

Avdelningen för systemanalys, försörjningstrygghet och statistik
Enheten för utsläppshandel och drivmedel

Regeringskansliet
Infrastrukturdepartementet
103 33 Stockholm

Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för vissa biobränslen vid användning som bränsle för uppvärmning år 2019

Sammanfattning

Resultatet från statsstödsrapportering avseende skattebefrielse för vissa biobränslen vid användning som bränsle för uppvärmning visar att överkompensation kan ha förekommit vid användning av lätta och tunga bioljor i värmeverk under helåret 2019. Efter att möjligheterna till skatteavdrag ändrades 1 augusti ökade risken för överkompensation för lätta och tunga bioljor för värmeproduktion även i kraftvärmeverk.

1 Inledning

Energimyndigheten har getts i uppdrag att till regeringen redovisa uppgifter avseende kalenderåret 2019 i enlighet med kommissionens beslut i statsstödsärende SA 49893 om skattefrihet för vissa biobränslen vid användning som bränsle för uppvärmning.

Statsstödsärende SA 49893 avser befrielse från punktskatt för vissa biobränslen som används för värmeproduktion (KN-nr 1507–1518 vegetabiliska och animaliska oljor och fetter (se även Tabell 1), KN-nr 2905 11 00 icke-syntetisk metanol, KN-nr 3824 90 99 fettsyrametylestrar m.m. och KN-nr 2711 11 00, 2711 19 00 samt 2711 29 00 biogas). För produkter med KN-nr 3824 90 99 gäller stödordningen endast den del av bränslet som framställts av biomassa.

Tabell 1. Beskrivning av de olika KN-nummer för biooljor som ingår (Tullverket, 2017).

KN-nummer	Beskrivning
1507	Sojabönlolja
1508	Jordnötsolja
1509	Olivolja
1510	Andra oljor erhållna enbart ur oliver
1511	Palmolja
1512	Solrosolja, safflorolja eller bomullsfröolja
1513	Kokosolja, palmkärnolja eller babassuolja
1514	Rapsolja, rybsolja eller senapsolja
1515	Andra icke flyktiga vegetabiliska fetter och oljor (inbegripet jojobaolja)
1516	Animaliska eller vegetabiliska fetter och oljor som helt eller delvis hydrerats, omförestrats eller elaidiniserats
1517	Margarin; ätbara blandningar eller beredningar av animaliska eller vegetabiliska fetter
1518	Animaliska eller vegetabiliska fetter och oljor; oätliga blandningar eller beredningar av animaliska eller vegetabiliska fetter eller oljor

Vid kommissionens beslut angav Sverige 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 varierar från tid till annan har 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 2019 för de genom statsstödbeslutet skattebefriade bränslena. Med överkompensation menas att ett biobränsle till följd av skattenedsättningen är billigare än det fossila bränsle det ersätter.

För uppföljningen av 2019 års skattebefrielse har Energimyndigheten 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 tidigare övervakningsrapporter på den översyn som energikonsultföretaget

ÅF genomförde på myndighetens uppdrag under 2011 (ÅF-Industry AB, 2011). Kostnaderna är uppindexerade enligt konsumentprisindex (KPI) för 2019.

2 Marknadsutveckling

2.1 Biooljor

Biooljor används som substitut till fossil eldningsolja i värme- och kraftvärmeverk där de främst används för spetslast- och mellanlastproduktion. Det finns även mindre verksamheter som använder biooljor för uppvärmningsändamål, exempelvis i asfaltsproduktion. Blandningen av biooljor påverkar dess egenskaper varför den kan variera beroende på vilken typ av anläggning den ska användas i. Mixen kan bestå av t.ex. olivolja, palmolja och rapsolja. Normalt utgörs oljorna och fetterna av restprodukter från biooljeraffinaderier samt livsmedels- och kosmetikaindustri. I Sverige står tallbeckolja och så kallad MFA¹ för den största andelen av användningen av biooljor (Energimyndigheten, 2017). Dessa bränslen omfattas inte av punktskatt eller skattebefrielse, vilket innebär att ingen skattebefrielse kan medges för dessa bränslen och att överkompensation därmed inte kan bli aktuellt.

