

Analysavdelningen
Enheten för energimarknader och tillförsel
Jonas Paulsson
016-544 23 33
jonas.paulsson@energimyndigheten.se

Regeringskansliet
Näringsdepartementet
103 33 Stockholm

Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för vissa biobränslen vid användning som bränsle för uppvärmning år 2010

1. Inledning

Energimyndigheten har år 2011 getts i uppdrag att till regeringen redovisa uppgifter i enlighet med kommissionens beslut i statsstödsärende N866/2006 om skattefrihet för vissa biobränslen vid användning som bränsle för uppvärmning. Uppgifterna ska avse kalenderåret 2010. Energimyndigheten har sedan 2008 årligen redovisat motsvarande uppgifter till regeringen enligt detta statsstödsärende.

Statsstödsärende N866/2006 avser befrielse från punktskatt för vissa biobränslen (KN-nr 1507–1518 vegetabiliska och animaliska oljor och fetter, KN-nr 2905 11 00 icke-syntetiskt metanol, KN-nr 3824 90 99 fettsyrametylestrar m.m. och KN-nr 2711 29 00 biogas) som används för värmeproduktion. För produkter med KN-nr 3824 90 99, fettsyrametylestrar m.m., gäller stödordningen endast den del av bränslet som framställts av biomassa.

Vid kommissionens beslut i statsstödsärende N866/2006 (2007-06-22) visade de svenska myndigheterna att skattebefrielsen endast kommer att kompensera för de merkostnader som dessa biobränslen medför i jämförelse med alternativa fossila bränslen. Då marknadspriserna för de aktuella bränslena kan variera från tid till annan har emellertid Sverige åtagit sig att till kommissionen lämna årliga övervakningsrapporter för att visa att ingen överkompensation sker och, om det skulle förekomma, justera stödordningen. De årliga rapporterna skall också innehålla en bedömning av utvecklingen av utbudet och efterfrågan på den svenska biobränslemarknaden.

Energimyndigheten redovisar i denna rapport en bedömning av marknadsutvecklingen samt uppgifter om eventuell överkompensation år 2010 för de genom statsstödsbeslutet skattebefriade bränslena. Principen för beräkningarna om överkompensation överensstämmer med den princip som användes i statsstödsansökan 2007 och i motsvarande rapporter som Energimyndigheten

redovisat sedan 2008. Med överkompensation menas här att ett biobränsle, till följd av skattenedsättningen, skulle vara billigare än det fossila bränsle det ersätter.

Energimyndigheten har för uppföljningen av 2010 års skattebefrielse låtit energikonsultföretaget ÅF göra en översyn av de kostnader och de kostnadsposter som är förenade med konvertering från fossila motsvarigheter till de bränslen som omfattas av statsstödsärendet¹. Översynen har resulterat i att merkostnadsnivåerna i beräkningarna av eventuell överkompensationen i vissa delar har ändrats i förhållande till de nivåer som tidigare använts i de årliga övervakningsrapporterna. Merkostnaderna i övervakningsrapporterna under perioden 2008-2010 baserades på tidigare underlag från bilaga 2 till statsstödsärende N866/2006. Eftersom fem år förflutit sedan dessa underlag togs fram och att merkostnader under denna period kan ha ändrats bedömde Energimyndigheten det vara nödvändigt med en grundligare översyn av merkostnaderna.

Energikonsultföretaget ÅF har utöver genomgång av kostnader och kostnadsposter också genom telefonintervjuer till företag och branschorganisationer inhämtat uppgifter om prisnivåer och information om marknadsutvecklingen för de berörda bränslena. Även dessa uppgifter används som underlag i denna övervakningsrapport.

