

Naturgas

Fakta och inspiration för dig som är engagerad i energidebatten.

Ja.

Nej.



Naturgas utgör generellt sett en liten, men nog så betydelsefull del av Sveriges energianvändning.

Visste du att den infrastruktur som finns för gas är en förutsättning för råvaruförsörjning och framtida användning av naturgas och biogas i hela 33 kommuner och mer än 2 000 företag?

Med den här idéskriften vill vi stimulera energidebatten och ge dig ren information om dagens och framtidens naturgasmarknad.

<i>Gemensam marknad</i>	4
<i>Betydelsefull råvara för svensk industri</i>	7
<i>Energi och växtkraft för livsmedelsindustrin</i>	8
<i>Precision och effektivitet för processindustrin</i>	11
<i>Drivkraft på land och till havs</i>	12
<i>Naturgas ger el och värme</i>	15
<i>Rena fakta</i>	16
<i>Swedegas – din samarbetspartner</i>	18

Naturgas – råvara och ren energi

Sverige har kommit en god bit på väg i ansträngningarna för att öka andelen förnybar energi och bygga ett mer hållbart samhälle. Men det är fortfarande långt kvar. Vår huvudsakliga energiförsörjning utgörs av kärnkraft, olja, biobränslen och vattenkraft. Hur kommer naturgasen in i bilden? Naturgas är ett betydelsefullt komplement i ett miljöanpassat energiutbud. Parallellt med att biobränslet vinner mark, bidrar naturgas redan nu till radikalt minskade utsläpp genom att ersätta olja, kol, bensin och diesel för industriella processer, transporter och kraftvärmeproduktion. Omställningen till ett förnybart samhälle kommer att ta många år. Energidebatten präglas av otålighet. I ambitionen att skynda på utvecklingen hoppar man gärna över flera utvecklingssteg. Och ställer orealistiskt kortsiktiga förväntningar på vindkraft och andra förnybara alternativ. Vi som arbetar med naturgas vill stimulera till en mer nyanserad debatt. Vi börjar med att svara på de vanligaste invändningarna mot naturgas.

Nej.

Naturgas är ett fossilt bränsle och en ändlig resurs, precis som olja och kol. De kända naturgasresurserna beräknas bara räcka i 50-70 år. Vi måste satsa på förnybar energi som vatten, vind och bioenergi.

Ja.

Så länge det inte finns bättre alternativ behövs naturgasen. Vind och vatten kan inte ersätta naturgas som råvara och industriell energi eller som bränsle för tung trafik och sjöfart.

Nej.

Det är för dyrt att utveckla infrastrukturen för naturgas. Det räcker med den som finns på västkusten.

Ja.

Pipeline to the future har blivit ett begrepp i Europa, ett framtidsscenario där naturgasnäten leder till regional och industriell utveckling – miljö, sysselsättning och försörjningstrygghet – genom att en kombination av naturgas och förnybar energi distribueras i rörledningarna. Vid sidan av de naturgasnät som finns växer också marknaden för flytande naturgas och den är inte ledningsbunden. Biogas transporteras dessutom redan nu i det svenska naturgasnätet.

Gemensam marknad

Utvecklingen av den svenska naturgasmarknaden sker på kommersiella villkor, utifrån användarnas behov och önskemål. Det handlar om valmöjlighet, flexibilitet, säkra leveranser samt tryggad tillgång till naturgas och en ökande andel biogas.

Den svenska naturgasmarknaden omfattar framförallt regionen kring den gasledning som går från Malmö till Stenungsund. Här utgör naturgasen cirka 20 % av energianvändningen. Ledningen försörjer 33 kommuner, flera kraftvärmeverk och stora industrier med naturgas. För att möta regionala industriella behov av naturgas och biogas finns det möjlighet att bygga ut mindre lokala nät. Användningen av naturgas och biogas går också hand i hand i de tunga nyttotransporterna. Ur behovet av en mer miljöanpassad sjöfart växer dessutom en marknad för flytande naturgas (LNG) fram.