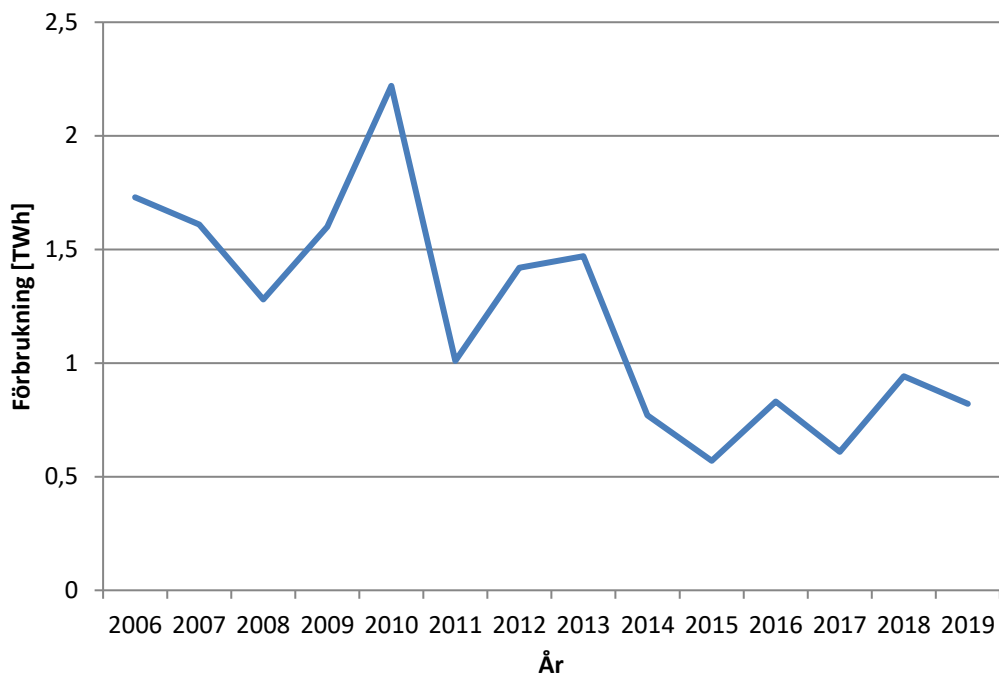
Av den förbrukade mängden MFA importeras den största delen. Leverantörerna saluför biooljor i olika kvalitetsklasser, några standardspecifikationer finns inte för biooljorna utan leverantörerna själva anger vilka egenskaper oljorna har i sina produktblad.

För att förhindra att biodrivmedel som inte uppfyller förnybartdirektivets hållbarhetskriterier dumpas på el- och värmemarknaden har hållbarhetskriterier införts även för flytande biobränslen för dessa ändamål. Om flytande biobränslen används för elproduktion måste de uppfylla hållbarhetskriterierna, enligt *Lagen (2010:598) om hållbarhetskriterier*, för att elen som produceras ska kunna tilldelas elcertifikat. Från och med 2013 räknas dessutom flytande biobränslen som inte uppfyller hållbarhetskriterierna som fossila i systemet för handel med utsläppsrätter (EU-ETS).

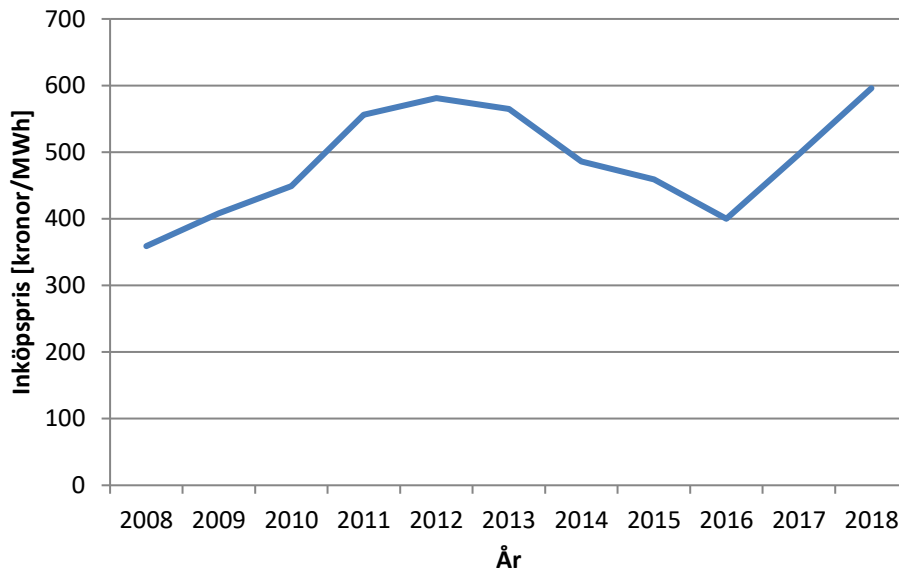
Under 2019 var användningen av biooljor inom värme- och kraftvärmeverk 0,82 TWh, se Figur 1. Det är en nedgång från 2018 och användningen ligger på en ganska begränsad nivå.

