

Analysavdelningen
Enheten för energimarknader
Anders Dahlberg
016-544 24 18
anders.dahlberg@energimyndigheten.se

Regeringskansliet
Näringsdepartementet
103 33 Stockholm

Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för vissa biobränslen vid användning som bränsle för uppvärmning 2012

1. Inledning

Energimyndigheten har för 2013 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 2012. 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 ska 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 gällande 2012 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 2012 års skattebefrielse inhämtat uppgifter från olika branschaktörer. Uppgifter har inhämtats både från leverantörsled och användarled om prisnivåer och information om marknadsutvecklingen för de berörda bränslena.

Uppgifter om kostnader som är förenade med konvertering från fossila motsvarigheter till de bränslen som omfattas av statsstödsärendet baseras i likhet med föregående års övervakningsrapport på den översyn som energikonsultföretaget ÅF genomförde på myndighetens uppdrag under 2011¹. Energimyndigheten har genom kontakter myndigheten haft med branschaktörer inte fått information om att merkostnaderna mer signifikant har ändrats. Merkostnadsnivåerna är därför nominellt oförändrade i jämförelse med 2012 års övervakningsrapport.

2. Marknadsutvecklingen

2.1 Biooljor

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. Normal lagringstid för biooljor är 6-12 månader. Huvuddelen av de vegetabiliska oljorna och fetterna utgörs av olika former av restprodukter med begränsad tillgång. Detta betyder att tämligen små variationer i efterfrågan kan få kraftiga effekter på prisbilden för denna typ av produkter. För vegetabiliska och animaliska oljor och fetter är marknaden mot denna bakgrund generellt svårbedömd.

Vegetabiliska restoljor används främst för spetslast vid fjärrvärmeproduktion av cirka 35 svenska fjärrvärmebolag. Animaliska oljor och fetter samt fiskoljor kan endast användas av 3-5 värmeverk i Sverige då det krävs speciella tillstånd. Jungfruliga vegetabiliska oljor kan användas som substitut för eldningsolja 1 men är i sammanhanget väldigt dyrt och andra användare har hög betalningsvilja (livsmedelsindustri och biodieselindustri). Därför är denna användning ytterst ovanlig. Utbudet av vegetabiliska restoljor i EU används till foderfett, råvara till kemiindustrin, råvara till biodieselproduktion samt till värmeproduktion i främst Sverige men även i mindre utsträckning övriga Norden.

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

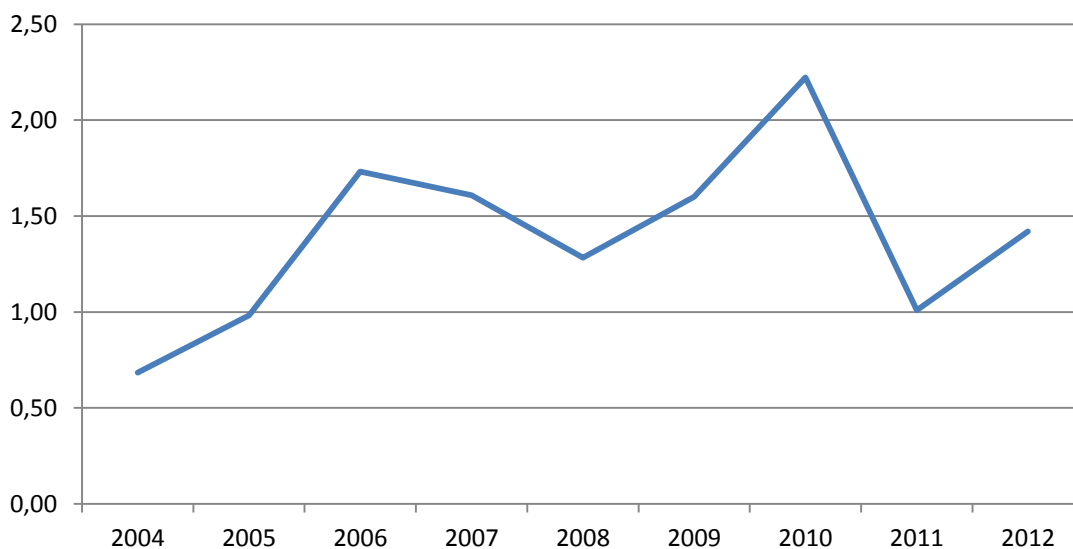
Priset på biooljor bestäms huvudsakligen av:

- Priset på jungfruliga vegetabiliska oljor som raps- och sojaolja
- Kall eller varm vinter i Norden (efterfrågan)
- Betalningsvilja hos biodieselproducenterna (alternativ användning)
- Utvecklingen för fossila alternativ (konkurrenskraft)
- Valutakurser kr/euro och kr/USD
- Transport och lagringskostnader
- Politiska styrmedel (främst skattebefrielse i Sveriges fall)

Då biooljor i de flesta fall är beroende av styrmedel för att kunna konkurrera med fossila alternativ kan förändringar av dessa ha mycket stor påverkan på priset. I ett flertal länder i EU har det de senaste åren införts stödsystem där produktion av bl.a. biodiesel från restoljor premierats på olika sätt. Efterfrågan på använda frityr- och stekoljor till drivmedelsproduktion har i vissa fall lokalt gjort restoljor lika dyra, eller dyrare, som oanvända jungfruliga oljor under de senaste åren.

Användningen av vegetabiliska och animaliska oljor och fetter för värmeproduktion i svenska värme- och kraftvärmeverk uppgick 2012 till ca 1,42 TWh², vilket utgör en ökning gentemot motsvarande användning under 2011 som uppgick till ca 1,07 TWh, se Figur 1. Användningen uppgick till ca 2,2 TWh 2010 vilket är den högsta användningen som uppmäts i svenska värme- och kraftvärmeverk. Under 2012 användes ca 65 000 m³ biooljor i kraftvärmeverk och 77 000 m³ i fristående värmeverk som bränsle för uppvärmning.

Figur 1. Användning av biooljor för produktion av värme åren 2004-2012, angivet i TWh



Källa: Energimyndigheten och SCB, El-, gas- och fjärrvärmeförsörjningen EN 11, Leveranser och förbrukning av bränsle fjärde kvartalet 2012 och 2011 samt helåren 2012 och 2011, EN 31

² Energimyndigheten och Statistisk Centralbyrå (SCB) 2013 "Leveranser och förbrukning av bränsle fjärde kvartalet och 2012 och 2011 samt helåren 2012 och 2011"

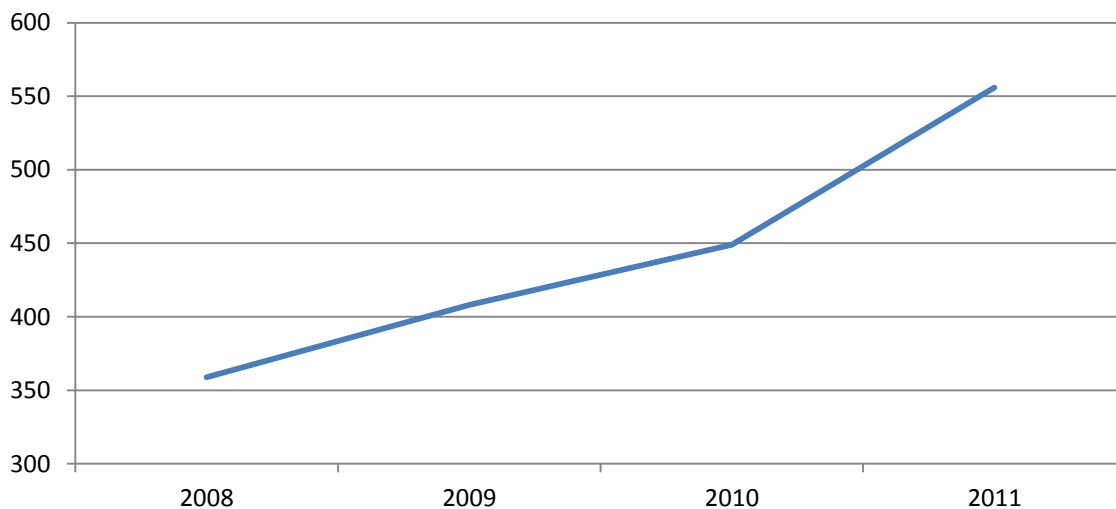
Uppgifter som erhållits från marknadsaktörer indikerar att priserna i Sverige minskade aningen under 2012 för vegetabiliska och animaliska fetter och oljor jämfört med 2011 års prisnivåer. Det första kvartalet 2012 ökade dock priserna något fram tills den milda våren började i mars. Många aktörer hann inte göra slut på mängderna i deras kontrakt och överstående lager uppstod vilket resulterade i att aktiviteten på marknaden var låg. Detta gjorde att priserna blev något lägre under hösten och vintern 2012 jämfört med 2011. Under senhösten 2012 ökade dock aktiviteten på marknaden och konkurrensen var tidvis mycket hård vilket ledde till en viss stabilisering av priserna.