Världsmarknad. Naturgas svarar för en stor del av världens energiförsörjning. I Europa står naturgasen för cirka 30 % av energianvändningen. Motsvarande siffror för Sverige är cirka 2-3% samt för Norden cirka 7 %. De kända naturgaskällorna beräknas räcka i 50-70 år, men sökandet efter nya källor fortsätter.

Öppen marknad. Sveriges energiförsörjning utgörs till stor del av kärnkraft, olja, biobränslen och vattenkraft. Vindkraft och naturgas är betydelsefulla komplement. Utvecklingen styrs av gemensamma miljömål och en intensiv jakt på förnybar energi. Genom att ersätta olja och kol som energi och råvara bidrar naturgasen till kraftigt minskade utsläpp i Sverige. I ett europeiskt perspektiv innebär användningen av naturgas ytterligare klimat- och miljövinster. Den svenska naturgasmarknaden är en del av EUs gemensamma marknad som omfattas av handeln med utsläppsätter. De som är anslutna till naturgassystemet kan fritt välja gasleverantör.



I Europa står naturgasen för cirka 30 % av energianvändningen. De närmaste naturgaskällorna finns i Nordsjön och Ryssland.

Arbetsmarknad. Naturgasen har stor betydelse för sysselsättningen i Syd- och Väst-sverige. De cirka 2 000 industriföretag runt sydvästkusten som använder naturgas sysselsätter tiotusentals människor. I många av dessa företag är tillgången till naturgas en förutsättning för industriell etablering, export, utveckling och nya jobb.

Om svenska företag inte får samma konkurrensförutsättningar som övriga Europa, kan de tvingas flytta sin produktion. Fasta biobränslen, vatten- och vindkraft är inget alternativ för de som använder naturgas som råvara.

”Den svenska gasmarknaden består idag i huvudsak av det naturgasnät som sträcker sig genom sydvästra Sverige, samt av lokala biogasmarknader. Att den svenska gasmarknaden är begränsad och dessutom fragmenterad utgör ett hinder för att biogasen ska kunna expandera. Att gasmarknaden som helhet, naturgasen inkluderad, utvecklas och expanderar är således en förutsättning för att den stora potential som finns för svensk biogas ska kunna realiseras.”

Källa: Förändrade marknadsvillkor för biogasproduktion, Energimarknadsinspektionen 2010

Ja. Svenska företag behöver naturgas.



©Annika Vannerus / Jobster



Visste du att naturgas är betydelsefull råvara och energi vid rening av vatten, produktion av miljövänlig färg, säkerhetsglas, mobilens display, tvättmedel, papper m m?

Betydelsefull råvara för svensk industri

Kemiföretaget Perstorp Oxo i Stenungsund är Sveriges största industriella användare av naturgas. Naturgasen levereras i rörledning in i fabriken och används som råvara för tillverkning av syntesgas som är en byggsten för produktion av exempelvis vattenburen färg, säkerhetsglas och djurfoder. Genom att byta ut olja mot naturgas har Perstorp Oxo ökat sin konkurrenskraft och minskat sina miljöpåverkan radikalt. Tidigare utsläpp av svavel och tungmetaller har eliminerats till nära noll. Förr kom oljeleveranser med båt. Nu slipper man oljehantering och behöver inte belasta skärgården med tankbåtstrafik. Naturgasen har också tekniska och ekonomiska fördelar: Eftersom naturgasen är mycket renare än olja har antalet reningssteg i produktionsprocessen minskat.

Kemira Kemi i Helsingborg tillverkar kemikalier för massa- och pappersindustrin, vattenrening samt för branscher som färg, kosmetika, tvättmedel, tryckfärg, foder och livsmedel. Naturgas är bland annat en viktig råvara för framställning av det miljöanpassade blekmedlet väteperoxid. Kemira har gjort stora investeringar i miljöanpassade processer där man ersatt olja med naturgas. När man gick över till naturgas minskade utsläppen av koldioxid med cirka 25 % och utsläppen av svaveldioxid med omkring 750 ton/år.

I framtiden kan de båda kemiföretagen tänka sig att kombinera eller ersätta naturgas med biogas. Förutsättningen är att man kan få biogas i tillräckliga volymer och med samma höga kvalitet och sammansättning som naturgas. Fasta biobränslen är inget alternativ.

