

Analysavdelningen
Enheten för energimarknader
Daniel Friberg
016-544 20 06
daniel.friberg@energimyndigheten.se

Regeringskansliet
Näringsdepartementet
103 33 Stockholm

Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för vissa biobränslen vid användning som bränsle för uppvärmning år 2013

1. Inledning

Energimyndigheten har för år 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 2013. 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 2013 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 2013 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 med branschaktörer fått information om att merkostnaderna inte 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 men lagring kan ske upp till två år och även längre.² 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 30-35 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 dyrt och andra användare har hög betalningsvilja (livsmedelsindustri och biodieselindustri). Därför är denna användning 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"

² Flytande biobränsle för el och värmeproduktion, värmeforskdagarna 2013, Kerstin Sernhed, Grontmij AB.

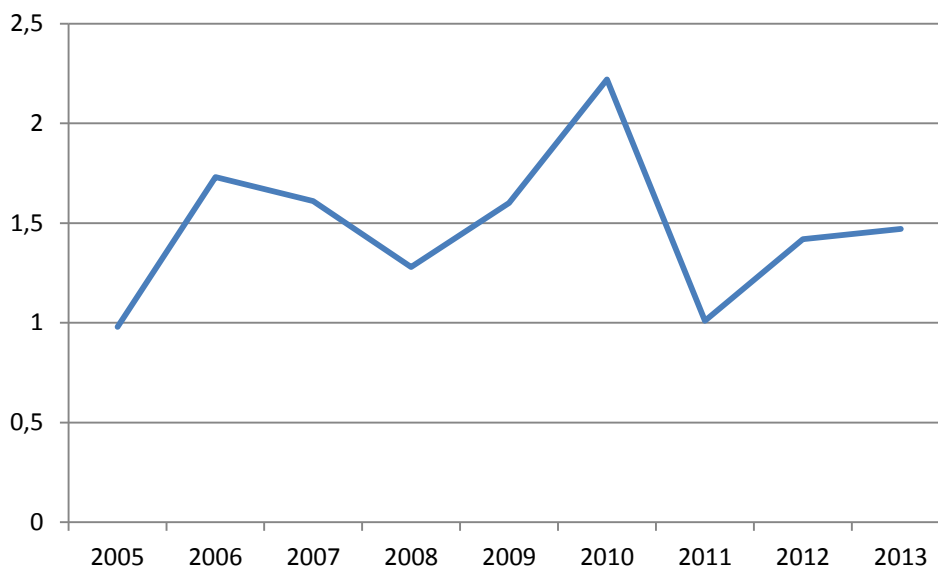
Priset på biooljor bestäms huvudsakligen av:

- 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 2013 till ca 1,47 TWh, vilket utgör en ökning gentemot motsvarande användning under 2012 som uppgick till ca 1,42 TWh, se Figur 1. Under 2013 användes ca 66 000 m³ biooljor i kraftvärmeverk och 91 000 m³ i fristående värmeverk som bränsle för uppvärmning.³

Figur 1. Användning av biooljor för produktion av värme åren 2005-2013, angivet i TWh



Källa: Energimyndigheten och SCB 2014, "Bränslen. Leveranser och förbrukning av bränsle fjärde kvartalet 2013 samt året 2013", EN 31 SM 1401.

³ Energimyndigheten och SCB 2014, "Bränslen. Leveranser och förbrukning av bränsle fjärde kvartalet 2013 samt året 2013", EN 31 SM 1401.

Uppgifter som erhållits från marknadsaktörer indikerar att priserna i Sverige under 2013 för vegetabiliska och animaliska fetter och oljor varit något billigare än 2012 års prisnivåer avseende alternativ till tyngre olja (E02-E05). Det generella marknadspriset 2013 på tung bioolja, till fritt levererat, var under vårsäsongen 550 kr/MWh vilket var något högre än under hösten. En anledning är att det var ganska kallt i feb-mars 2013. Under hösten sänktes priserna till intervallet runt 530 – 550 kr/MWh. Det finns även uppgifter om inköspriser nedåt 450 kr/MWh.