Priserna har fortsatt att vara relativt låga under början av 2013 men det är svårt att avgöra om detta kommer att bestå. Till skillnad från 2012 finns det inte överstående lager efter vintersäsongen vilket kan innebära att priserna kan gå upp mer än under 2012. Samtidigt är priserna på vegetabiliska oljor något lägre än för ett år sedan och restprodukter från palmolja har sjunkit kraftigt vilket kan komma att pressa ner priserna på restprodukter från andra oljor. Efterfrågan förväntas även minska när flera nya kraftvärmeverk, vilka kommer ersätta anläggningar som använder bioolja, tas i drift. Dessa kommer att eldas med träbränslen och avfall. Det finns fortfarande fastigheter och mindre industrier som använder fossil olja men priserna måste antagligen vara stabila en längre period för att fler ska våga konvertera till bioolja. Industrins skattehöjning på fossila bränslen (höjning av CO₂-skatt 2015) kan göra att en omställning till bioolja även kan bli intressant för användare med lägre skattesatser på fossila bränslen.

Den prisutveckling som har ägt rum under senare år och som kulminerade under vintern 2010/2011, se Figur 2-4, har också inneburit att vissa användare valt att substituera till andra bränslen än bioolja. En annan förklaring till den minskade efterfrågan som skedde 2011 är att punktskattebefrielsen för dessa bränslen från och med 1/1 2012 villkorats att hållbarhetskriterier enligt Lag om hållbarhetskriterier (2010:598) är uppfyllda. Syftet är att framförallt ohållbara mängder biodrivmedel inte ska kunna dumpas på värmemarknaden. Detta har skapat en merkostnad för aktörerna samtidigt som det funnits vissa osäkerheter kring bestämmelserna. Totalt 3,6 TWh flytande biobränslen rapporterades in för år 2011 i enlighet med hållbarhetslagen, varav tallbeckolja stod för drygt 1,5 TWh. Råvarorna för de bioolja som används för värmeproduktion kommer ifrån främst Nederländerna och USA, följt av Sverige, Finland och Belgien³.

³ Energimyndigheten 2012 "Hållbara biodrivmedel och flytande biobränslen under 2011"

Figur 2. Prisutvecklingen för bioolja åren 2008-2011, angivet i kronor per MWh, Sverige