Naturgas ersätter olja och kol som råvara och bränsle i kemiindustrin. Naturgas används också som ren energi i livsmedelsindustrin och den energiintensiva stål- och metallindustrin.

Energi och växtkraft för livsmedelsindustrin

Natargasens renhet, höga verkningsgrad och möjligheterna till exakt reglerbarhet är avgörande för valet av naturgas inom livsmedelsindustrin. Genom att ersätta olja med naturgas som bränsle får man både högre produktkvalitet och bättre arbetsmiljö. Eftersom naturgas är ett extremt rent bränsle minskar dessutom slitaget på ugnar och annan produktionsutrustning. Det sänker underhållskostnaderna och ökar livslängden.

Många svenska odlare använder naturgas för att värma växthusen och gödsla sina odlingar. Den koldioxid som bildas vid uppvärmningen släpps inte ut i luften, utan förs tillbaka till odlingarna för att ge plantorna näring så att de växer snabbare och producerar mer. På så sätt förstärker naturgasen den naturliga växtprocessen som bygger på koldioxid, vatten och solenergi. De odlare som väljer att använda fasta biobränslen för uppvärmning får däremot tillföra koldioxid till växthusatmosfären.

Santa Maria AB i Mölndal använder naturgas för att driva den klimatanläggning som håller luften torr i de lokaler där kryddorna hanteras. I produktion av Santa Maria Tex Mex tillverkas tacoskal och chips i ugnar och fritöser som drivs med naturgas. Företaget Godbiten i skånska Åstorp använder naturgas för att baka kakor och muffins. I den energi-krävande produktionen bidrar naturgasen till att hålla nere produktionskostnaderna.

Med omtanke om människor och miljö, väljer företag som Findus, Santa Maria, Triumfglass, Zoega, Pågens, Pååls, Oatly, Almondi och Bröderna Nilssons chark naturgas för sin livsmedelsproduktion. Tetra Pak i Lund använder bland annat naturgas i tillverkningen av förpackningar för livsmedelsindustrin.



Ja. Svenska gurkor behöver naturgas.

©Ingemar Lindewall/Johnér

Visste du att naturgas används för att göda gurkor, producera ånga, grädda bröd, torka kryddor, rosta kaffe, kyla glass och brygga öl?

Ja. Svensk industri behöver naturgas.



©Håkan Lindgren/Sve degas

Visste du att naturgas används för att svetsa, värma, koka, härda, smälta, gjuta, skära och bränna i den energikrävande processindustrin?

Precision och effektivitet för processindustrin

Höganäs AB är världens ledande tillverkare av metallpulver. Med naturgas som bränsle har de optimerat de energikrävande processer som förvandlar metallskrot och järnmalm till rent metallpulver. Pulvret levereras till tillverkande industri som formar komponenter för motorer, elverktyg och hushållsmaskiner. Metallpulvret används dessutom för vatten- och luftrening samt vid lödning, svetsning och ytbehandling. Innan Höganäs fick tillgång till naturgas använde de olja. Idag är naturgasens fördelar så stora, att delar av produktionen sannolikt skulle flyttas utomlands om de inte hade tillgång till naturgas. Eftersom produktionsprocessen kräver extremt hög värme är naturgasen överlägsen andra energikällor. Att gasens förbränning är effektiv, lätt att reglera och styra gör dessutom att energiförbrukningen minskat. Övergången till naturgas har lett till bättre arbetsförhållanden, lägre underhållskostnader och färre produktionsstörningar. Gasen renhet gör att utrustningen håller längre och kräver mindre underhåll. Till detta kommer kraftigt minskade utsläpp av svavel, stoft, kväveoxid och koldioxid. Höganäs kompletterar gärna naturgas med biogas. Kravet är att biogasen uppgraderas till naturgaskvalitet och levereras i tillräckliga volymer.

Pilkington är en av världens största tillverkare av glas och glasprodukter. Pilkington Floatglas AB i Halmstad producerar planglas och belagda planglasprodukter som främst används i byggnader och bilar. Anläggningen består av en floatlinje där glaset smälts vid en temperatur av cirka 1600°C, samt produktionslinjer för beläggning och skärning. För att uppnå de höga temperaturer som behövs i produktionsprocessen används naturgas. Alternativet är olja, men då ökar miljöbelastningen.

