

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 2020

Sammanfattning

Resultatet från statsstödsrapportering avseende skattebefrielse för vissa biobränslen vid användning som bränsle för uppvärmning visar att överkompensation troligtvis inte har förekommit vid användning av bioljor i värmeverk under helåret 2020.

1 Inledning

Energimyndigheten har getts i uppdrag att till regeringen redovisa uppgifter avseende kalenderåret 2020 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	Sojabönlja
1508	Jordnötsolja
1509	Olivolja
1510	Andra oljor erhållna enbart ur oliver
1511	Palmolja

- 1512** Solrosolja, safflorolja eller bomullsfröolja
- 1513** Kokosolja, palmkärnolja eller babassolja
- 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 2020 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 2020 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 2020.

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.

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 biooljaffinaderier 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.

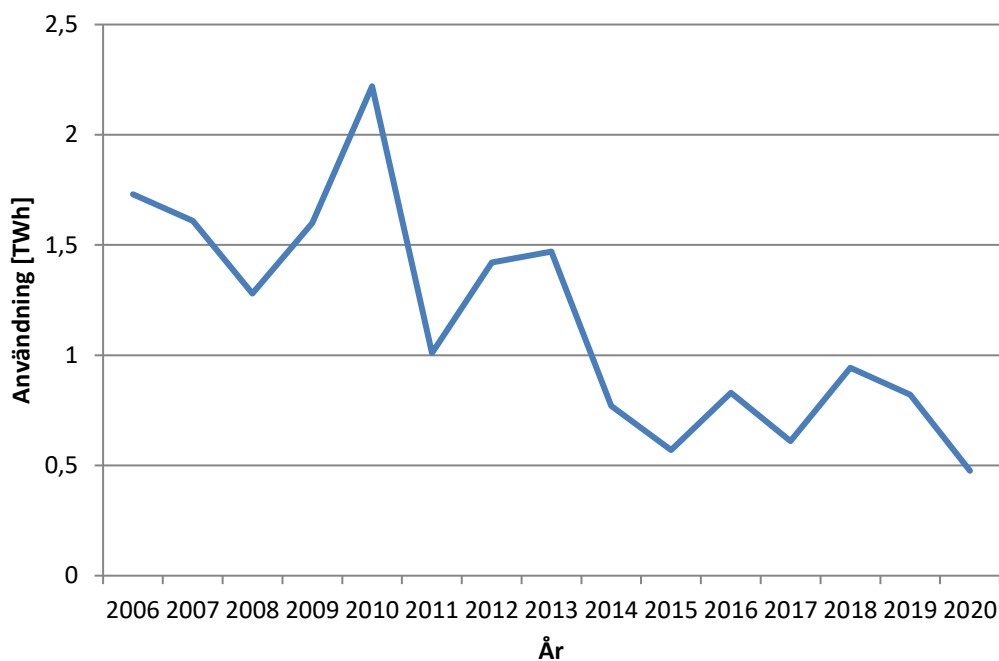
Av den förbrukade mängden MFA importeras den största delen. Leverantörerna saluför biooljor i olika kvalitetsklasser, några standardspecifikationer finns inte för biooljorna utan leverantörerna själva anger vilka egenskaper oljorna har i sina produktblad.

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 2020 var användningen av biooljor inom värme- och kraftvärmeverk 0,48 TWh, se Figur1. Det är en nedgång från 2019 och användningen ligger på en ganska begränsad nivå.