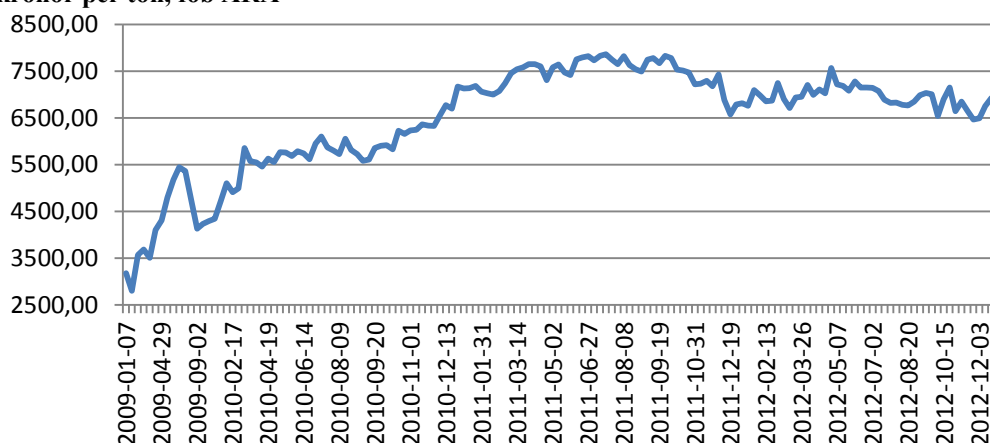


Källa: Energimyndigheten och SCB, El-, gas- och fjärrvärmeförsörjningen EN 11

Priserna för vegetabiliska oljor och fetter har sammantaget under 2012 varierat inom ett stort intervall, från nivåer omkring 550 kr/MWh (63,2 euro⁴) för de mer oförädlade formerna och upp till 1 000 kr/MWh (114,9 euro) för de mer högkvalitativa.

Branschaktörerna bedömer framtida pris och marknad för vegetabiliska oljor och fetter som osäker. Fram till 2012 ökade priserna årligen med 20-30 procent. I jämförelse med genomsnittliga prisökningar på fossil eldningsolja stämmer detta tämligen väl överens. Baserat på den utveckling som ägt rum under 2012 är det på kort sikt, d.v.s. under de närmaste åren, sannolikt att priserna kommer stabiliseras för de mer oförädlade formerna, se Figur 3.

Figur 3. Årsmedel av spotpriser för använda stek- och fritryoljor för åren 2010-2012, angivet i kronor per ton, fob ARA⁵



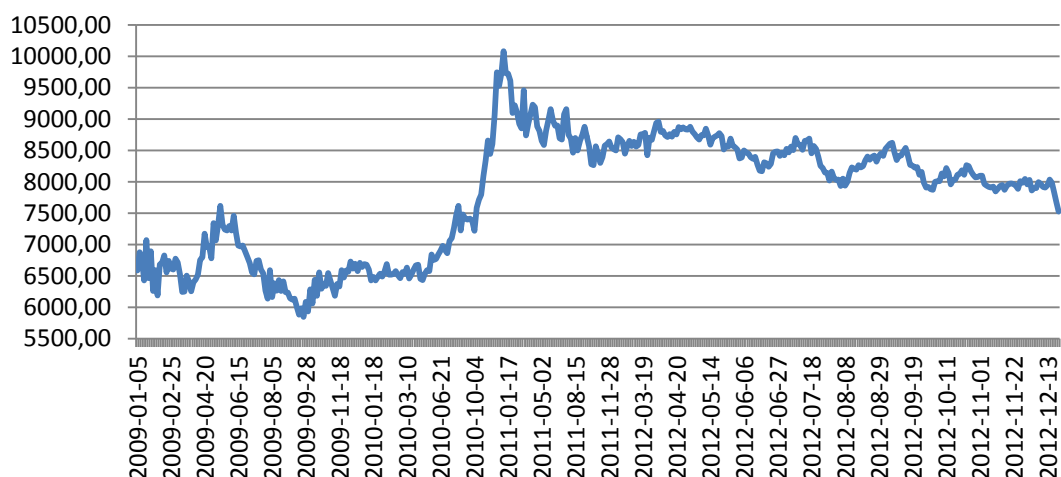
Källa: Licht Interactive Data

⁴ För växelkurs, se avsnitt 3.1 Definitioner och växelkurs

⁵ Amsterdam, Rotterdam och Antwerpen

För renade oljor, främst rapsolja, och mer högförädlade former av vegetabiliska oljor, främst FAME, finns en ökad efterfråga internationellt sett vilket på kort sikt bedöms innebära fortsatt höga priser för dessa kvaliteter, trots en tillfällig prisnedgång under 2012, se Figur 4.