Hög värme och energieffektivitet gör att gasen är ett oundgängligt bränsle i stora delar av processindustrin.

Drivkraft på land och till havs

Svensk sjöfart står inför nya emissionskrav som träder i kraft 2015. Det innebär stora utmaningar. Mycket talar för att framtidens färjor kommer att drivas med naturgas istället för den svavelhaltiga tjockolja som nu används. Gas är ett rent bränsle som med råge uppfyller alla kända krav.

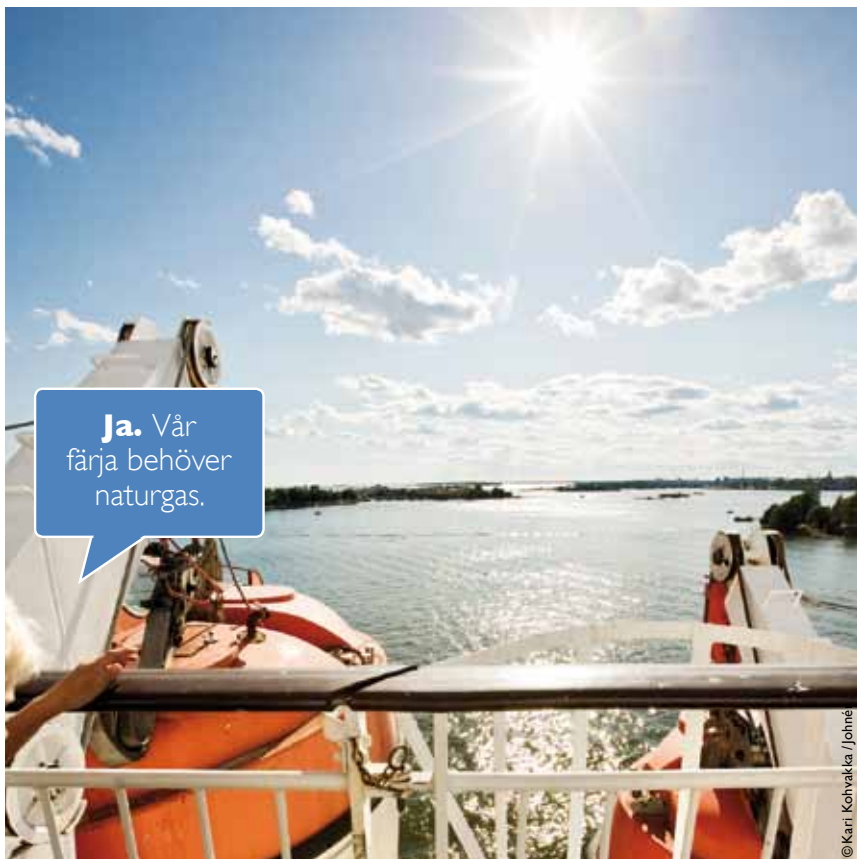
– Jag tror att valet kommer att stå mellan riktigt lågsvavlig diesel och naturgas, säger professor Per Kågeson på KTH. Men lågsvavlig diesel kommer att kosta väsentligt mer än de fartygsbränslen som används i dag, och dessutom krävs det system för att rena avgaserna från kväveoxidutsläpp. Alternativet är flytande naturgas. Det har många fördelar. Man får noll utsläpp av partiklar och svavel samt väldigt låga utsläpp av kväveoxid. Och man behöver inte någon ytterligare reningsutrustning. Mycket talar för att gasen har en långsiktig fördel.

Inom bilindustrin förutspås också kombinationen flytande natur- och biogas bli ett framtidsbränsle. God tillgång på naturgas, ökande biogasproduktion och minskad tillgång på olja gör att flera biltillverkare tror på gasmotorns framtid. Fordon som drivs med naturgas eller biogas är tystare och har jämfört med diesel och bensen mycket lägre utsläpp av koldioxid samt nästan obefintliga utsläpp av partiklar och kväveoxider. Möjligheten att blanda naturgas och biogas skapar dessutom flexibilitet.