2. Marknadsutvecklingen

Användningen av vegetabiliska och animaliska oljor och fetter för värmeproduktion i svenska värme- och kraftvärmeverk uppgick 2010 till ca 2,3 TWh². Marknaden för vegetabiliska och animaliska oljor och fetter som i dagsläget används för uppvärmningsändamål befinner sig till stora delar i ett utvecklingsstadium. Bränslena är oftast inte standardiserade och varje inköp skiljer sig åt. Handeln sker normalt i små poster och olika prissäkringsinstrument saknas. Tillgång och efterfrågan varierar också från tid till annan, vilket mot den begränsade lagringsbarheten kan innebära kraftiga prisvariationer. För vegetabiliska och animaliska oljor och fetter är marknaden mot denna bakgrund generellt svårbedömd.

Uppgifter som erhållits från marknadsaktörer indikerar att priserna ökade kraftigt 2010 för vegetabiliska och animaliska fetter jämfört med 2009 års prisnivåer. Priserna har under 2010 varierat inom ett stort intervall, från nivåer strax under 500 kr/MWh (54,6 euro) för de mer oförädlade formerna och upp till 1000 kr/MWh (109,2 euro) för de mer högkvalitativa. De högre priserna kan bland annat förklaras av högre priser på fossil olja, en ökad efterfråga och att tillgången inte matchat efterfrågan under perioder då dessa bränslen används. Huvuddelen av de vegetabiliska oljorna och fetterna utgörs av olika former av restprodukter med

¹ ÅF 2011. Kartläggning av kostnader och kostnadsposter vid konvertering från fossila bränslen.

² Energimyndigheten och Statistisk Centralbyrån (SCB) 2011. Leveranser och förbrukning av bränsle fjärde kvartalet och 2010 samt året 2010, EN 31 SM 1101

begränsad tillgång. Detta betyder att tämligen små variationer i efterfrågan kan få kraftiga effekter på prisbilden för denna typ av produkter.

Branschaktörerna bedömer framtida pris och marknad för vegetabiliska oljor och fetter som osäker. Under de senaste åren har priserna ökat med cirka 10 procent per år och under 2010 med cirka 40 procent. I jämförelse med genomsnittliga prisökningar på fossil eldningsolja stämmer detta väl överens. På kort sikt, d.v.s. under de närmaste åren, kommer därför sannolikt priserna att fortsätta öka. Eventuellt kommer ökningstakten att bli något lägre för de mer oförädlade formerna om de höga priserna samt osäkerheten om marknadsutvecklingen gör att konverterings- och/eller nyinvesteringstakten minskar. För renade oljor, främst rapsolja, och mer högförädlade former av vegetabiliska oljor finns en ökad efterfrågan från drivmedelsproducenter vilket på kort sikt bedöms innebära fortsatt höga priser för dessa kvaliteter.

De högre priserna på vegetabiliska oljor och fetter under 2010 har inneburit ett minskat intresse för dessa bränslen. Genom intervjuer med aktörer har det noterats att vissa aktörer har planer på att konvertera från vegetabiliska oljor och fetter till fasta biobränslen då prisbilden är som den är. Från och med 1 januari 2012 villkoras dessutom punktskattebefrielsen av att hållbarhetskriterier enligt förnybartdirektivet³ är uppfyllda. Detta innebär en ökad kostnad för aktörerna som kommer att ha inverkan på den framtida efterfrågan. Användningen av vegetabiliska och animaliska oljor och fetter för uppvärmningsändamål och som omfattas av punktskattebefrielsen kan därför sammantaget komma att stabiliseras på nuvarande nivå eller möjligen minska något under de kommande åren.

Den svenska biogasproduktionen uppgår till drygt 1,3 TWh, varav ca 0,7 TWh används för uppvärmning⁴. Utbudet av biogas har under de senaste åren i viss grad minskat beroende på en minskad produktion av deponigas. Deponigasen minskar på grund av det sedan år 2005 rådande förbudet mot deponering av organiskt material. Liksom för rena vegetabiliska oljor kan en ökad efterfrågan på biogas noteras från transportsektorn. En ökad efterfråga för transportändamål innebär att en ökad andel av den producerade rågasen uppgraderas till fordonsgaskvalitet. Produktpriset för rågas, biogas som direkt kan användas för uppvärmningsändamål, kan därför antas öka under de kommande åren. Den samlade framtida prisutvecklingen på biogas för uppvärmningsändamål är dock osäker.