Figur 4. Årsmedel av spotpriser för rapsolja för åren 2010-2012, angivet i kronor per ton, ex-mill ARA



Källa: Licht Interactive Data

2.2 Biogas

Biogasproduktionen ökar successivt, men ökningen sker i relativt blygsam takt. Den svenska biogasproduktionen uppgick 2011 till 1,47 TWh jämfört med 1,39 TWh året innan. Ungefär 38 % eller 562 GWh användes för värmeproduktion 2011⁶. Utbudet av biogas har under de senaste åren varit svagt ökande. Produktionen av biogas i form av rötgas ökar medan produktionen av deponigas minskar. Deponigasen minskar på grund av det sedan år 2005 rådande förbudet mot deponering av organiskt material. Produktion av rötgas från samrötningsanläggningar, gårdsanläggningar och industrianläggningar väntas fortsätta att öka. 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 fordons-gaskvalitet. Under 2011 användes omkring 50 % av biogasen till fordonsdrift jämfört med 25 % år 2008. Produktpri-set 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.

⁶ Energimyndigheten 2012 "Produktion och användning av biogas år 2011"

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 2012: 1 euro = 8,7063 kronor⁷.

3.2. Skattesatser

I tabell 1 redovisas de för 2012 gällande normalskattesatserna för eldningsolja 1 (<0,05 % svavel), eldningsolja 5 (0,3 % svavel) samt naturgas.

Tabell 1. Skattesatser år 2012 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) | 819 kr (94,1 euro) | 3 100 kr (356,1 euro) | - | 3 919 kr (450,2 euro) |
| Eldningsolja 5 (0,3 % svavel) | 819 kr (94,1 euro) | 3 100 kr (356,1 euro) | 108 kr (12,4 euro) | 4 027 kr (462,5 euro) |
| Naturgas | 904 kr (103,8 euro) | 2 321 kr (266,6 euro) | - | 3 225 kr (370,4 euro) |

Källa: Skatteverket

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 2012 vid användning för uppvärmning, per MWh eldningsolja 1 och 5 samt naturgas.

| Bränsle | Energiskatt | Koldioxidskatt | Svavelskatt | Total skatt |
|---|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Eldningsolja 1 (<0,05 % svavel) ⁸ | 82,2 kr (9,4 euro) | 311,2 kr (35,8 euro) | - | 393,4 kr (45,2 euro) |
| Eldningsolja 5 (0,3 % svavel) ⁹ | 77,3 kr (8,9 euro) | 292,5 kr (33,6 euro) | 10,2 kr (1,2 euro) | 380 kr (43,7 euro) |
| Naturgas ¹⁰ | 82,2 kr (9,4 euro) | 211 kr (24,3 euro) | - | 293,2 kr (33,7 euro) |

Källa: Skatteverket (Energimyndighetens bearbetning)

⁷ Skatteverket

⁸ Effektivt värmevärde: 9,96 MWh/m³ (Energiläget 2012, Energimyndigheten)

⁹ Effektivt värmevärde: 10,6 MWh/m³ (Energiläget 2012, Energimyndigheten)

¹⁰ Effektivt värmevärde: 11,0 MWh/1000 Nm³ (Energiläget 2012, Energimyndigheten)

Bränslen som under 2012 användes för värmeproduktion i värmeverk belastades med full energiskatt och 94 %¹¹ av normal skattesats för koldioxid, medan bränslen som användes för värmeproduktion i kraftvärmeverk belastades med 30 %¹² av normal skattesats för energiskatt och 7 %¹³ av normal skattesats för koldioxid.

