figur 4.

I stationer där enbart sektionering av ledningen sker (linjeventilstation) kommer en mindre byggnad om cirka 2x3 m innehållande styr- och reglerutrustning att uppföras.

Inom stationsområden kommer avstängningsventilernas manöverdon att sticka upp cirka en meter ovan markytan.

Antalet stationer som behövs är beroende av ledningens slutliga lokalisering, tekniska utförande och av de marknader som ska förses med naturgas.



Figur 4 5. Mät- och reglerstation

Förutsedd miljöpåverkan samt övrig påverkan

Anläggande av en naturgasledning innebär påverkan på omgivningen. Vid lokalisering, projektering och byggnation eftersträvas en minimering av påverkan.

Nedan redovisas den påverkan anläggningen kan antas få på omgivningen. Påverkan kan variera från marginell till betydande bland annat beroende på slutligt sträckningsval, förläggningsmetodik och tidpunkt för anläggandet. Fördjupade utredningar kommer att ge klarhet i omfattningen av miljöpåverkan och övrig påverkan.

Förväntade eller kända effekter på och konsekvenser för miljön redovisas under följande rubriker liksom de åtgärder som planeras att vidtagas för att minska dessa.

Naturmiljö

Påverkan på naturmiljön sker huvudsakligen genom den arbetsgata som krävs för byggets genomförande. Inom arbetsgatan och i dess omedelbara närhet sker en direkt påverkan på etablerade livsmiljöer. Speciellt känsliga är områden med sumpskog och våtmarksområden samt ängs- och hagmarksområden.

När ledningen anläggs påverkas det översta jordlagret genom schaktning, övertäckning med schaktmassor eller genom transporter. Detta påverkar främst floran genom att artsammansättningen inom området förändras. Uppschaktat material återläggs.

Inventering av skyddsvärda arter sker och förslag till program för bevarande tas fram. Andra åtgärder kan vara att tidsmässigt försöka anpassa byggverksamheten så att störning på djurlivet minskas under känsliga perioder. För naturmiljöer med höga bevarandevärden och objekt med biotopskydd är strävan att undvika dessa helt, vilket även gäller områden med restriktioner till skydd för naturmiljön.

Åtgärder för att minska påverkan i skogsområden omfattar skapande av högstubbar och sparande av torrträd i arbetsområdets kanter samt bevarande och om möjligt återläggande av påträffade lågor inom arbetsområdet.

Arbetsgatan kan även bidra till uppkomsten av nya livsmiljöer.

Kulturmiljö

Kända fornlämningar undviks så långt som möjligt. Dolda fornlämningar kan komma att påträffas inom de stråk och sträckningar som föreslås. Områden med kulturhistoriska miljöer kan därför beröras. Dessa bör dock kunna passeras eftersom effekten på dem begränsas till anläggningsskedet.

Åtgärder för att minska påverkan sker genom att anpassa ledningssträckning eller tillfälligt minska arbetsområdet. Arkeologiska utredningar och undersökningar kommer att klarlägga påträffade lämningars skyddsvärde.

Landskapsbild

Påverkan på landskapsbilden sker huvudsakligen av den arbets- och inspektionsgata som krävs för byggnation och underhåll av ledningen. Permanent påverkan sker huvudsakligen i skogsmark samt där vegetationsridåer och alléer korsas. Även de stationer som uppförs utmed ledningen medför en större eller mindre påverkan på landskapsbilden, liksom de markeringsstolpar som placeras utmed ledningen, figur 5.

Under byggskedet uppstår tillfällig påverkan bl.a. genom massupplag, uppställningsplatser för arbetsmaskiner och fordon. Uppschaktade jordmassor samt i viss mån utlagda rör kommer att dominera.

Då arbetet avslutas återställs arbetsområdet. Marken formas till "ursprunglig" nivå, hägnader och stenmurar återställs, liksom mindre vattendrag som tillfälligt omletts.