¹ Mixed Fatty Acids, mixade vegetabiliska oljor.

Figur 1 Förbrukningen av bioolja år 2006-2019 (SCB, 2020), Energimyndighetens bearbetning.



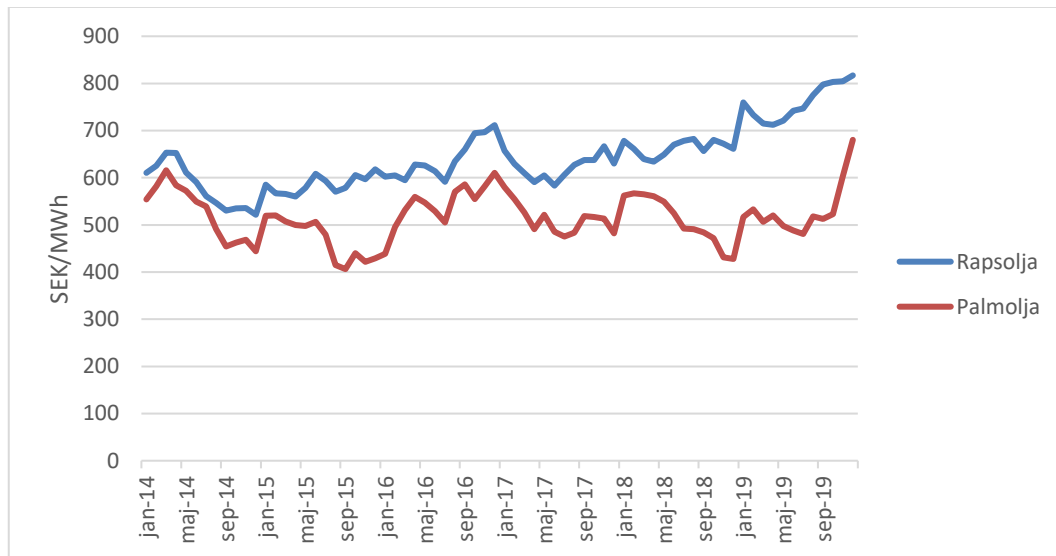
Att konvertera till bioolja blir mer konkurrenskraftigt vid mindre förbrukning då omställningskostnaden är lägre än omställningskostnaden till fastbränsle. Vid större förbrukning påverkar bränslekostnaden mer och då blir fastbränsle mer fördelaktigt eftersom det normalt sett är billigare än bioolja.

Figur 2 Utvecklingen av inköpspris för bioolja från 2008-2018 (SCB, 2019).

Tillgången på bioolja under 2019 har bedömts varit god, åtminstone för de lättare produkterna. De aktörer som var aktiva på spotmarknaden upplevde stigande priser under senare delen av året. Detta kan bero på ökad konkurrens på råvaror från andra områden (inklusive drivmedel).

Marknaden spår att tillgången kommer vara tillräcklig i närtid men viss risk föreligger för ökade priser på grund av minskad tillgång inom några år. Den största konkurrenten kommer vara tillverkare av drivmedel (bland annat HVO) då flera aktörer inom Europa söker råvaror.

Figur 3 Prisutvecklingen för några vanligt förekommande vegetabiliska oljor (Källa: Världsbanken och IMF, Energimyndighetens bearbetning).