Flytande naturgas (LNG, Liquefied Natural Gas) skapas när naturgas kyls ner till minus 162 grader. Då övergår gasen till vätskefas och volymen minskar drygt 600 gånger. Det gör att man kan lagra och frakta mer energi per volymenhet.

LNG transporteras med tankbil, tåg eller tankfartyg. 2011 driftsätts en importterminal för LNG i Nynäshamn. En liknande terminal planeras i Göteborg. Marknaden för LNG stödjer utvecklingen av flytande biogas (LBG). Tillgång till LNG och LBG möjliggör minskad användning av bensen, gasol, olja och diesel.

Fordonsgas kan vara ren naturgas eller biogas, eller en blandning av dessa.

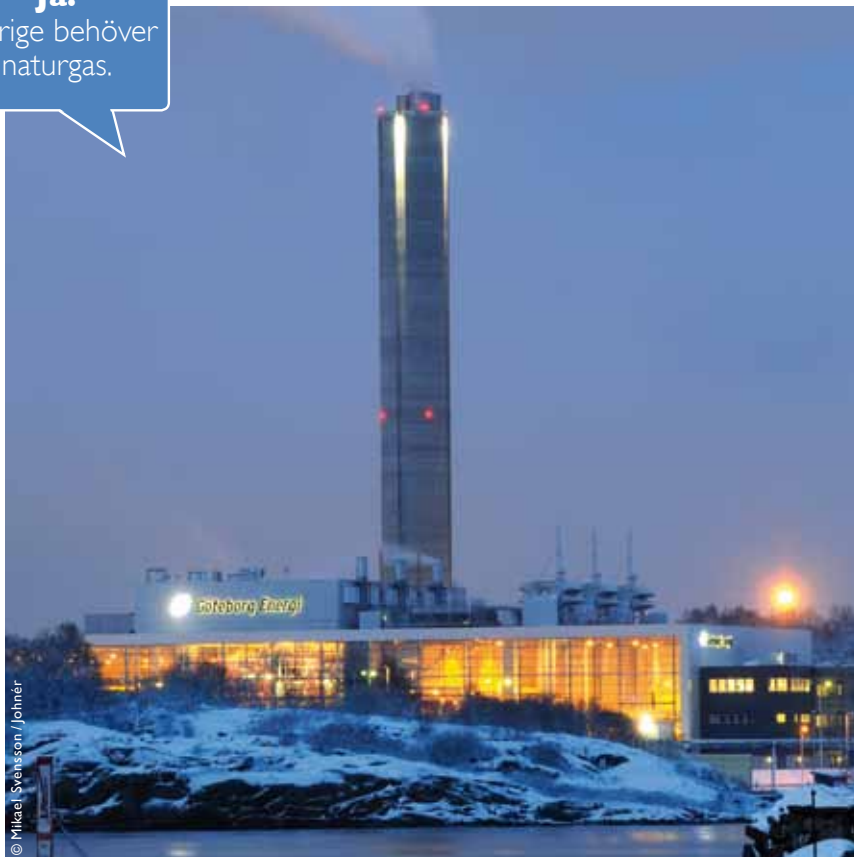


Ja. Vår
färja behöver
naturgas.

© Karl Kohvaka / Johné

Har du tänkt på att gasdrift för fartyg och tung nyttotrafik är en viktig miljö- och framtidsfråga? Energibolagen investerar och motortillverkarna tar fram motorer för gasdrift. Nu gäller det att politiker och näringsliv samverkar för en bättre gasinfrastruktur.

Ja.
Sverige behöver
naturgas.



© Mikael Svensson / Johnér

Visste du att stora delar av Malmö och Göteborg får el och värme från naturgaseldade kraftvärmeverk? Och att stadsgasen som används i Stockholm och Göteborg faktiskt är naturgas?

Naturgas ger el och värme

Naturgasens renhet, goda miljöegenskaper och höga verkningsgrad gör att många länder ersätter kol med naturgas för elproduktion. Anläggningarna byggs ofta som högeffektiva gaskombikraftverk för produktion av både el och värme.