Då arbetsgatan i skogsmark kan återplanteras, bortsett från en 7 m bred trädfri inspektionsgata, kommer de visuella effekterna att minska jämfört med under byggskedet. Vid framtida röjning inom inspektionsgatan kan viss värdefull buskvegetation lämnas kvar.

Ledningssträckningen kan anpassas så att siktgator i vegetationsbryn begränsas.

I vissa fall kan arbetsområdet minskas på kortare sträckor för att bevara värdefull vegetation. Avsikten är att enstaka träd med högre naturvärden inom arbetsområdet bevaras. Anpassning av ledningssträckning till befintliga vägar och bestandsgränser sker.

Passage av större vattendrag med vegetationsridåer och alléer och andra värdefulla objekt kan, om de geologiska förutsättningarna medger, ske genom så kallad styrd borrning. Detta innebär att ledningen borraras under det objekt man vill skydda.

Stationer anpassas till omgivande terräng. I öppen mark kan plantering ske runt stationen.



Figur 5. Markering av ledningssträckning.

Vattenområden

Vid korsning med vattendrag som måste genomgrävas kommer påverkan att ske främst genom grumling. Detta påverkar i större eller mindre omfattning bottenflora och -fauna.

För korsning av större vattendrag krävs vanligtvis särskilt tillstånd enligt miljöbalken.

Åtgärder för att minska påverkan på vattenområden är att korsa vattendrag där så är möjligt med styrd borrhning eller genom att nyttja teknik för sedimentavskiljning. I vissa fall kan tillfällig omledning av vattendraget vara en utväg.

Yt- och grundvatten

Påverkan kan förekomma i form av tillfällig avsänkning i samband med schaktarbeten. Detta kan i sin tur påverka vattentillgång i brunnar och uttorkning av våtmarker. Påverkan kan även ske genom oljespill från maskiner.

Åtgärder för att minska påverkan sker genom kontroll av vattennivåer och vattenkvalitet i närliggande brunnar (ut till cirka 200 m från ledningen) före, under och efter bygget. Genom att lägga lerproppar i ledningsschaktet förhindras okontrollerad avledning av vatten längs ledningsschaktet. Åtgärdsprogram tas fram i de fall en tillfällig avsänkning påtagligen påverkar omgivande marker.

Anlitade entreprenörer åläggs att se till att beredskap mot oljespill finns och att miljövänliga oljor används i maskiner.

Naturresurser

I ledningens omedelbara närhet tillåts inte täktverksamhet. Där det är möjligt kommer områden med pågående eller planerad täktverksamhet att undvikas.

Skogs- och jordbruk

I skogsmark kommer den inspektionsgata som krävs att medföra ett permanent intrång och produktionsbortfall. Passage över ledningen med skogsmaskiner i blöt mark kan temporärt medföra problem. Storm- och torkskador kan uppstå i ledningens kantzon.

Problem med passage över ledningen undviks genom att förstärka täckningen över röret i vissa avsnitt. Överenskommelse om detta träffas med markägaren.

Risk för storm- och torkskador beaktas vid lokalisering av ledningen.

Påverkan i jordbruksmark uppkommer huvudsakligen vid byggnation. Minskad produktion, försvårad brukning och strukturskador är de vanligaste följderna. Viss tillfällig påverkan kan uppstå på befintliga avvattningssystem. Arbete kan medföra risk för smittspridning av ogräs, jordparasiter, nematoder mm.

För att minska påverkan sker om möjligt en tidsmässig anpassning av bygget till grödor och förekommande arbeten. Strukturskador åtgärdas genom alvlockring och stenplockning. Skador på dräneringssystem åtgärdas. Prover tas på berörda marker avseende förekomst av nematoder mm. Åtgärd vidtas i samråd med berörda myndigheter. Vid behov vidtas åtgärder för att förhindra ogrässpreading. Överskottsmassor utplanas inom berörd fastighet, alternativt körs till deponi.

