

I September invigde Vattenfall ett mini-kraftverk hos Pappersgruppen i Mölndal. Tekniken kan bli aktuell för grupphus, skolor och till och med bussar och bilar.

Småskalig elproduktion - ny satsning hos Vattenfall

Under de närmaste åren avser Vattenfall öka sina ansträngningar att utveckla ny utställig elproduktion och finna nya energisystemlösningar.

Kraftvärmeverket i Mölndal, som skall producera båd el och värme, bygger på den så kallade HSG-tekniken, uttytt High Speed Generation som Vattenfall utvecklar i samarbete med Volvo och ABB. Tekniken är speciellt lämpad för mycket små anläggningar och kan drivas med olika bränslen. Den är ett resultat av företagets forskning kring nya energilösningar.

Teknik för bilar bussar och grupphus Anläggningen hos Pappersgruppen producerar 38 kW el och 70 kW värme. Primärbränslet är naturgas. Totalverkningsgraden är hela 80 procent. HSG-tekniken prövas också av Volvo i bilar och bussar som kan växla mellan naturgas och eldrift. Aggregat, liknande det hos Pappersgruppen, skulle också lokalt kunna försörja till exempel sportanläggningar, köpcenter, flygplatser, små industrier eller grupphus med både el och värme.

Framtidsmöjligheter – Om HSG-tekniken håller vad den lovar har den mycket goda möjligheter att i framtiden bli ett konkurrerande alternativ till andra energilösningar, säger Stig

Göthe direktör i Miljö och Utveckling hos Vattenfall.

Unik i sin enkelhet Leif Liinanki som ansvarar för demonstrationsprojektet berättar att HSG är en ny typ av kraftvärmegenerering med en gasturbin-driven högvarvig turbogenerator. Unik i sin enkelhet, men ändå mycket avancerad. Med tekniken kan ett genombrott för småskalig el- och värmeproduktion i exempelvis grupphusbebyggelse snart vara ett faktum.

Gasturbiner har små dimensioner i förhållande till sin effekt, jämfört med konventionella motorer. De är dessutom miljövänligare, lättare, tystare och kräver mindre underhåll.

Fördelarna är:

- Låg investeringskostnad
- Litet och kompakt kraftvärmeggregat
- Minimalt underhåll

Kompakt aggregat I och med att höghastighetsgeneratoren monteras direkt på turbinens axel, kan aggregatet göras mycket kompakt. Samtidigt minimeras antalet rörliga delar vilket minskar anläggningens underhållsbehov.

Generatoren roterar med ett varv/tal på cirka 90 000 varv/minut vilket är nära 50 gånger snabbare än tidigare generationers generatorer.

Tack vare lågmissionsbränn-



Aggregatet är kompakt och lätt att installera.

kammaren blir också utsläppen till luften låga.

Fortsatt utveckling Mycket talar för tekniken. Än är den dock inte färdigutvecklad. Den är helt oprövad för lokal el- och värmeproduktion. Tekniken har hittills endast använts i fordon, bland annat Volvos miljövänliga konceptbilar för framtidens personbil (EEC – Environmental Concept Car), framtidens lastbil (ECT – Environmental Concept Truck) och framtidens buss (ECB – Environmental Concept Bus).

Anläggningen i Mölndal är liten men i en tänkt kommersiell storlek. Elutbytet ligger på 30 procent (av tillfört bränsle) men kan troligen trimmas upp något genom en fortsatt utveckling av gasturbintekniken.

Låga utsläpp I dagsläget är kostnaden för el producerad med HSG högre än för den el som kan köpas från elnätet. Men också konceptet har mervärden i form av lokal produktion i omedelbar anslutning till förbrukningen, lägre distributionskostnader och framför allt mindre miljöpåverkan. Utsläppen av kväveoxider, kolväten och stoft är likaså mycket låga tack

vare den effektiva förbränningen i gasturbinen.

Lätt att ansluta Anläggningarna är inte stora. Kompletta ska aggregaten inte vara större än att de kan transporteras på en liten kärva och komma igenom en vanlig dörr. Och de ska inte vara mer komplicerade att ansluta än en vanlig villapanna.

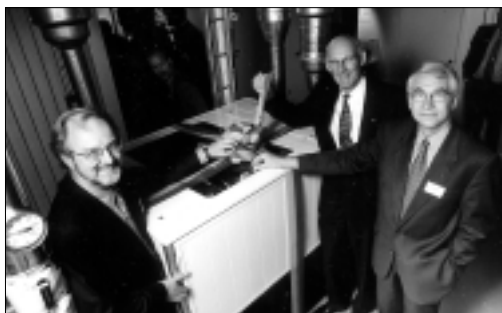
Demonstrationsanläggningen drivs av naturgas. Naturgasen är miljövänligare än till exempel olja men är inte förnybar, vilket givetvis är en nackdel.

Tekniken har också redan testats med gasol, dieselolja, naturgas och metanol med gott resultat.

Femårsprojekt Projektet vars primära syfte är att demonstrera tekniken för stationär kraftvärmeproduktion, kommer att pågå under fem års tid, 1997–2002. Men redan om några år kommer det att vara möjligt att köpa HSG-aggregat i Sverige, även om marknaden troligen kommer att vara begränsad med vår nuvarande prisrelation mellan el och värme.

I övriga Europa där situationen är en annan, kan en marknadsutveckling ske betydligt snabbare. □

Av Lennart Ljungblom



Vid invigningen medverkade fr: v. Sture Eriksson, ABB, Carl-Erik Nyquist, Vattenfall och Lars Malmrup från Volvo.

Foto: MAGNUS GOTANDER