Utvecklingen i början av 2014 har på grund av den varma vintern generellt gett priser i intervallet 550 – 520 kr/MWh. Hur fortsättningen blir beror även på i vilken utsträckning industrin kommer att använda sig av biooljor. Skattehöjningen 2015 för industriell användning av fossila bränslen gör nu att industrier utreder övergång till antingen träpellets eller bioolja vilket kan öka efterfrågan och priserna.⁴ Både för konvertering till träpellets och bioolja krävs en anpassningsinvestering. Denna investering är större för pellets än för bioolja men energipriset för pellets är betydligt lägre än för bioolja. Sammantaget ger detta en fördel till pelletskonvertering vid stor användning och biooljekonvertering för mindre användning. I båda fallen är skattenivåerna på fossilt bränsle avgörande för att en övergång ska ske. Med nuvarande prisnivå på tung bioolja blir återbetalningstiden på en övergångsinvestering till bioolja 2-3 år med nuvarande skatt. För pelletsombyggnad i mindre ångpannor blir återbetalningstiden ofta betydligt längre.

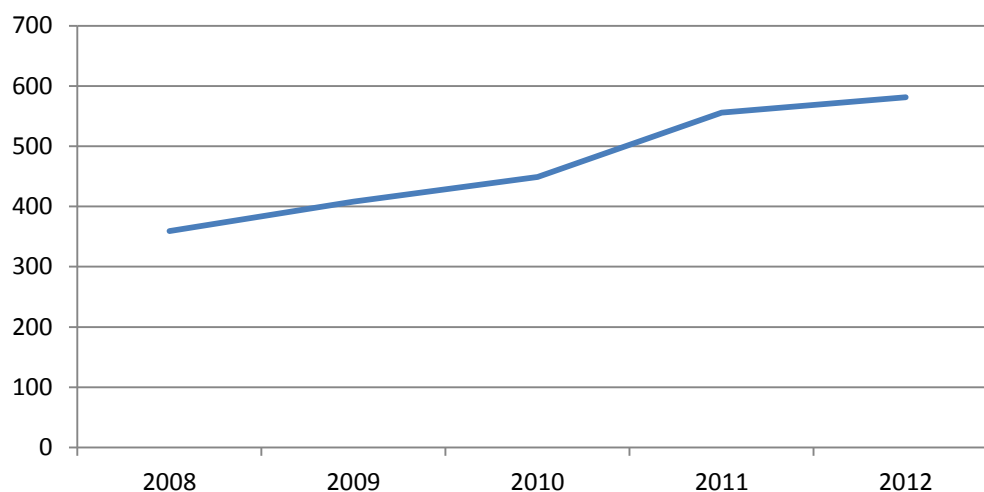
Den prisutveckling som ägt rum under senare år, se Figur 2, har också inneburit att vissa användare valt att substituera till andra bränslen än biooljor. Hållbarhetskrav har införts för flytande biobränslen i syfte att ohållbara biodrivmedel inte ska kunna ”dumpas” i uppvärmnings- och elsektorn, vilket hade kunnat bli fallet om inte motsvarande krav ställts för den användningen. Flytande biobränslen som används för elproduktion måste uppfylla hållbarhetskriterierna, *Lag om hållbarhetskriterier (2010:598)* för att elen som produceras ska kunna få elcertifikat. Från och med 2013 räknas dessutom flytande biobränslen som inte uppfyller hållbarhetskriterierna som fossila i systemet för handel med utsläppsrätter.⁵ Totalt 4,6 TWh flytande biobränslen rapporterades in för år 2012 i enlighet med hållbarhetslagen. Råvarorna kommer främst från Sverige (49 %) följt av Nederländerna, USA och Finland⁶.

⁴ 1 januari 2015 reduceras nedsättningen till 40 procent och industrin får betala 60 procent av ordinarie CO2-skatt.