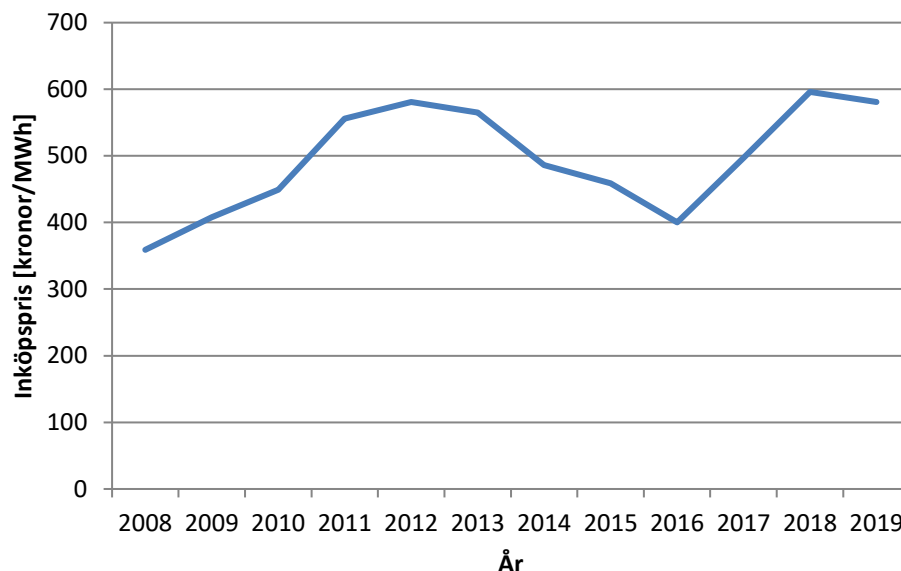
¹ Mixed Fatty Acids, mixade vegetabiliska oljor.

Figur 1 Användningen av bioolja år 2006-2020 (SCB, 2021), 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.

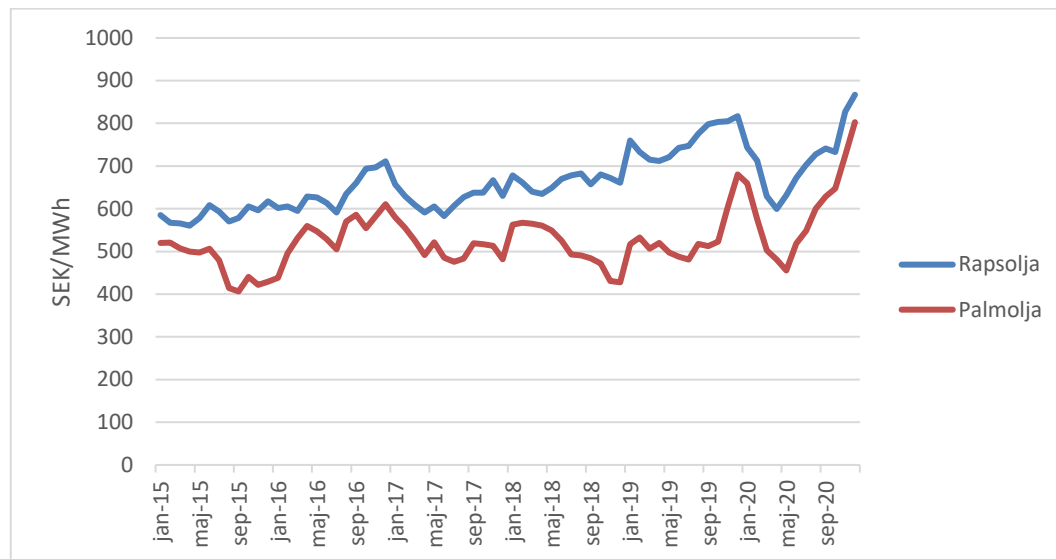
Figur 2 Utvecklingen av inköpspris för bioolja från 2008-2019 (SCB, 2020).



Den varma vintern 2019/2020 och pandemin ledde till liten efterfrågan på bioolja för el- och värmeproduktion. Priserna sjönk under början av året och stabiliserade sig under sommaren för att sedan stiga svagt under hösten. Det har inte varit brist på något sortiment under perioden.

Marknaden spår att priserna förväntas stiga bland annat på grund av en osäkrare marknad då fler aktörer konverterar till bioolja samt konkurrens från drivmedelsindustrin. Kall väderlek har även stark påverkan på dagspriser och då aktörerna inte kan hålla bioolja på lager lika länge som fossil olja kan även detta påverka kostnaderna.