Ryaverket i Göteborg och Öresundsverket i Malmö är två moderna naturgaseldade kraftvärmeverk som har stor betydelse för Sveriges elförsörjning samtidigt som de bidrar till stora globala miljövinster. Valet av naturgas var naturligt. Naturgas finns lättillgängligt i regionen och gaseldade kombikraftverk har ett mycket högt elutbyte i relation till den energi som tillförs. Genom att producera el där förbrukningen finns slipper man dessutom transportförluster. I framtiden, när man utvecklat effektiva metoder för förgasning av biobränslen och tillverkning av biogas med lika goda egenskaper som naturgas, kan man successivt börja använda biogas i kraftvärmeverken.

GoBiGas, Gothenburg Biomass Gasification är ett projekt som fokuserar på möjligheterna att använda naturgasnätet för distribution av biogas. Det är en stor fördel när det gäller utvecklingen av biogas. Projektet som drivs av Göteborg Energi går ut på att utvinna biogas genom förgasning av grenar, toppar och annat spill från skogsbruket. I förgasningsanläggningen ska biobränslet omvandlas till brännbar gas. För att biogas och naturgas ska kunna blandas i samma gasnät, renas sedan gasen och uppgraderas till naturgaskvalitet. Göteborg Energi räknar med att kunna leverera biogas motsvarande 1 TWh år 2020, vilket motsvarar drivmedel till 100 000 bilar.

De naturgaseldade kraftvärmeverken i Malmö och Göteborg levererar både el och värme. Med en produktion av 4,3 TWh el och 2,5 TWh värme kan de tillgodose en betydande del av el- och värmebehovet i Sveriges andra och tredje stad. Samtidigt, genom att ersätta kolbaserad kraftproduktion, bidrar de båda kraftvärmeverken till att minska de globala koldioxidutsläppen med cirka 1 600 000 ton per år.

Rena fakta

Naturgas är en brännbar blandning av gasformiga kolväten. Den är lättare än luft, färglös, gift- och luktfri. Huvudbeståndsdelen är till 90 procent metan.

Varifrån kommer naturgasen? Den naturgas som används i Sverige kommer främst från den danska delen av Nordsjön. Fyndigheter finns över hela världen, bland annat i Nordsjön, Ryssland, Iran, Algeriet, USA och Australien.

Hur distribueras gasen? I ledningar under mark eller på havsbotten. De svenska ledningarna grävs ner på cirka en meters djup. Marken kan användas för odling och betesmark. Små markeringsstolpar visar var ledningen går. Flytande naturgas (LNG) transporteras med fartyg, tåg och tankbil.

Hur används naturgas? Naturgasen används som råvara och bränsle i industriella processer och som effektiv energi för kraftvärmeverk, sjöfart och fordon. För industrin innebär naturgasens renhet och höga verkningsgrad stora fördelar. I många industriella processer är naturgasen en betydelsefull råvara och det enda alternativet till olja. Naturgas medför minskad energiförbrukning, bättre och renare produktion och produkter samt förbättrad arbetsmiljö. Dessutom slipper man dyra och miljöstörande transporter.

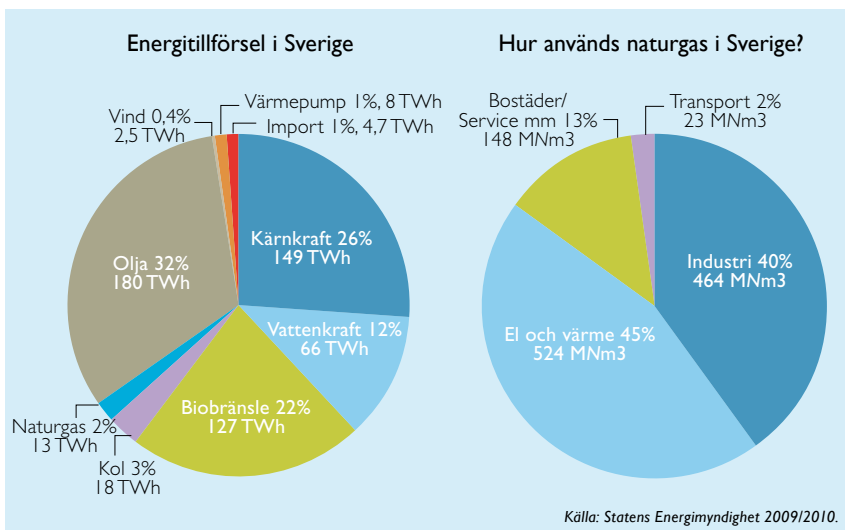
Vad innebär naturgasen för miljön? Genom att ersätta olja och kol bidrar naturgasen med sin höga effektivitet, låga kolinnehåll och stora leveranssäkerhet till att minska de globala koldioxidutsläppen. Användning av naturgas minskar eller eliminerar dessutom utsläppen av aska, svavel, kväveoxider, tungmetaller och partiklar som påverkar den lokala miljön och arbetsmiljön.