Brukning av marken kan försvåras där schakt och förläggning sker. Då ledningen väl är på plats och arbetsområdet är återställt kan pågående markanvändning fortgå.

Rekreation, friluftsliv, jakt och fiske

Påverkan kan ske vid förläggningen, däremot anses ingen påverkan ske under driftfasen.

Djurlivet kan störas av byggverksamheten genom framförallt buller, ökad mänsklig aktivitet och grumling av vattenområden. För att minska påverkan från arbetet på jaktverksamhet kan anpassning av byggnationen ske under den tid då jakt, främst av älg, inleds.

Efter att arbetsområdet är återställt bedöms ingen ytterligare påverkan att ske.

Fritidsfiske bedöms ej påverkas.

Hälsa och säkerhet

Buller och vibrationer

Buller och vibrationer uppstår vid anläggningsarbetet i huvudsak genom borrhings- och sprängningsarbeten om detta är aktuellt. Buller förekommer även med lägre styrka p.g.a. grävning och transporter.

Under drift kan tillfällig störning ske vid helikopterbesiktning av anläggningen. Även visst underhållsarbete kan orsaka tillfälligt buller.

Damm

Damm kan förekomma i begränsad omfattning vid anläggningsarbeten i samband med transporter till och från arbetsplatsen eller inom arbetsområdet, samt vid hantering av schaktmassor.

För att minska påverkan kan vattning av grusvägar i anslutning till bebyggelse ske.

Emissioner

Svetsgaser uppstår vid hopsättning av rör. Arbetsmaskiner vid förläggningen drivs i huvudsak på diesel med normala utsläppsmängder.

Under drift kan kontrollerade utsläpp av naturgas ske vid planerat underhåll.

Säkerhet

Skador på naturgasledningen genom olyckshändelse, materialfel eller sabotage kan aldrig uteslutas.

Säkerhetsaspekten beaktas under såväl projektering som byggande och framtida drift och underhåll. De krav som gäller lokalisering, utförande, kontroll och drift av anläggningen finns angivna i Sprängämnesinspektionens Naturgasföreskrifter (SÄIFS 1996:8).

Beredskapsplaner utarbetas i samverkan med räddningstjänsten i berörd kommun.

Samhällsutbyggnad och infrastruktur

Samhällsutbyggnaden kan påverkas genom de restriktioner som gäller för ledningen samt dess fysiska placering i terrängen.

Utmed ledningen kommer restriktioner att finnas inom ett 400 m brett område med ledningen som centrumlinje. Detta område utgör zonklassningsområde (se SÄIFS 1996:8) vilket i sin tur bestämmer anläggningens tekniska utförande. Inom detta område kan möjligheter till framtida exploatering samt utbyggnad av infrastrukturella anläggningar komma att begränsas.

Inom 25 m från ledningens centrumlinje kommer restriktioner att finnas till skydd för ledningen. Här avses bl.a. förändring av pågående markanvändning, uppförande av byggnader samt markarbeten.

Val av zonklass sker i samråd med berörda kommuner.

Tidplan

Samråd och lokaliseringsutredning samt upprättande av koncessionsansökan genomförs fram till mitten av 2006. Därefter kan koncessionsansökan inlämnas för prövning. Målet är att byggnation skall genomföras så att drifttagning av nätet kan påbörjas år 2010.

Fakta om naturgas

Historik

Naturgas är en brännbar blandning med metan (CH₄) som huvudbeståndsdel. I den naturgas vi får från Nordsjön är andelen metan cirka 91 procent. Resten är små mängder av andra lätta kolväten som etan och propan. Naturgasen innehåller även små mängder svavel och andra föroreningar

Metan består av fyra väteatomer och en kolatom. Den höga andelen väte i förhållande till kol ger vid förbränning mer vatten och mindre koldioxid jämfört med tyngre kolväten som olja och kol. Som bränsle är naturgasen mycket effektiv och den ger inga restprodukter vid förbränning. Naturgasen är färglös, gift- och luktfri, samt lättare än luft.