Då det råder osäkerhet avseende marknadens framtida utveckling och då pris på och kostnader för de genom statsstödsbeslutet skattebefriade bränslena kan variera kraftigt över tiden är det viktigt att priser och kostnader även fortsättningsvis följs och kontrolleras på årsbasis.

³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG.

⁴ Energimyndigheten, Produktion och användning av biogas år 2009, ES 2010:05.

3. Kostnadsjämförelser

3.1. Definitioner och växelkurs

Värmeverk: Anläggning där produktion sker av värme för distribution till fjärrvärmenät.

Kraftvärmeverk: Anläggning där samtidig produktion sker av värme och el för distribution till fjärrvärme- respektive elnät.

Officiell växelkurs 1 oktober 2010: 1 euro = 9,1570 kronor.

3.2. Skattesatser

I tabell 1 redovisas de för år 2010 gällande normalskattesatserna för eldningsolja 1, eldningsolja 5 (0,3 % svavel) och naturgas.

Tabell 1 Skattesatser år 2010 vid användning för uppvärmning, per m³ eldningsolja 1 och eldningsolja 5 samt per 1000 Nm³ naturgas.

Bränsle	Energiskatt	Koldioxidskatt	Svavelskatt	Total skatt
Eldningsolja 1 (<0,05 % svavel)	791 kr (86,4 euro)	3 013 kr (329,0 euro)	-	3 804 kr (415,4 euro)
Eldningsolja 5 (0,3 % svavel)	791 kr (86,4 euro)	3 013 kr (329,0 euro)	81 kr (8,8 euro)	3 885 kr (424,3 euro)
Naturgas	256 kr (28,0 euro)	2 256 kr (246,4 euro)	-	2 512 kr (274,3 euro)

Då kostnadsjämförelserna i denna rapport görs utifrån bränslenas energiinnehåll och då bränslena har skilda energiinnehåll redovisas i tabell 2 skattesatserna uttryckta per MWh.

Tabell 2 Skattesatser år 2010 vid användning för uppvärmning, per MWh eldningsolja 1 och 5 samt naturgas.

Bränsle	Energiskatt	Koldioxidskatt	Svavelskatt	Total skatt
Eldningsolja 1 (<0,05 % svavel) ⁵	79,4 kr (8,7 euro)	302,5 kr (33,0 euro)	-	381,9 kr (41,7 euro)
Eldningsolja 5 (0,3 % svavel) ⁶	74,6 kr (8,1 euro)	284,2 kr (31,0 euro)	7,6 kr (0,8 euro)	366,5 kr (40,0 euro)
Naturgas ⁷	23,3 kr (2,5 euro)	205,1 kr (22,4 euro)	-	228,4 kr (24,9 euro)

Bränslen som under 2010 användes för värmeproduktion i värmeverk belastades med full energiskatt och 94 %⁸ av normal skattesats för koldioxid, medan bränslen

⁵ Effektivt värmevärde: 9,96 MWh/m³ (Energiläget 2010, Energimyndigheten)

⁶ Effektivt värmevärde: 10,6 MWh/m³ (Energiläget 2010, Energimyndigheten)

⁷ Effektivt värmevärde: 11,0 MWh/1000 Nm³ (Energiläget 2010, Energimyndigheten)

⁸ Nedsättningen är 6 % för anläggningar inom EU ETS.

som användes för värmeproduktion i kraftvärmeverk endast belastades med 15 %⁹ av normal skattesats för koldioxid.