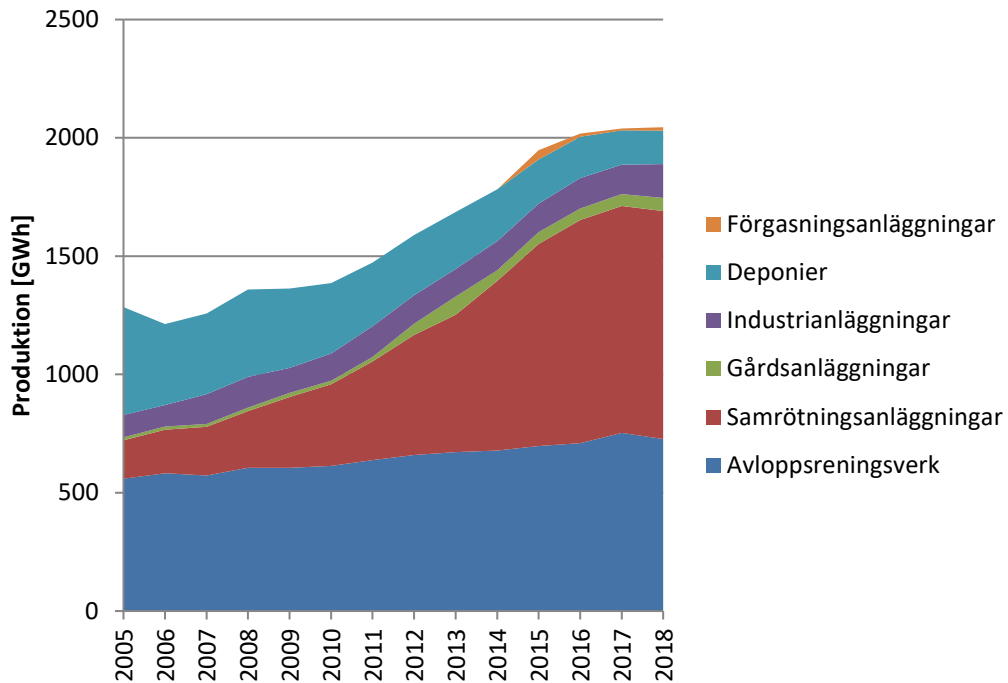
2.2 Biogas

Den svenska biogasproduktionen 2018 var i princip oförändrad jämfört med 2017 och var under 2018 totalt 2 044 GWh². Vid samrättningsanläggningar, som årligen haft en stadig produktionsökning det senaste decenniet, ökade produktionen svagt med 4 GWh, se Figur 4. Produktionen vid gårdsanläggningar fortsatte att öka även under 2018. Vid reningsverken minskade produktionen med 26 GWh. Totalt producerades 47 procent av biogasen i samrättningsanläggningar och 35 procent vid avloppsreningsverk. Det finns totalt 280 biogasproduktionsanläggningar i Sverige.

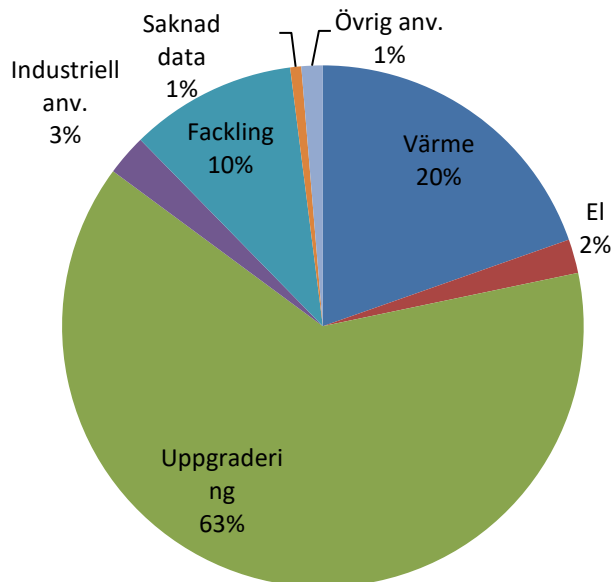
Användning av biogas till värmeproduktion ökade något 2018 jämfört med 2017. Elproduktionen vid anläggningarna fortsatte att minska under 2018. Av den producerade biogasen gick 63 procent till uppgradering och 20 procent till värme se Figur 5. Andel biogas som går till fackling är 10 procent av produktionen.