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



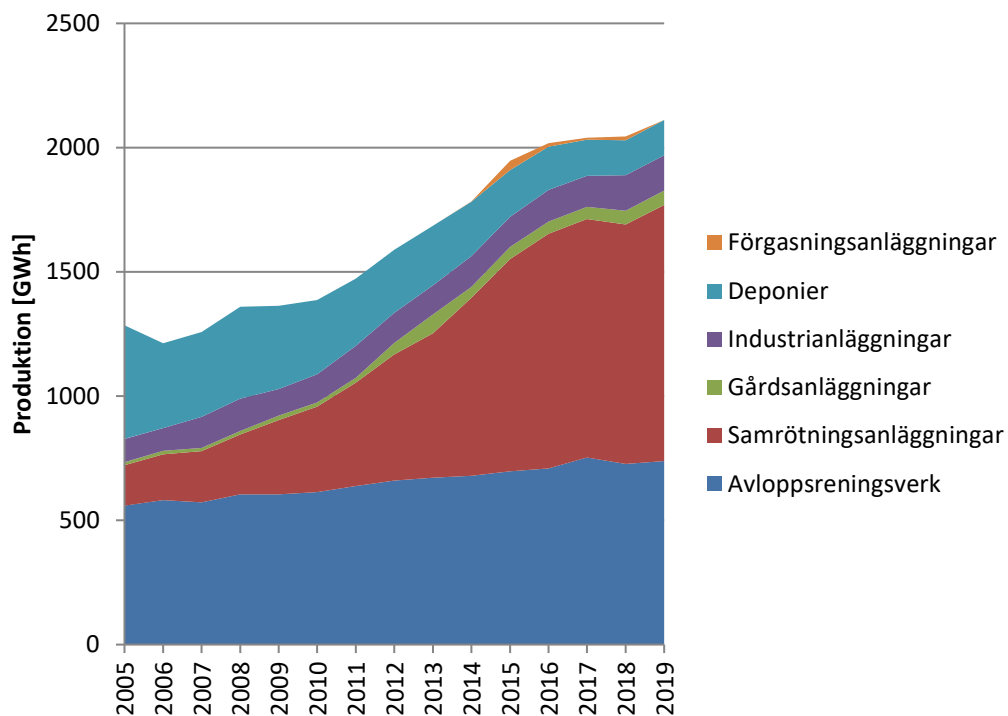
2.2 Biogas

Den svenska biogasproduktionen ökade med 3,3 procent under 2019 och var under året totalt 2 111 GWh². Vid samrötningsanläggningar, som årligen haft en stadig produktionsökning det senaste decenniet, ökade produktionen med 68 GWh, se Figur 4. Produktionen vid gårdsanläggningar och reningsverken fortsatte att öka även under 2019. Vid Industriärläggningar minskade produktionen med 1 GWh. Totalt producerades 49 procent av biogasen i samrötningsanläggningar och 35 procent vid avloppsreningsverk. Det finns totalt 280 biogasproduktionsanläggningar i Sverige.

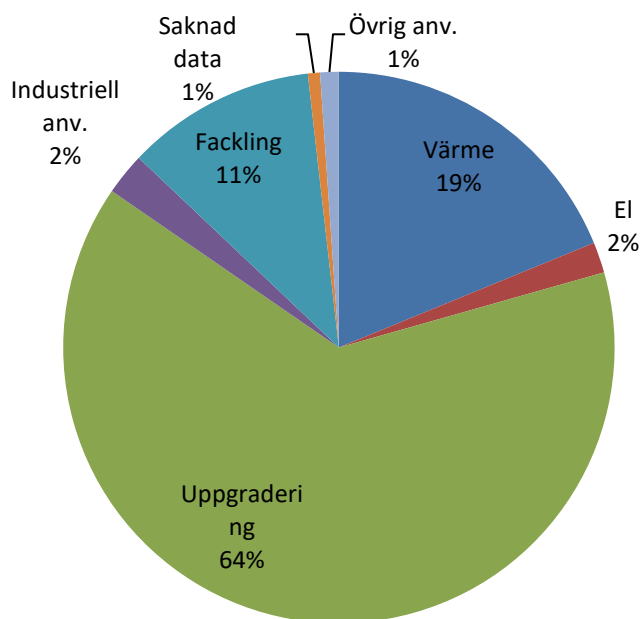
Användning av biogas till värmeproduktion ökade något 2019 jämfört med 2018. Elproduktionen vid anläggningarna fortsatte att minska under 2019. Av den producerade biogasen gick 64 procent till uppgradering och 19 procent till värme se Figur 5. Andel biogas som går till fackling är 11 procent av produktionen.

² Energimyndigheten, ER 2020:25

Figur 4 Produktionen av biogas i Sverige från 2005-2019 (Energimyndigheten, 2020).



Figur 5 Biogasens användning uppdelat på användningsområde (Energimyndigheten, 2020).



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 2020 1 euro = 10,485 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 2020.