3.3. Kostnadsjämförelser, vegetabiliska och animaliska oljor och fetter 2010

De vegetabiliska och animaliska oljorna och fetterna utgör substitut till fossil olja i värme- och kraftvärmeverk och används för spetslast- och mellanlastproduktion. Oljorna och fetterna har olika kvalitet men blandas för att ge ett bränsle med rätt egenskaper för den aktuella anläggningen. Konvertering från fossil olja sker normalt till en mix i huvudsak bestående av olika vegetabiliska oljor och fetter. I vissa fall innehåller dock mixen även oljor och fetter med animaliskt ursprung¹⁰. Mixen kan bestå av t.ex. olivolja, palmolja och rapsolja. Normalt utgörs oljorna och fetterna av restprodukter från biooljeraffinaderier samt livsmedels- och kosmetikaindustri. Huvuddelen av den förbrukade mängden mixade vegetabiliska oljor importeras.

Priset för mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet uppgick år 2010 enligt uppgifter från branschen till ca 490 kr/MWh (53,5 euro) fritt anläggning. Med mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet avses oljor och fetter som utgör substitut till tjock eldningsolja (eldningsolja 5).

Priset för mixade oljor av tunn kvalitet är betydligt högre än för vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet. Med mixade oljor av tunn kvalitet menas sådana oljor som utgör substitut till tunn eldningsolja (eldningsolja 1). Pris för denna kvalitet 2010 var enligt branschen ca 900 kr/MWh (98,3 euro).

Några uppgifter om att raffinerade oljor har använts till uppvärmning 2010 har inte noterats. Kostnadsjämförelser görs därför nedan för mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock respektive tunn kvalitet

Värmeverk, mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter

I tabell 3 jämförs kostnaderna för ett värmeverk att konvertera från eldningsolja 5 till mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet år 2010¹¹. En konvertering till vegetabiliska och animaliska oljor och fetter är förknippad med merkostnader i jämförelse med eldningsolja. Vissa av merkostnaderna är förknippade med övergången då investeringar krävs i brännare, pumpkapacitet, och viss reningsutrustning. Andra merkostnader är förknippade med driften: varmhållning av oljor, destruktion, sotning, styrning, omställning och lagringstid. Utöver dessa merkostnader tillkommer också en riskmarginal. Uppgifter avseende merkostnader har hämtats från ÅF:s utredning 2011 om kostnader och kostnadsposter vid konvertering till vegetabiliska oljor och fetter¹². Till skillnad från tidigare övervakningsrapporter inkluderas inte kostnader för byggande av

⁹ Nedsättningen är 85 % för anläggningar inom EU ETS.

¹⁰ Bränslebenämningen är vanligtvis MFA, mixed fatty acid.

¹¹ Uppgiften om pris på eldningsolja 5 har inhämtats från Statistiska centralbyrån, SCB. År 2010 uppgick priset för eldningsolja 5 till 361 kr/MWh exklusive skatt.

¹² ÅF 2011. Kartläggning av kostnader och kostnadsposter vid konvertering från fossila bränslen.

cisterner för lagring av olja, då detta enligt branschaktörer inte alltid är nödvändigt. Om kostnader för cisterner skulle inkluderas ökar merkostnaden med 75 kr/MWh (8,2 euro).

En konvertering till vegetabiliska och animaliska oljor och fetter är förenat med ett effekttapp. Enligt aktörer kan en effektminskning om 20 procent förväntas med de merkostnader som här används. Värdet av effektminskningen har dock inte beaktats i beräkningarna. Skulle den beaktas skulle merkostnaderna bli högre än de kostnader som här används.