² Energimyndigheten, ER 2019:23

Figur 4 Produktionen av biogas i Sverige från 2005-2018 (Energimyndigheten, 2019).



Figur 5 Biogasens användning uppdelat på användningsområde (Energimyndigheten, 2019).



3 Kostnadsjämförelser

3.1 Definitioner och växelkurser

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 2019 1 euro = 10,77 kronor³

3.2 Skattesatser

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 för eldningsolja och naturgas per MWh under 2019.

Bränsle	Energiskatt	Koldioxidskatt	Total skatt
Eldningsolja 1⁴	89 kr (8,3 euro)	337 kr (31,3 euro)	426 kr (39,6 euro)
Eldningsolja 5⁵	84 kr (7,8 euro)	317 kr (29,4 euro)	401 kr (37,2 euro)
Naturgas⁶	89 kr (8,3 euro)	229 kr (21,2 euro)	318 kr (29,5 euro)

Bränslen som under 2019 användes för värmeproduktion i värmeverk belastades med 91 procents koldioxidskatt och full skattesats för energi.

Det var möjligt att göra avdrag för bränslen som användes för värmeproduktion i kraftvärmeverk under 2019. Avdraget för energiskatt var 70 procent till och med juli, och inga avdrag var möjligt fr o m 190801⁷. För koldioxidskatt var det möjligt med 89 procents avdrag till och med juli och 9 procent och fr o m 190801. Justeringen av avdraget innebar att risken för överkompensation för värmeproduktion i kraftvärmeverk ser olika ut beräknat på helåret jämfört med förutsättningarna sista december, se kostnadsjämförelser nedan.

³ Europeiska centralbanken

⁴ Effektivt värmevärde: 9,96 MWh/m³ (Europeiska Kommissionen, 2013)

⁵ Effektivt värmevärde: 10,6 MWh/m³ (Europeiska Kommissionen, 2013)

⁶ Effektivt värmevärde: 11 MWh/1000 Nm³ (Europeiska Kommissionen, 2013)

⁷ För anläggningar inom EU ETS.

3.3 *Merkostnader i anslutning till användning av bioolja för uppvärmning*

Att konvertera till vegetabiliska och animaliska oljor och fetter är förknippat med merkostnader i jämförelse med eldningsolja. Vissa av merkostnaderna är kopplade till 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. Uppgifter avseende merkostnader har hämtats från ÅF:s utredning (ÅF-Industry AB, 2011) om kostnader och kostnadsposter vid konvertering till vegetabiliska oljor och fetter. Uppgifterna har uppjusterats enligt KPI för 2019. Kostnader för byggande av cisterner för lagring av olja inkluderas inte i merkostnaden då detta enligt branschaktörer inte alltid är nödvändigt. Om kostnaden för cisterner skulle inkluderas ökar merkostnaden med cirka 80 kr/MWh.

Bioolja innehåller mer aska än den fossila olja de ersätter. Det gör att med oförändrad anläggning så stiger rökgastemperaturen på grund av att de värmeöverförande ytorna beläggs med aska. Den varmare, sämre avkylda förbränningsgasen tar större plats och ger mer mottryck i pannan vilket reducerar panneffekten. Det är svårt att ge någon generell reduktionsgrad för effekten efter en biooljekonvertering eftersom anläggningarna skiljer sig från varandra liksom askhalten i biooljorna, men ofta blir den 20-25 procent⁸. I tidigare samtal med olika aktörer har det diskuterats att en uppräkningsgrad kan vara nödvändig på grund av försämrad verkningsgrad men någon uppräkningsgrad har inte gjorts i denna rapport.

Enligt den utvärdering som Energimyndigheten har gjort om systemet för hållbarhetskriterier varierar merkostnaden till följd av regelverket mellan olika verksamheter beroende på dess storlek. För stora användare är kostnaden lägre än 1 krona/MWh medan motsvarande kostnad för små användare blir drygt 9 kronor/MWh (Energimyndigheten, 2015). I tabellerna nedan har ett medelvärde av detta använts för att så väl som möjligt representera samtliga aktörer som omfattas.