3.3. Kostnadsjämförelser, vegetabiliska och animaliska oljor och fetter 2012

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 ursprung¹⁴. 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 2012 enligt uppgifter från branschen från som lägst ca 550 kr/MWh (63,2 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 nära substitut till tunn eldningsolja (eldningsolja 1). Pris för denna kvalitet 2012 var enligt branschen ca 900 kr/MWh (103,4 euro) fritt anläggning.

Några uppgifter om att raffinerade oljor har använts till uppvärmning 2012 har inte noterats. Kostnadsjämförelser görs därför nedan för mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock respektive tunn kvalitet. Det ska noteras att kostnadsjämförelserna är förknippade med stora osäkerheter då kostnader kan skilja sig åt mellan olika företag.

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 2012¹⁵. En konvertering till vegetabiliska och animaliska oljor och fetter är förknippad med merkostnader i

¹¹ Nedsättningen är 6 % för anläggningar inom EU ETS.

¹² Nedsättningen är 70 % för anläggningar inom EU ETS.

¹³ Nedsättningen är 93 % för anläggningar inom EU ETS. Fr.o.m. den 1 januari 2013 slopas koldioxidskatten för bränslen som förbrukas för framställning av värme i kraftvärmeanläggningar som ingår i systemet med utsläppsrätter.

¹⁴ Bränslebenämningen är vanligtvis MFA, mixed fatty acid.

¹⁵ Uppgiften om pris på eldningsolja 5 har inhämtats från Oil bulletin, European commission. År 2012 uppgick priset för tung eldningsolja till 562 kr/MWh exklusive skatt.

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 fetter¹⁶. Kostnader för byggande av cisterner för lagring av olja inkluderas inte i merkostnaden då detta enligt branschaktörer inte alltid är nödvändigt. Om kostnader för cisterner skulle inkluderas ökar merkostnaden med 75 kr/MWh (8,6 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 2012, kr/MWh och euro/MWh.

| Kostnadspost | Mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter | Eldningsolja 5 |
|--------------------------|---|---------------------------------------|
| Pris fritt anläggning | 550 kr (63,2 euro) /MWh | 562 kr (65,6 euro) /MWh |
| Merkostnad ¹⁷ | 271 kr (31,1 euro) /MWh | - |
| Energiskatt | - | 77,3 kr (8,9 euro) /MWh |
| Koldioxidskatt | - | 275 ¹⁸ kr (31,6 euro) /MWh |
| Svavelskatt | - | 10,2 kr (1,2 euro) /MWh |
| Total kostnad | 821 kr (94,4 euro) /MWh | 924,5 (106,3 euro) /MWh |

Kostnadsjämförelsen visar att överkompensation sannolikt skett 2012. Kostnaden för mixade vegetabiliska och animaliska oljor och fetter av tjock kvalitet med skattebefrielse understeg kostnaden för eldningsolja 5 år 2012 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 med en reducerad energiskatt och reducerad koldioxidskatt. Skattenedsättningen uppgick 2012 till 70 % av normal energiskatt och 93 % av normal koldioxidskatt.

I tabell 4 redovisas en kostnadskalkyl för ett kraftvärmeverk att konvertera från eldningsolja 5 till mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet 2012.

¹⁶ ÅF 2011 "Kartläggning av kostnader och kostnadsposter vid konvertering från fossila bränslen"

¹⁷ Merkostnader för investeringar (106 kr/MWh), drift och underhåll (105 kr/MWh) samt risk och osäkerhet (60 kr/MWh). Uppgifter från ÅF 2011.

¹⁸ $292,5 \cdot 0,94 = 275$ kr/MWh

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 2012.

Tabell 4. Kostnadskalkyl 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 2012, kr/MWh och euro/MWh.

| Kostnadspost | Mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter | Eldningsolja 5 |
|-----------------------|---|-------------------------------------|
| Pris fritt anläggning | 550 kr (63,2 euro) /MWh | 562 kr (49,8 euro) /MWh |
| Merkostnad | 271 kr (31,1 euro) /MWh | - |
| Energiskatt | - | 23 ¹⁹ (2,6 euro)/MWh |
| Koldioxidskatt | - | 20 ²⁰ kr (2,3 euro) /MWh |
| Svavelskatt | - | 10 kr (1,1 euro) /MWh |
| Total kostnad | 821 kr (94,4 euro) /MWh | 615 kr (70,7 euro) /MWh |

Värmeverk, mixade tunna vegetabiliska oljor

Mixade vegetabiliska oljor av tunn kvalitet ersätter i värmeverk i första hand eldningsolja 1²¹. 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 rapport.