⁵ EU-ETS

⁶ Energimyndigheten 2013 ”Hållbara biodrivmedel och flytande biobränslen under 2012” ET 2013:06

Figur 2. Prisutvecklingen för bioolja åren 2008-2012, 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 2013 varierat inom ett stort intervall, från nivåer omkring 450 kr/MWh (52,2 euro)⁷ för de mer oförädlade formerna och upp till 800 kr/MWh (92,8 euro) för de mer högkvalitativa.

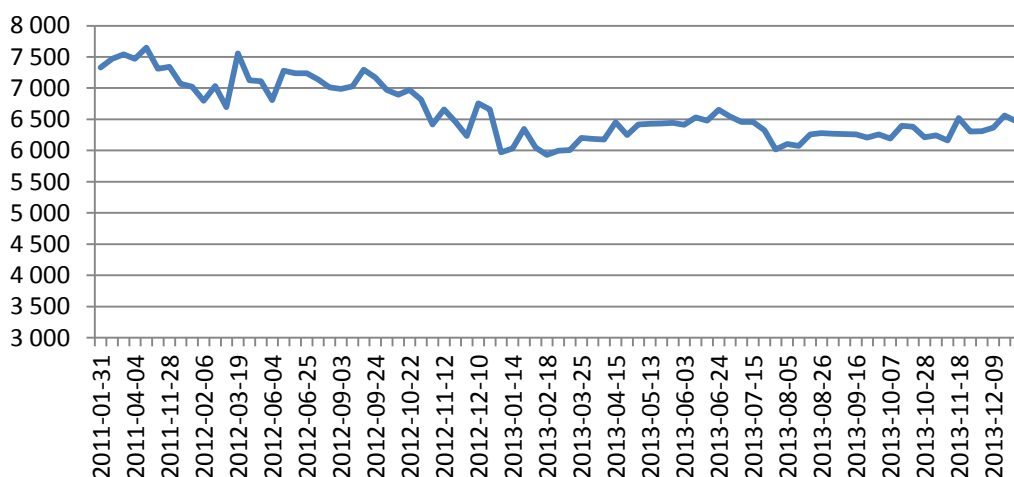
Branschaktörerna bedömer framtida pris och marknad för vegetabiliska oljor och fetter som svårt att förutse. Prisutvecklingen beror på hur stor förbrukningen blir som en funktion av efterfrågan vid kalla eller varma temperaturer samt hur utbyggnaden mot fastbränslepannor ser ut. Skattehöjningen 2015 bedöms även göra att fler inom industrin gör en övergång till olika typer av biobränslen vilket kan öka efterfrågan på bioolja. Vad det gäller substitut till lätt olja så har priset sjunkit kraftigt från intervallet 800-1 300 kr/MWh 2011⁸ till 635-800 kr/MWh 2013. Detta beror på att det finns god tillgång till tunna bioolja som en konsekvens av den varma vintern samt att vissa aktörer slutat använda tunna bioolja. Priset spås inte bli lägre framöver. Bioolja är vidare en svår produkt att prissäkra samtidigt som marknaden ses som osäker och politiska beslut spelar stor roll för konverteringar.

En annan aspekt, för tyngre oljor, är konkurrensen från fordonssektorn vilket gör att vissa ser ökade prisnivåer jämfört med 2014. Från 2011 till 2012 har priset på de mer oförädlade biooljorna sänkts något för att därefter stabiliseras och ligga på ungefär samma nivå under hela 2013, se Figur 3.