3.4 *Kostnadsjämförelser, vegetabiliska och animaliska oljor och fetter 2019*

Prisutvecklingen under 2019 för mixade vegetabiliska oljor och fetter av både tjock och tunn kvalitet beskrivs som stabil under året. Tillgången bedöms ha varit god. Priserna på mixade oljor och fetter av tjock kvalitet har varierat från cirka 480 kr/MWh fritt anläggning till 630 kr/MWh. Med mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet avses oljor och fetter som utgör substitut till tjock eldningsolja.

Mixade oljor och fetter av tunn kvalitet, som utgör substitut till tunn eldningsolja, har generellt ett högre pris än vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet. Priset för mixade oljor och fetter av tunn kvalitet gick enligt branschuppgifter upp under 2019 från cirka 520 kr/MWh fritt anläggning till upp mot 790 kr/MWh.

⁸ Björn Hallgren på Bioolja.org., 20 procent styrks även av (ÅF-Industry AB, 2011)

Kostnadsjämförelser nedan görs för mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock respektive tunn kvalitet då inga uppgifter om att raffinerade oljor har använts till uppvärmning har noterats. Eftersom kostnaderna kan skilja sig åt mellan olika företag är kostnadsjämförelserna förknippade med osäkerhet. Därför har snittpriser använts då olika företag uppgett olika uppgifter.

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

I Tabell 3 redovisas en kostnadskalkyl för ett kraftvärmeverk att konvertera från eldningsolja 5 till mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet 2019. Vid produktion av värme i värmeverk gäller en skattenedsättning om 9 procent av normal koldioxidskatt.

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 2019, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter	Eldningsolja 5
Pris fritt anläggning	587 kr/MWh	418 kr/MWh ⁹
Merkostnad	226 kr/MWh ¹⁰	76 kr/MWh ¹¹
Hållbarhetskriterier	5 kr/MWh	-
Energiskatt	-	84 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	288 kr/MWh
Total kostnad	818 kr (76 euro) /MWh	866 kr (80 Euro)/MWh

Tabell 3 visar att de tunga bioolja som ersätter tung eldningsolja i värmeverk var något billigare än den fossila motsvarigheten, eldningsolja 5. Detta indikerar att överkompensation möjligtvis har skett.

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. Skattenedsättningen avseende energiskatt uppgick till 70 procent till och med 190731 och ingen nedsättning var

⁹ Oil Bulletin – European Commission

¹⁰ Merkostnader för investeringar samt drift och underhåll (ÅF-Industry AB, 2011). Priserna har indexerats upp med KPI till år 2019.

¹¹ Avser merkostnader för utsläppsrätter

möjlig från och med 190801. Ett avdrag av koldioxidskatten på 89 procent var möjligt till och med 190731 och ett avdrag på 9 procent var möjligt från och med 190801.

I Tabell 4 redovisas en kostnadskalkyl för ett kraftvärmeverk att konvertera från eldningsolja 5 till mixade vegetabiliska oljor och fetter av tjock kvalitet 2019. 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.

Tabell 4 Kostnadskalkyl för användning av mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter, jämfört med eldningsolja 5 i kraftvärmeverk. Panneffekt efter konvertering 30 MW, varav 20 MW för värmeproduktion. Pris och skattesatser för helåret 2019, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tjocka vegetabiliska och animaliska oljor och fetter	Eldningsolja 5
Pris fritt anläggning	587 kr/MWh	418 kr/MWh
Merkostnad	226 kr/MWh ¹²	76 kr/MWh ¹³
Hållbarhetskriterier	5 kr/MWh	-
Energiskatt	-	50 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	141 kr/MWh-
Total kostnad	818 kr (76 euro) /MWh	685 kr (63 euro) /MWh

Tabell 4 visar att tunga biooljor som ersätter tung eldningsolja i kraftvärmeverk inte var billigare än den fossila motsvarigheten, eldningsolja 5. Detta indikerar att troligtvis ingen överkompensation har skett för helåret 2019. De ändringar avseende avdrag som var möjliga från och med augusti innebar en ökad kostnad för eldningsolja 5 på 181 kr/MWh vilket skulle medföra att risk för överkompensation för biooljor föreligger.