Tabell 5 visar att ingen överkompensation har skett 2012.

¹⁹ $77,3 \cdot 0,3 = 23$ kr/MWh

²⁰ $292,5 \cdot 0,07 = 20$ kr/MWh

²¹ Uppgiften om pris på eldningsolja 1 har inhämtats från Statistiska centralbyrån, SCB. År 2012 uppgick priset för eldningsolja 1 till 594 kr/MWh exklusive skatt.

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 2012, kr/MWh och euro/MWh.

| Kostnadspost | Mixade tunna vegetabiliska oljor och fetter | Eldningsolja 1 |
|--------------------------|---|---------------------------------------|
| Pris fritt anläggning | 900 kr (98,7 euro) /MWh | 594 kr (68,3 euro) /MWh |
| Merkostnad ²² | 251 kr (32,6 euro) /MWh | - |
| Energiskatt | - | 82 kr (9,4 euro) /MWh |
| Koldioxidskatt | - | 292 ²³ kr (35,6 euro) /MWh |
| Svavelskatt | - | - |
| Total kostnad | 1151 kr (132,3,3 euro) /MWh | 968 kr (111,3 euro) /MWh |

Produktion av värme i kraftvärmeverk, mixade tunna vegetabiliska oljor

Kostnadsjämförelsen mellan värmeproduktion i kraftvärmeverk 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.

Av tabell 6 framgår att ingen överkompensation skett 2012.

Tabell 6. Kostnadsjämförelse av användning av mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Pris och skattesatser för år 2012, kr/MWh och euro/MWh.

| Kostnadspost | Mixade tunna vegetabiliska oljor | Eldningsolja 1 |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Pris fritt anläggning | 900 kr (103,4 euro) /MWh | 594 kr (68,3 euro) /MWh |
| Merkostnad | 251 kr (32,6 euro) /MWh | - |
| Energiskatt | - | 25 ²⁴ kr (2,9 euro) /MWh |
| Koldioxidskatt | - | 22 ²⁵ kr (2,5 euro) /MWh |
| Svavelskatt | - | - |
| Total kostnad | 1151 kr (132,3 euro) /MWh | 641 kr (73,7 euro) /MWh |

3.4 Kostnadsjämförelser, biogas år 2012

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 0,6 TWh används för uppvärmningsändamål²⁶.

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. Baserat på

²² Merkostnaderna beräknas vara 20 kr/MWh lägre vid konvertering till tunn olja i jämförelse med tjock. Uppgift hämtad från ÅF 2011.

²³ $311,2 \cdot 0,94 = 292$ kr/MWh

²⁴ $82,2 \cdot 0,3 = 25$ kr/MWh

²⁵ $311,2 \cdot 0,07 = 22$ kr/MWh

²⁶ Energimyndigheten 2012 "Produktion och användning av biogas år 2011"

avstämningar som Energimyndigheten gjort med branschaktör varierade produktionskostnaden 2012 för uppdaterad biogas från 675 kr/MWh (77,6 euro) till 1180 kr/MWh (135,6 euro). 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 (2,3 euro), har hämtats från ÅF:s utredning. Kostnadsjämförelsen görs för de billigare råvarutyperna, som avloppsslam slam och avfall, vilket betyder att priset i kalkylen är satt till 675 kr/MWh (77,6 euro).

Produktion av värme i värmeverk, biogas

Kostnadsjämförelsen i tabell 7 visar att ingen överkompensation skett vid användning av biogas i värmeverk 2012.