⁷ För växelkurs, se avsnitt 3.1 Definitioner och växelkurs

⁸ ÅF 2011 "Kartläggning av kostnader och kostnadsposter vid konvertering från fossila bränslen"

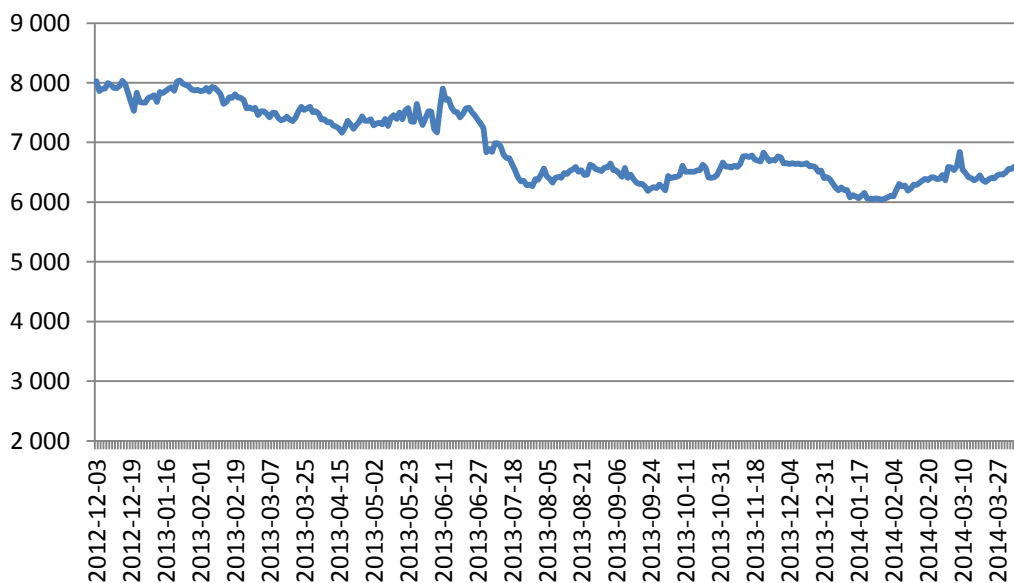
Figur 3. Använda stek- och frityroljor, 2011-2013, angivet i kronor per ton, fob ARA⁹



Källa: Licht Interactive Data

Även för renade oljor, främst rapsolja, och mer högförädlade former av vegetabiliska oljor, främst FAME, verkar en viss stabilisering ha inträffat efter att priserna minskat något under 2012 och 2013, se Figur 4.

Figur 4. Priser för rapsolja, 2012-2014, 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 2012 till 1,59 TWh jämfört med 1,47

⁹ Amsterdam, Rotterdam och Antwerpen

TWh året innan. Ungefär 33 % (524 GWh) användes för värmeproduktion 2012 att jämföra med 38 % (562 GWh) 2011. 2012 användes 3 % (41 GWh) för elproduktion.¹⁰ 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 därmed öka. Liksom för rena vegetabiliska oljor kan en ökad efterfrågan på biogas noteras från transportsektorn. Uppgraderad biogas är det användningsområde som ökat snabbast. Det främsta användningsområdet för uppgraderad biogas är som drivmedel i gasfordon. Jämfört med år 2011 ökade uppgraderingen som användningsområde med 15 % medan användning för uppvärmning och elproduktion minskade med 7 % respektive 13 %.

En ökad efterfrågan för transportändamål innebär att en ökad andel av den producerade rågasen uppgraderas till fordonsgaskvalitet. Under 2012 användes omkring 53 % av biogasen till fordonsdrift jämfört med 25 % år 2008. Produktpriset för rågas, biogas som direkt kan användas för uppvärmningsändamål, kan därför antas öka under kommande år. Den samlade framtida prisutvecklingen på biogas för uppvärmningsändamål är dock osäker.

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 2013: 1 euro = 8,6329 kronor¹¹.

Priser: Priser för biooljor är snittpriser av angivna intervall och uppskattningar från olika företag och leverantörer.

3.2. Skattesatser

I tabell 1 redovisas de för 2013 gällande normalskattesatserna för eldningsolja 1 (<0,05 % svavel), eldningsolja 5 (0,3 % svavel) samt naturgas.