Tabell 3 Kostnadskalkyl för användning av mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter, jämfört med eldningsolja 5 i värmeverk. Panneffekt efter konvertering 20 MW. Pris och skattesatser för 2010, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter	Eldningsolja 5
Pris fritt anläggning	490 kr (53,5 euro) /MWh	361 kr (39,4 euro) /MWh
Merkostnad ¹³	271 kr (29,6 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	75 kr (8,1 euro) /MWh
Koldioxidskatt	-	267 ¹⁴ kr (29,2 euro) /MWh
Svavelskatt	-	8 kr (0,8 euro) /MWh
Total kostnad	761 kr (83,1 euro) /MWh	710 (77,6 euro) /MWh

Kostnadsjämförelsen visar att ingen överkompensation skett år 2010. Kostnaden för mixade vegetabiliska och animaliska oljor och fetter av tjock kvalitet med skattebefrielse översteg kostnaden för eldningsolja 5 år 2010 i värmeverk.

Produktion av värme i kraftvärmeverk, mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter

Vid produktion av värme i kraftvärmeverk gäller en lägre beskattning av eldningsolja 5 än vad som är fallet vid värmeproduktion i värmeverk. Eldningsolja 5 beskattas i detta fall enbart med en reducerad koldioxidskatt.

Skattenedsättningen uppgick 2010 till 85 %.

I tabell 4 redovisas en kostnadskalkyl för ett kraftvärmeverk att konvertera från eldningsolja 5 till mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet år 2010. Kalkylen bygger antagandet om en panneffekt på totalt 30 MW, varav 20 MW går till värmeproduktion. Merkostnaderna antas uppgå till samma belopp som i föregående kostnadsjämförelse av produktion av värme i värmeverk. Skalfördelarna anses vara obetydliga.

Kostnadsjämförelsen i tabell 4 visar att ingen överkompensation skett år 2010.

¹³ Merkostnader för investeringar (106 kr/MWh), drift och underhåll (105 kr/MWh) samt risk och osäkerhet (60 kr/MWh). Uppgifter från ÅF 2011.

¹⁴ $284,2 \cdot 0,94 = 267$ kr/MWh

Tabell 4 Kostnads kalkyl vid användning av mixade tjocka vegetabiliska oljor och fetter jämfört med eldningsolja 5 i kraftvärmeverk. Panneffekt efter konvertering 30 MW, varav 20 MW för värmeproduktion. Pris och skattesatser för år 2010, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter	Eldningsolja 5
Pris fritt anläggning	490 kr (53,5 euro) /MWh	361 kr (39,4 euro) /MWh
Merkostnad	271 kr (29,6 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	-
Koldioxidskatt	-	43 ¹⁵ kr (4,7 euro) /MWh
Svavelskatt	-	8 kr (0,8 euro) /MWh
Total kostnad	761 kr (83,1 euro) /MWh	411 kr (44,9 euro) /MWh

Värmeverk, mixade tunna vegetabiliska oljor

Mixade vegetabiliska oljor av tunn kvalitet ersätter i värmeverk i första hand eldningsolja 1¹⁶. Konvertering från eldningsolja 1 till mixade tunna vegetabiliska oljor i ett värmeverk innebär i viss mån något lägre merkostnader i jämförelse med konvertering från eldningsolja 5 till mixade vegetabiliska oljor och fetter av tung kvalitet. Exempelvis är stoftanlagringarna mindre och behovet av rening mindre omfattande. Merkostnaderna för konvertering från eldningsolja 1 till mixade vegetabiliska oljor av lätt kvalitet baseras på uppgifter från ÅF:s översyn.

Tabell 5 visar att ingen överkompensation har skett år 2010.

Tabell 5. Kostnadsjämförelse av användning av mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 i värmeverk. Panneffekt efter konvertering 20 MW. Pris och skattesatser för år 2010, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tunna vegetabiliska oljor och fetter	Eldningsolja 1
Pris fritt anläggning	900 kr (98,3 euro) /MWh	463 kr (50,6 euro) /MWh
Merkostnad ¹⁷	251 kr (27,4 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	79 kr (8,7 euro) /MWh
Koldioxidskatt	-	284 ¹⁸ kr (31,1 euro) /MWh
Svavelskatt	-	-
Total kostnad	1151 kr (125,7 euro) /MWh	827 kr (90,3 euro) /MWh

Produktion av värme i kraftvärmeverk, mixade tunna vegetabiliska oljor

Kostnadsjämförelsen mellan värmeproduktion för mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 baseras på samma antaganden om panneffekt och merkostnader som vid produktion av värme i ett värmeverk. Den totala panneffekten uppgår till 30 MW, varav 20 MW går till värmeproduktion. Skalfördelarna avseende merkostnaderna antas vara obetydliga.