Vad är energigas och skiffergas (shale gas)? Energigas är ett samlat begrepp för biogas, fordonsgas, gasol, naturgas och vätgas. Skiffergas är en form av naturgas som utvinns genom horisontell borrhning i skiffer. Denna relativt nya form av utvinning har lett till ökad tillgång på gas och ökade möjligheterna för flera länder att utvinna gas. I USA förutspås skiffergas stå för hälften av gasanvändningen år 2020.

Vilken betydelse får naturgasen i framtiden? Det beror på utvecklingen av biogas samt andra förnybara bränslen och råvaror. Så länge det inte finns bättre alternativ behövs naturgasen. Ett scenario är att naturgas successivt ersätts med biogas, men det kommer att ta tid. I Energimyndighetens långtidsprognoser har naturgas en fortsatt viktig roll framöver.

Vad är det för skillnad på naturgas och biogas? Både biogas och naturgas är metangas. När metan utvinns ur jordskorpan kallas den naturgas, när den utvinns ur organiskt material som sopor, jordbruksprodukter och avloppsslam kallas den biogas.

Kan biogas transporteras i naturgasnätet? Ja, det görs redan. Den biogas som tillförs naturgasnätet vid flera anslutningspunkter renas nu till naturgaskvalitet.



Olja och kol står fortfarande för en stor del av Sveriges energiförbrukning.

Swedegas – samarbetspartner för naturgas i Sverige

Swedegas äger och driver det svenska transmissionsnätet för gas, en betydande del av Sveriges infrastruktur för energi. Vårt ledningsnät som går från Dragør till Stenungsund utgör den enda fungerande länken mellan Sverige och det europeiska gasnätet. Därmed spelar vi en avgörande roll både för tillgången på råvara för industrin och för utbudet av energi i Sydvästsverige.

Swedegas levererar gas till lokala nätägare som försör kommuner, företag och hushåll med gas. 2010 transporterade vi cirka 1,5 miljarder kubikmeter gas. Det motsvarar cirka fem gånger så mycket energi som den årliga produktionen av vindkraft i Sverige.

Swedegas ägs av EQT Infrastructure Fund. I styrelsen ingår bland annat ledamöter från EQTs industrinätverk med rötter i ledande industri och energiföretag. Swedegas har statliga koncessioner för sin nätverksamhet som regleras av Energimarknadsinspektionen.

Swedegas framtidsplaner omfattar bland annat ett fortsatt europeiskt samarbete för säkrare tillförsel av naturgas, både genom det befintliga ledningsnätet och via transport av flytande gas (LNG). Vi kan dessutom tillgodose en ökad efterfrågan på naturgas och biogas för olika behov.

”Vår ambition är att främja stabiliteten och utvecklingen av gasmarknaden. Vi ska hjälpa industrin att ersätta olja med gas och möta den ökande efterfrågan på fordonsgas. Transport av biogas är dessutom en möjlighet. Genom att ersätta olja med gas kan utsläppen av växthusgasen CO₂ minska med mer än 25 %.”

Lars Frithiof, styrelseordförande Swedegas



”Det är först med tillgång till ett gasnät som vi kan producera och få avsättning för de riktigt stora volymerna biogas. Att motarbeta utvecklingen av marknaden för naturgas innebär alltså ett direkt hot mot en utbyggd biogasmarknad.”

Carl Liliehöök Vd, Kristianstad Renhållning AB



swede
gas

Tel 031-43 93 00
Gamlestadsv 2-4, B15
415 02 Göteborg
www.swedegas.se