¹⁰ Energimyndigheten 2013 "Produktion och användning av biogas år 2012"

¹¹ Europeiska centralbanken

Tabell 1. Skattesatser år 2013 vid användning för uppvärmning, per m³ eldningsolja 1 och eldningsolja 5 samt per 1000 Nm³ naturgas.

Källa: Skatteverket

Bränsle	Energiskatt	Koldioxidskatt	Svavelskatt	Total skatt
Eldningsolja 1 (<0,05 % svavel)	817 kr (94,6 euro)	3 093 kr (358,3 euro)	-	3 910 kr (452,9 euro)
Eldningsolja 5 (>0,3 % svavel)	817 kr (94,6 euro)	3 093 kr (358,3 euro)	108 kr (12,5 euro)	4 018 kr (465,4 euro)
Naturgas	903 kr (104,6 euro)	2 316 kr (268,3 euro)	-	3 219 kr (372,9 euro)

Källa: Skatteverket, Handledning för punktskatter 2013

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 2013 vid användning för uppvärmning, per MWh eldningsolja 1 och 5 samt naturgas.

Bränsle	Energiskatt	Koldioxidskatt	Svavelskatt	Total skatt
Eldningsolja 1 (<0,05 % svavel) ¹²	81,7 kr (9,5 euro)	309,3 kr (35,8 euro)	-	391 kr (45,3 euro)
Eldningsolja 5 (0,3 % svavel) ¹³	77,1 kr (8,93 euro)	291,8 kr (33,8 euro)	10,2 kr (1,2 euro)	379,1 kr (43,9 euro)
Naturgas ¹⁴	81,3 kr (9,4 euro)	208,6 kr (24,2 euro)	-	289,9 kr (33,6 euro)

Källa: Skatteverket (Energimyndighetens bearbetning)

Bränslen som under 2013 användes för värmeproduktion i värmeverk belastades med full energiskatt och 94 %¹⁵ av normal skattesats för koldioxid, medan bränslen som användes för värmeproduktion i kraftvärmeverk belastades med 30 %¹⁶ av normal skattesats för energiskatt och 0 %¹⁷ av normal skattesats för koldioxid.

3.3. Kostnadsjämförelser, vegetabiliska och animaliska oljor och fetter 2013

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

¹² Effektivt värmevärde: 10 MWh/m³ (Energiläget 2013, Energimyndigheten)

¹³ Effektivt värmevärde: 10,6 MWh/m³ (Energiläget 2013, Energimyndigheten)

¹⁴ Effektivt värmevärde: 11,1 MWh/1000 Nm³ (Energiläget 2013, Energimyndigheten)

¹⁵ Nedsättningen är 6 % för anläggningar inom EU ETS.

¹⁶ Nedsättningen är 70 % för anläggningar inom EU ETS.

¹⁷ Fr.o.m. den 1 januari 2013 slopades koldioxidskatten för bränslen som förbrukas för framställning av värme i kraftvärmearnläggningar inom EU ETS.

vissa fall innehåller dock mixen även oljor och fetter med animaliskt ursprung¹⁸. 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 2013 enligt uppgifter från branschen från ca 450 kr/MWh (52,2 euro) fritt anläggning upp till som högst 580 kr/MWh (67,3 euro). 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). Priset för denna kvalitet 2013 var enligt branschen från ca 635 kr/MWh (73,6 euro) fritt anläggning till som högst 800 kr/MWh (92,8 euro).

Några uppgifter om att raffinerade oljor har använts till uppvärmning 2013 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 därför har snittpriser använts då olika företag uppgett olika uppgifter. Då intervall uppgetts har mittpriset i intervallet använts.

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 2013¹⁹. 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 fetter²⁰. 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 (8,9 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

¹⁸ Bränslebenämningen är vanligtvis MFA, mixed fatty acid.

¹⁹ Uppgiften om pris på eldningsolja 5 har inhämtats från Oil bulletin, European commission. År 2013 uppgick priset för tung eldningsolja till 434,1 kr/MWh exklusive skatt.