¹⁵ 284,2*0,15=43 kr/MWh

¹⁶ Uppgiften om pris på eldningsolja 1 har inhämtats från Statistiska centralbyrån, SCB. År 2010 uppgick priset för eldningsolja 1 till 463 kr /MWh exklusive skatt.

¹⁷ Merkostnaderna beräknas vara 20 kr/MWh lägre vid konvertering till tunn olja i jämförelse med tjock. Uppgift hämtad från ÅF 2011.

¹⁸ 301,9*0,94 = 284 kr/MWh

Av tabell 6 framgår att ingen överkompensation skett år 2010.

Tabell 6 Kostnadsjämförelse av användning av mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Pris och skattesatser för år 2010, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tunna vegetabiliska oljor	Eldningsolja 1
Pris fritt anläggning	900 kr (98,3 euro) /MWh	463 kr (50,6 euro) /MWh
Merkostnad	251 kr (27,4 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	-
Koldioxidskatt	-	45 ¹⁹ kr (5,0 euro) /MWh
Svavelskatt	-	-
Total kostnad	1151 kr (125,7 euro) /MWh	508 kr (55,5 euro) /MWh

3.4 Kostnadsjämförelser, biogas år 2009

Biogas produceras dels i biogasanläggningar där i första hand olika typer av organiskt avfall rötas, och dels spontant på soptippar (deponigas). Den svenska biogasproduktionen uppgår till drygt 1,3 TWh, varav ca 0,7 TWh används för uppvärmningsändamål²⁰.

Produktionskostnaden för biogas är i stor utsträckning beroende av råvarupriset. Merparten av biogasen produceras av avfall vilket inte innebär några råvarukostnader, medan en mindre del produceras av inköpta råvaror. Beroende på råvara varierade produktionskostnaden 2010 enligt uppgifter från branschen för renad biogas från 575 kr/MWh (62,8 euro) till 1180 kr/MWh (128,9 euro)²¹. Den lägre kostnaden avser biogas som produceras av avloppsslam och avfall där anläggningen i vissa fall får en ersättning för att ta emot substratet, medan den högre nivån kan hänföras till anläggningar som rötar energigrödor.

Kostnadsjämförelserna nedan baseras på att renad biogas ersätter naturgas. Detta medför inte några extra investerings- eller driftskostnader då biogasen när den är renad har samma egenskaper som naturgas. Riskmarginalen i form av minskad lönsamhet vid variationer i naturgaspriset, 20 kr/MWh (2,2 euro), har hämtats från ÅF:s överyn. Kostnadsjämförelsen görs för de billigare råvarutyperna, som avloppsslam och avfall, vilket betyder att priset i kalkylen är satt till 575 kr/MWh (62,8 euro).

Värmeverk, biogas

Kostnadsjämförelsen i tabell 7 visar att ingen överkompensation skett vid användning av biogas i värmeverk år 2010.

¹⁹ $301,9 \cdot 0,15 = 45$ kr/MWh

²⁰ Energimyndigheten, Produktion och användning av biogas år 2009, ES 2010:05.

²¹ ÅF 2011. Kartläggning av kostnader och kostnadsposter vid konvertering från fossila bränslen.