Tabell 7. Kostnadsjämförelse av användning av biogas och naturgas för värmeproduktion i värmeverk. Panneffekt 20 MW. Pris och skattesatser för år 2012, kr/MWh och euro/MWh.

| Kostnadspost | Biogas | Naturgas |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Pris fritt anläggning | 675 kr (77,6 euro) /MWh | 363 ²⁷ kr (41,7 euro) /MWh |
| Merkostnad | 20 ²⁸ kr (2,3 euro) /MWh | - |
| Energiskatt | - | 82,2 kr (9,4 euro) /MWh |
| Koldioxidskatt | - | 198 ²⁹ kr (22,8 euro) /MWh |
| Svavelskatt | - | - |
| Total kostnad | 695 kr (79,9 euro)/MWh | 643,2 kr (73,8 euro) /MWh |

Produktion av värme i kraftvärmeverk, biogas

Vid värmeproduktion i ett kraftvärmeverk gällde 2012 en lägre beskattning av naturgas än vad som var fallet vid värmeproduktion i värmeverk. Naturgas beskattas i detta fall med en reducerad energiskatt och reducerad koldioxidskatt. Skattenedsättningen uppgick 2012 till 70 % av normal energiskatt och 93 % av normal koldioxidskatt.

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 värmeproduktion³⁰. Skalfördelarna avseende merkostnaderna antas

²⁷ Naturgaspris i Sverige till industrikund uppgick enligt Eurostat år 2012 till 11,70 euro/GJ exkl. skatter (363 kr/MWh).

²⁸ Merkostnaden utgörs av riskmarginal i form av minskad lönsamhet vid fluktuationer i naturgaspris.

²⁹ $211 \cdot 0,94 = 198$ kr/MWh

³⁰ 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 %.

vara obetydliga. Kostnadsjämförelsen tabell 8 visar att ingen överkompensation förekommit år 2012 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 2012, kr/MWh och euro/MWh.

| Kostnadspost | Biogas | Naturgas |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Pris fritt anläggning | 675 kr (77,6 euro) /MWh | 363 ³¹ kr (41,7 euro) /MWh |
| Merkostnad | 20 ³² kr (2,3 euro) /MWh | - |
| Energiskatt | - | 25 ³³ kr (2,9 euro) /MWh |
| Koldioxidskatt | - | 15 ³⁴ kr (1,7 euro) /MWh |
| Svavelskatt | - | - |
| Total kostnad | 695 kr (79,9 euro)/MWh | 403 kr (46,3 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 i sammanhanget och som används för drivmedel. För uppvärmning innebär inte förestringen något mervärde utan enbart ytterligare kostnader i jämförelse med mixade vegetabiliska oljor av lätt kvalitet. Detta gäller i ännu högre grad hydrerad vegetabilisk olja (HVO) som är ännu dyrare att framställa. Energimyndigheten har inte fått uppgifter om att icke-syntetisk metanol enligt KN 2905 11 00 använts för uppvärmningsändamål 2012.

5. Slutsatser

Ovanstående kalkyler, prisuppgifter och kostnadsuppgifter visar att ingen överkompensation skett 2012 på grund av punktskattebefrielsen utom i fallet mixade vegetabiliska och animaliska oljor och fetter av tjock kvalitet i värmeverk. Orsaken till det sistnämnda är ett ökat pris på eldningsolja 5 i kombination med att priset på tjocka biooljor legat på en lägre nivå 2012 jämfört med 2011.

Det är dock viktigt att ha i åtanke att kostnadskalkylerna är förknippade med osäkerheter och därmed ska resultatet hanteras med viss försiktighet. 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.

³¹ Naturgaspris i Sverige till industrikund uppgick enligt Eurostat år 2012 till 11,70 euro/GJ exkl. skatter (363 kr/MWh).

³² Merkostnaden utgörs av riskmarginal i form av minskad lönsamhet vid fluktuationer i naturgaspris.

³³ $82,2 \cdot 0,3 = 25$ kr/MWh

³⁴ $211 \cdot 0,07 = 15$ kr/MWh