²⁰ ÅF 2011 "Kartläggning av kostnader och kostnadsposter vid konvertering från fossila bränslen"

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 2013, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter	Eldningsolja 5
Pris fritt anläggning	530 kr (61,5 euro) /MWh	434,1 kr (52,8 euro) /MWh
Merkostnad ²¹	271 kr (31,4 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	77,1 kr (8,93 euro)
Koldioxidskatt	-	274 ²² kr (31,7 euro) /MWh
Svavelskatt	-	10,2 kr (1,2 euro) /MWh
Total kostnad	801 kr (92,9 euro) /MWh	795,4 kr (94,7 euro) /MWh

Kostnadsjämförelsen visar att överkompensation sannolikt inte skett 2013. Kostnaden för mixade vegetabiliska och animaliska oljor och fetter av tjock kvalitet med skattebefrielse översteg kostnaden för eldningsolja 5 år 2013 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 än vad som är fallet vid värmeproduktion i värmeverk. Eldningsolja 5 beskattas där med en reducerad energiskatt och reducerad koldioxidskatt. Skattenedsättningen i kraftvärmeproduktion uppgick 2013 till 70 % av normal energiskatt och koldioxidskatten slopades helt.

I tabell 4 redovisas en kostnadskalkyl för ett kraftvärmeverk att konvertera från eldningsolja 5 till mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet 2013. Kalkylen bygger på 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.

²¹ Merkostnader för investeringar (106 kr/MWh), drift och underhåll (105 kr/MWh) samt risk och osäkerhet (60 kr/MWh). Uppgifter från ÅF 2011.

²² $291,8 \cdot 0,94 = 274$ kr/MWh

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 2013, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter	Eldningsolja 5
Pris fritt anläggning	530 kr (61,5 euro) /MWh	434,1 kr (52,8 euro) /MWh
Merkostnad	271 kr (31,4 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	23,2 ²³ kr (2,7 euro)/MWh
Koldioxidskatt	-	-
Svavelskatt	-	10,2 kr (1,2 euro) /MWh
Total kostnad	801 kr (92,9 euro) /MWh	467,5 kr (56,7 euro) /MWh

Tabell 4 visar att ingen överkompensation skett 2013.

Värmeverk, mixade tunna vegetabiliska oljor

Mixade vegetabiliska oljor av tunn kvalitet ersätter i värmeverk i första hand eldningsolja 1. 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. Kostnadsjämförelse av användning av mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 i värmeverk. Panneffekt efter konvertering 20 MW. Pris och skattesatser för år 2013, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tunna vegetabiliska oljor och fetter	Eldningsolja 1
Pris fritt anläggning	700 kr (81,2 euro) /MWh	567 kr (65,7 euro) /MWh ²⁴
Merkostnad ²⁵	251 kr (29,1 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	81,7 kr (9,5 euro) /MWh
Koldioxidskatt	-	274,3 ²⁶ kr (31,8 euro) /MWh
Svavelskatt	-	-
Total kostnad	951 kr (102,7 euro) /MWh	923 kr (107 euro) /MWh

Tabell 5 visar att ingen överkompensation har skett 2013.

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.

²³ 77,1 * 0,3 = 23,2 kr/MWh

²⁴ Oil Bulletin – European Commission

²⁵ Merkostnaderna beräknas vara 20 kr/MWh lägre vid konvertering till tunn olja i jämförelse med tjock. Uppgift hämtad från ÅF 2011.

²⁶ 309,3 * 0,94 = 274,3 kr/MWh

Tabell 6. Kostnadsjämförelse av användning av mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Pris och skattesatser för år 2013, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tunna vegetabiliska oljor	Eldningsolja 1
Pris fritt anläggning	700 kr (81,2 euro) /MWh	567 kr (65,7 euro) /MWh
Merkostnad	251 kr (29,1 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	24,5 ²⁷ kr (2,8 euro) /MWh
Koldioxidskatt	-	-
Svavelskatt	-	-
Total kostnad	951 kr (102,7 euro) /MWh	591,5 kr (68,6 euro) /MWh

Tabell 6 visar att ingen överkompensation skett 2013.