Tabell 7 Kostnadsjämförelse av användning av biogas och naturgas för värmeproduktion i värmeverk. Panneffekt 20 MW. Pris och skattesatser för år 2010, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Biogas	Naturgas
Pris fritt anläggning	575 kr (62,8 euro) /MWh	340 ²² kr (37,1 euro) /MWh
Merkostnad	20 ²³ kr (2,2 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	23 kr (2,5 euro) /MWh
Koldioxidskatt	-	193 ²⁴ kr (21,1 euro) /MWh
Svavelskatt	-	-
Total kostnad	595 kr (65,0 euro)/MWh	556 kr (60,7 euro) /MWh

Produktion av värme i kraftvärmeverk, biogas

Vid värmeproduktion i ett kraftvärmeverk gällde år 2010 en lägre beskattning av naturgas än vad som var fallet vid värmeproduktion i värmeverk. Ingen energiskatt utgick och koldioxidskatten upptogs till 15 % av normalskattesatsen.

Kostnadsjämförelsen av värmeproduktion baserat på biogas och naturgas i kraftvärmeverk bygger på samma antaganden som för värmeproduktion i värmeverk. Den totala panneffekten antas uppgå till 33 MW, varav 20 MW hänförs till värmeproduktion²⁵. Skalfördelarna avseende merkostnaderna antas vara obetydliga.

Kostnadsjämförelsen tabell 8 visar att ingen överkompensation förekommit år 2010 vid värmeproduktion baserat på biogas i kraftvärmeverk.

Tabell 8 Kostnadsjämförelse av användning av biogas och naturgas för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Panneffekt 33 MW. Pris och skattesatser för år 2010, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Biogas	Naturgas
Pris fritt anläggning	575 kr (62,8 euro) /MWh	340 kr (37,1 euro) /MWh
Merkostnad	20 ²⁶ kr (2,2 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	-
Koldioxidskatt	-	31 ²⁷ kr (3,4 euro) /MWh
Svavelskatt	-	-
Total kostnad	595 kr (65,0 euro)/MWh	371 kr (40,5 euro) /MWh

4. Övriga bränslen

Fettsyrametylestrar (FAME) som förekommer Sverige är i huvudsak rapsmetylester (RME). Detta är en förestrad rapsolja som betingar ett högt pris och som används för drivmedel. För uppvärmning innebär inte förestringen något

²² Naturgaspris i Sverige till industrikund uppgick enligt Eurostat år 2010 till 10,32 euro/GJ exkl. skatter. Officiell växelkurs 1 oktober 2010 är 9,157 kr/euro. $(10,32 \cdot 9,157 \cdot 3,6 = 340 \text{ kr/MWh})$.

²³ Merkostnaden utgörs av riskmarginal i form av minskad lönsamhet vid fluktuationer i naturgaspris.

²⁴ $205,1 \cdot 0,94 = 193 \text{ kr/MWh}$

²⁵ Utbytet av el är högre vid gas jämfört med olja i ett kraftvärmeverk. Vid en panneffekt av 20 MW för värmeproduktion blir den totala panneffekten 33 MW, om elutbytet antas uppgå till 40 %.

²⁶ Merkostnaden utgörs av riskmarginal i form av minskad lönsamhet vid fluktuationer i naturgaspris.

²⁷ $205,1 \cdot 0,15 = 31 \text{ kr/MWh}$

mervärde utan enbart ytterligare kostnader i jämförelse med mixade vegetabiliska oljor av lätt kvalitet.

Energimyndigheten har inte fått uppgifter om att icke-syntetisk metanol har använts för uppvärmningsändamål år 2010.

5. Slutsatser

Ovanstående kalkyler, prisuppgifter och kostnadsuppgifter visar att ingen överkompensation skett år 2010 på grund av punktskattebefrielsen.

Då det råder osäkerhet avseende marknadens framtida utveckling och då pris och kostnader för de genom statsstödsbeslutet skattebefriade bränslena kan variera kraftigt över tiden är det viktigt att priser och kostnader även fortsättningsvis kontrolleras och följs på årsbasis.