För miljoner år sedan frodades i sjöar och hav ett rikt växt- och djurliv. Organismerna dog, sjönk till botten och ovanpå lagrades slam. Under miljoner av år växte sedan dessa avlagringar – blandade med lera, jord och slam som floderna bar med sig – till flera hundra meters tjocklek. Efter hand pressades de samman av sin egen tyngd och vattenmassornas tryck.

De döda organismerna omvandlades, genom bakteriell nedbrytning, till kolväteföreningar som naturgas. Eftersom gasen var lättare än de omgivande porösa jord- och bergslagren, pressades den uppåt tills den stötte på en fast, ogenomtränglig avlagring i form av en ficka. Varje ficka kan rymma flera tusen miljarder kubikmeter gas – och det är ur dessa fickor som vi idag utvinnet naturgas.

Energiresurs

Naturgas är världens näst största energiresurs och en etablerad och viktig energiform i vår omvärld. De kända reserverna uppgår till cirka 148 000 miljarder kubikmeter och räcker med nuvarande förbrukning i mer än 60 år. Naturgasen utgör drygt 20 procent av den totala energiförbrukningen i Västeuropa. I Västeuropa använder över 77 miljoner människor naturgas som sin huvudsakliga energikälla

I Sverige är naturgasen etablerad sedan 1985 och på bara några år har vi uppnått motsvarande andel i de kommuner längs syd- och västkusten där naturgasnätet finns utbyggt. Skälen är framför allt tre:

- Naturgas finns i stora mängder på nära håll
- Naturgas är energieffektiv
- Naturgas har många användningsområden

Användning

Naturgasen är ett energislag som har många användningsområden. Idag använder vi framförallt naturgas inom industrin och för kraft- och fjärrvärmeproduktion, men den har även en ökande avsättning som fordonsbränsle.

I industrin är naturgasen överlägsen som bränsle. Industriella processer - såsom torkning, smältning, härdning, vätskevärmning och skärning – kräver lättreagerade, effektiva och rena bränslen.

Naturgasens stora förtjänst i förhållande till andra bränslen är att den ger energi- och kostnadseffektiva lösningar.

Naturgasen ersätter huvudsakligen olja och kol men kan även som fordonsbränsle ersätta bensin och diesel. Naturgasen ger, jämfört med alternativen, klara miljöfördelar genom minskade utsläpp av främst svavel, tungmetaller och koldioxid.

Transport av naturgas

På land transporteras naturgasen i rörledningar som är nergrävda i marken. Ett alternativt sätt för långväga transport av naturgas är ombord i fartyg. Naturgasen kyls då ned till drygt -160°C. Den övergår då i flytande form, så kallad LNG (Liquefied Natural Gas). En allt större andel av de långväga transportererna sker idag som LNG. Naturgasens distribueras därefter ut till kund från mottagningsstationen via naturgasnätet.

Driftsäkerhet

Naturgasen är också en driftsäker energikälla. De svenska gasleveranserna uppvisar en leveranssäkerhet på 100 procent efter 20 års drift. Dagens teknik tillåter att underhållsarbeten sker medan naturgasledningen är i drift. Ledningen kan också genom ventilationssystem tömmas på gas och omedelbart repareras. Eftersom naturgasnätet är nedgrävt i marken ligger det skyddad för påverkan.

Naturgas i Sverige

Naturgasen i det svenska naturgasnätet kommer från de danska Nordsjöfälten Från stamledningen, som går längs västkusten upp till Stenungsund, förgrenar sig ledningsnätet till orter där naturgasen slutligen når kunderna via lokala distributionsnät. Naturgasnätet inom Sydkrafts verksamhetsområde omfattar för närvarande 427 km stam- och grenledningar och cirka 1750 km distributionsledningar. Till detta naturgasnät är mer än 24 000 kunder anslutna.