Produktion av värme i 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

¹² Merkostnader för investeringar samt drift och underhåll, (ÅF-Industry AB, 2011). Priserna har indexerats upp med KPI till år 2019.

¹³ Avser merkostnader för utsläppsrätter

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 2019, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tunna vegetabiliska oljor och fetter	Eldningsolja 1
Pris fritt anläggning	682 kr/MWh	610 kr/MWh ¹⁴
Merkostnad	206 kr/MWh ¹⁵	74 kr/MWh ¹⁶
Hållbarhetskriterier	5 kr/MWh	-
Energiskatt	-	89 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	307 kr/MWh
Total kostnad	893 kr (83 euro) /MWh	1080 kr (100 euro) /MWh

Tabell 5 visar att överkompensation troligtvis har skett 2019. Kostnaden för mixade vegetabiliska och animaliska oljor och fetter av tunn kvalitet med skattebefrielse var lägre än kostnaden för eldningsolja 1 i värmeverk under 2019.

Produktion av värme i kraftvärmeverk, mixade tunna vegetabiliska oljor

Kostnadsjämförelsen mellan värmeproduktion i kraftvärmeverk för mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 har baserats 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 har antagits vara obetydliga.

¹⁴ Oil Bulletin – European Commission

¹⁵ Merkostnaderna beräknas vara 20 kr/MWh lägre vid konvertering till tunn olja i jämförelse med tjock. Siffror från (ÅF-Industry AB, 2011).

¹⁶ Avser merkostnader för utsläppsrätter

Tabell 6 Kostnadsjämförelse av användning av mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Pris och skattesatser för helåret 2019, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tunna vegetabiliska oljor och fetter	Eldningsolja 1
Pris fritt anläggning	682 kr/MWh	610 kr/MWh ¹⁷
Merkostnad	206 kr/MWh ¹⁸	74 kr/MWh ¹⁹
Hållbarhetskriterier	5 kr/MWh	-
Energiskatt	-	53 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	150 kr/MWh
Total kostnad	893 kr (83 euro) /MWh	887 kr (82 euro) /MWh

Tabell 6 visar att överkompensation troligtvis inte har skett för mixade tunna vegetabiliska oljor i kraftvärmeverk räknat på helåret 2019. De ändringar avseende avdrag som var möjliga från och med augusti innebar en ökad kostnad för eldningsolja 1 på 174 kr/MWh vilket skulle medföra att risk för överkompensation för bioolja föreligger.

3.5 Kostnadsjämförelser, biogas år 2019

Biogasproduktion kännetecknas i regel av höga kostnader för att samla in substraten, röta dem till biogas och sedan uppgradera biogasen till fordonskvalitet (Energimyndigheten, 2020). Kostnaden för substrat är central för biogasproduktionens lönsamhet eftersom kostnaden för att producera biogas genom rötning varierar beroende på vilken slags biomassa som används. Till detta kommer svårigheter att få avsättning för rötresterna vilket också påverkar lönsamheten.

Viktigt att nämna är att vissa biogasproducenter, exempelvis vissa kommuner, har en negativ kostnad eller ingen kostnad för substrat eftersom de tar hand om delar av kommunens avfall. Det gör att den genomsnittliga produktionskostnaden för samtliga aktörer kan skilja sig mycket åt jämfört med den aktör som har högst, respektive lägst produktionskostnad.

Kostnaden för biogasproduktion har hämtats från Energimyndighetens övervakningsrapport om biogas som använts som motorbränsle år 2019. Eftersom inte samma renhet för biogasen krävs vid förbränning i värme- eller kraftvärmeverk har kostnaden för uppgradering dragits bort från produktionskostnaden. Resultatet visar att produktionskostnaden har varit 1106 kr/MWh under 2019.

¹⁷ Oil Bulletin – European Commission

¹⁸ Merkostnaderna beräknas vara 20 kr/MWh lägre vid konvertering till tunn olja i jämförelse med tjock. Uppgift hämtad från ÅF 2011.

