

Småskalig elproduktion från trä – något för framtiden?

Teknik där man genererar el i samband med värmeproduktion kallas CHP från engelskans Combined Heat and Power. I Finland produceras ca 75% av värmen och ca 40% av elektriciteten med hjälp av storskalig CHP-teknik, vilket internationellt är ett högt värde. Då det gäller elkonsumtion per person ligger vi i topp inom EU.

Småskalig CHP kunde vara ett alternativ att öka elproduktionen ur förnyelsebara bränslen på lokal nivå. För detta håller man på att utveckla olika teknologier, främst i Mellaneuropa, men även i Finland.

Tyvärr är småskalig CHP-teknik ännu i barnskorna. Priserna på anläggningar är ännu höga på grund av små tillverkningsserier. Enligt en utredning gjord av VTT år 2009 (*Linna och Flyktman*) ligger investeringskostnaden för en CHP-anläggning mellan 1000 och 2800€/kW eleffekt.

I en annan översikt av anläggningar mellan 1 och 1000 kW gjord av T. Haavisto på Wattson Tech Oy i Joensuu år 2010 låg investeringskostnaden i snitt på nästan 6000€/kW eleffekt. Som jämförelse kan nämnas att kostnaden för en flisvärmeanläggning för enbart värmeproduktion ligger i storleksklassen 500 €/kW värmeeffekt.

Totalverkningsgraden i CHP-anläggningar är relativt hög, man kan uppnå 80-95% totalverkningsgrader, där elproduktionen utgör 10-40% beroende på vilken teknik som används.

På grund av den relativt höga inves-

teringskostnaden krävs någon form av produktionsstöd för att småskalig elproduktion till nätet skall vara lönsam, detta trots att elpriset nästan har fördubblats under en tioårsperiod (2002-2011) enligt Energi-marknadsverket. En inmatningstariff kan under vissa förutsättningar betalas till fliskraftverk på över 100 kW.



Ett exempel på småskalig CHP-anläggning. Volter 30 kW el, 80 kW värme. www.volter.fi

För att bli antagen till systemet med inmatningstariffer krävs en ansökan till Energimarknadsverket. Anläggningar som uppfyller alla villkor, kan omfattas av inmatningstariff i 12 år. Inmatningstariff kan inte utbetalas ifall anläggningen fått statligt investeringsstöd eller innehåller begagnade delar. Elskatt tillkommer ifall el produceras till nätet med en generator på över 50 kW. En generator under 2000 kW är befriad från elskatt ifall elen endast används för eget bruk.

Ett av de mest etablerade sätten att producera el och värme för tillfället är att bränna biogas i en förbrännings-

motor eller en gasturbin. Sådana anläggningar placeras ofta vid reningsverk eller avstjälningsplatser.

Att förbränna gengas från trä är mer problematiskt på grund av att tjäran som bildas, förorsakar störningar i både förbränningsmotorer och turbiner. Flisen bör därför vara av god kvalitet och så torr som möjligt. "Flis som består av sinsemellan jämnstora bitar i storleksklassen en halv tändsticksask kan ses som något av ett idealt bränsle, i praktiken går det att förgasa också vanlig flis, men ju större effekt man strävar efter, desto grövre flis behöver man för att processen skall fungera väl" (*Fredrik Ek, SLF*).

Kraftvärmeanläggningar utvecklas i Finland bland annat av t.ex. Gasek, Volter, Ekogen, Nordautomation. Av dessa verkar Volter ha ett särskilt intressant koncept som det lönar sig att bekanta sig med. Slutligen får nog konstatera att tiden hos oss inte är mogen för någon bredare satsning på småskalig CHP-teknik med fasta biobränslen, trots att det börjar dyka upp intressanta alternativ på marknaden. Tilläggsvärdet på elen i jämförelse med värmeproduktion är inte tillräckligt stort för att kompensera den avsevärt högre investeringskostnaden. Om några år kan läget dock vara ett annat och det är därför skäl att följa med utvecklingen.

Läs mer: www.ekogen.fi
www.gasek.fi, www.ekohell.fi