3.4 Kostnadsjämförelser, biogas år 2013

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. Kostnaderna för produktion av biogas hamnar lägre när biogas produceras av avloppsslam och avfall där anläggningen i vissa fall får en ersättning för att ta emot substratet, medan kostnaderna stiger vid anläggningar som rötar energigrödor.

Kostnadsjämförelserna nedan baseras på att renad biogas ersätter naturgas.²⁸ 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 (2,4 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 668 kr/MWh (77,5 euro).

Produktion av värme i värmeverk, biogas

Kostnadsjämförelsen i tabell 7 visar att ingen överkompensation för biogas skett 2013.

²⁷ 81,7 kr * 0,3 = 24,51 kr/MWh

²⁸ Priset är baserat på biogaspriser från undersökningar och kalkyler från Energimyndighetens rapport "Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för biogas till drivmedelsändamål år 2013" dnr. 2014-0294.

Tabell 7. Kostnadsjämförelse av användning av biogas och naturgas för värmeproduktion i värmeverk. Panneffekt 20 MW. Pris och skattesatser för år 2013, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Biogas	Naturgas
Pris fritt anläggning	668 kr (77,5 euro) /MWh	398 ²⁹ kr (46,2 euro) /MWh
Merkostnad	20 ³⁰ kr (2,4 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	81,3 kr (9,4 euro) /MWh
Koldioxidskatt	-	198 kr ³¹ (22,9 euro) /MWh
Svavelskatt	-	-
Total kostnad	688 kr (79,9 euro)/MWh	677 kr (78,5 euro) /MWh

Produktion av värme i kraftvärmeverk, biogas

Vid värmeproduktion i ett kraftvärmeverk gällde 2013 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 2013 till 70 % av normal energiskatt och koldioxidskatten slopades helt.

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 värmeproduktion³². Skalfördelarna avseende merkostnaderna antas vara obetydliga. Kostnadsjämförelsen i tabell 8 visar att ingen överkompensation förekommit år 2013 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 2013, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Biogas	Naturgas
Pris fritt anläggning	668 kr (77,5 euro) /MWh	398 kr (46,2 euro) /MWh
Merkostnad	20 ³³ kr (2,4 euro) /MWh	-
Energiskatt	-	24,4 ³⁴ kr (2,8 euro) /MWh
Koldioxidskatt	-	-
Svavelskatt	-	-
Total kostnad	688 kr (79,9 euro)/MWh	422 kr (48,9 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

²⁹ Naturgaspris i Sverige till industrikund inklusive enligt Eurostat 2013 12,79 Euro/GJ exklusive skatter (398 kr)

³⁰ Merkostnaden utgörs av riskmarginal i form av minskad lönsamhet vid fluktuationer i naturgaspris.

³¹ $209 \cdot 0,94 = 198$ kr/MWh

³² 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 %.

³³ Merkostnaden utgörs av riskmarginal i form av minskad lönsamhet vid fluktuationer i naturgaspris.

³⁴ $81,3 \cdot 0,3 = 24,4$ kr/MWh

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 2013.

5. Slutsatser

Kalkyler, prisuppgifter och kostnadsuppgifter visar att ingen överkompensation sannolikt har skett 2013 på grund av punktskattebefrielsen. Lägre priser på eldningsolja 5 under 2013 har gjort att ingen överkompensation skett för biooljor till värmeverk tillskillnad mot 2012. En annan stor skillnad mot tidigare år är prisfallet för alternativ till lätt eldningsolja. År 2012 var eldningsolja 1 betydligt dyrare än tunna biooljor. År 2013 ligger de på ungefär samma nivå, när skatter inkluderats, för kraftvärmeproduktion. Ett högre pris på naturgas 2013 har gjort att biogas- och naturgaspriserna närmat sig varandra.

Det är viktigt att ha i åtanke att kostnads kalkylerna 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.