¹⁹ Avser merkostnader för utsläppsrätter

Produktion av värme i värmeverk, biogas

Kostnadsjämförelsen i Tabell 7 visar att överkompensation troligtvis inte har skett under 2019, då biogas har varit dyrare än naturgas vid värmeproduktion i svenska värmeverk under 2019.

Tabell 7 Kostnadsjämförelse av användning av biogas och naturgas för värmeproduktion i värmeverk. Panneffekt 20 MW. Pris och skattesatser för år 2018, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Biogas	Naturgas
Pris fritt anläggning	1106 kr/MWh	339 kr/MWh ²⁰
Energiskatt	-	89 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	208 kr/MWh
Utsläppsrätter	67 kr/MWh	67 kr/MWh
Total kostnad	1173 kr (109 euro) /MWh	703 kr (65 euro) /MWh

Produktion av värme i kraftvärmeverk, biogas

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 värmeproduktion. Skalfördelarna avseende merkostnaderna antas vara obetydliga.

Tabell 8 visar att biogas har varit dyrare än naturgas vid värmeproduktion i svenska kraftvärmeverk år 2019. Det innebär att överkompensation troligtvis inte har skett.

Tabell 8 Kostnadsjämförelse av användning av biogas och naturgas för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Panneffekt 33 MW. Pris och skattesatser för år 2019, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Biogas	Naturgas
Pris fritt anläggning	1106 kr/MWh	339 kr/MWh
Energiskatt	-	53 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	101 kr/MWh
Utsläppsrätter	67 kr/MWh	67 kr/MWh
Total kostnad	1173 kr (108 euro) /MWh	560 kr (52 euro) /MWh

²⁰ Pris för naturgas till industrikund i Sverige utan skatter (Eurostat, 2019)

4 Övriga bränslen

Fettsyrametylestrar, FAME (KN-nr 3824 90 99), som förekommer i Sverige är i huvudsak rapsmetylester, RME. Detta är en förestrad rapsolja som betingar ett högt pris i sammanhanget och som främst används för drivmedel där betalningsförmågan är högre. 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-nr 2905 11 00 använts för uppvärmningsändamål 2019.

5 Slutsatser

Pris- och kostnadsuppgifter samt kalkyler visar att överkompensation kan ha skett för biobränslen som använts för värmeproduktion i värmeverk. Beräkningar för 2019 visar att användningen av bioolja som ersätter både eldningsolja 1 och 5 i värmeverk kan ha varit billigare än fossila alternativ.

Kostnadskalkylerna är förknippade med osäkerheter och därmed ska resultatet hanteras med viss försiktighet. Då det är svårt att förutspå 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.

Litteraturförteckning

- Energimyndigheten. (2015). *Systemet för hållbarhetskriterier - En utvärdering av regelverkets praktiska tillämpning*.
- Energimyndigheten. (2017). *Flytande biobränsle 2016*. Hämtat från Energimyndighetens webbshop: <https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?ResourceId=5672>
- Energimyndigheten. (2019). Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018. *ER 2019:23*. Eskilstuna.
- Energimyndigheten. (2020). Övervakningsrapport för biogas som använts som motorbränsle året 2019.
- Europeiska Kommissionen. (den 3 Juni 2013). Statligt stöd nr SA.35586 (2012/N) – Sverige Förlängning och ändring av stödordning N866/2006 – Skattebefrielse för vissa förnybara energikällor som används för värmeproduktion.
- Eurostat. (mars 2019). *Natural gas price statistics*. Hämtat från http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Natural_gas_price_statistics
- SCB. (2019). *El-, gas- och fjärrvärmeförsörjningen 2018*. Hämtat från https://www.scb.se/contentassets/36fb782741284c4590d11d437f515c89/en0105_2018a01_sm_en11sm1901.pdf
- SCB. (2020). Kvartalsvis bränslestatistik, <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/tillforsel-och-anvandning-av-energi/kvartalsvis-branslestatistik/>.
- Tullverket. (den 14 Mars 2017). Tulltaxan.
- ÅF-Industry AB. (2011). *Kartläggning av kostnader och kostnadsposter vid konvertering från fossila bränslen*.