Bränsle	Energiskatt	Koldioxidskatt	Total skatt
Eldningsolja ¹⁴	91 kr (8,6 euro)	343 kr (32,7 euro)	434 kr (41,3 euro)
Naturgas ⁵	91 kr (8,7 euro)	233 kr (22,2 euro)	324 kr (30,9 euro)

³ Europeiska centralbanken

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

⁵ Effektivt värmevärde: 11 MWh/1000 Nm³ (Europeiska Kommissionen, 2013)

Bränslen som under 2020 användes för värmeproduktion i värmeverk och kraftvärmeverk belastades med 91 procents koldioxidskatt och full skattesats för energi.

3.3 *Merkostnader i anslutning till användning av biooljor 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 2020. 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.

Biooljor innehåller mer aska än den fossila olja de ersätter. Det gör att med oförändrad anläggning så stiger rökstemperaturen 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 procent⁶. I tidigare samtal med olika aktörer har det diskuterats att en uppräkningsgrad av kostnaderna kan vara nödvändig på grund av försämrade verkningsgrader 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 2020*

Pandemin hade negativ inverkan på marknaden under 2020 med låg efterfrågan. Priserna för sjönk under början på året för att sedan stabilisera sig under sommaren och stiga svagt under hösten.

⁶ Björn Hallgren på Bioolja.org., 20 procent styrks även av (ÅF-Industry AB, 2011)

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 tunna vegetabiliska oljor

Mixade vegetabiliska oljor av tunn kvalitet ersätter i värmeverk i första hand eldningsolja 1. Merkostnaderna för konvertering från eldningsolja 1 till mixade vegetabiliska oljor av lätt kvalitet baseras på uppgifter från ÅF:s rapport.

Tabell 3 Kostnadsjämförelse av användning av mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 i värmeverk. Panneffekt efter konvertering 20 MW. Pris och skattesatser för år 2020, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tunna vegetabiliska oljor och fetter	Eldningsolja 1
Pris fritt anläggning	855 kr/MWh	554 kr/MWh ⁷
Merkostnad	209 kr/MWh ⁸	72 kr/MWh ⁹
Hållbarhetskriterier	5 kr/MWh	-
Energiskatt	-	91 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	312 kr/MWh
Total kostnad	1069 kr (102 euro) /MWh	1029 kr (98 euro) /MWh

Tabell 5 visar att överkompensation troligtvis inte har skett 2020. Kostnaden för mixade vegetabiliska och animaliska oljor och fetter av tunn kvalitet med skattebefrielse var något högre än kostnaden för eldningsolja 1 i värmeverk under 2020.

⁷ Oil Bulletin – European Commission

⁸ Siffror från (ÅF-Industry AB, 2011).

⁹ Avser merkostnader för utsläppsrätter

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.

Tabell 4 Kostnadsjämförelse av användning av mixade tunna vegetabiliska oljor och eldningsolja 1 för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Pris och skattesatser för helåret 2020, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Mixade tunna vegetabiliska oljor och fetter	Eldningsolja 1
Pris fritt anläggning	855 kr/MWh	554 kr/MWh ¹⁰
Merkostnad	209 kr/MWh ¹¹	72 kr/MWh ¹²
Hållbarhetskriterier	5 kr/MWh	-
Energiskatt	-	91 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	312 kr/MWh
Total kostnad	1069 kr (102 euro) /MWh	1029 kr (98 euro) /MWh

Tabell 6 visar att överkompensation troligtvis inte har skett för mixade tunna vegetabiliska oljor i kraftvärmeverk räknat på helåret 2020.

3.5 Kostnadsjämförelser, biogas år 2020

Biogasproduktion kännetecknas i regel av höga kostnader för att samla in substraten, röta dem till biogas och sedan uppgradera biogasen till fordonskvalitet (Energimyndigheten, 2021). 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 2020. Eftersom

¹⁰ Oil Bulletin – European Commission

¹¹ Merkostnader för investeringar samt drift och underhåll, (ÅF-Industry AB, 2011). Priserna har indexerats upp med KPI till år 2020.

¹² Avser merkostnader för utsläppsrätter

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 812 kr/MWh under 2020.

Produktion av värme i värmeverk, biogas

Kostnadsjämförelsen i Tabell 7 visar att överkompensation troligtvis inte har skett under 2020, då biogas har varit dyrare än naturgas vid värmeproduktion i svenska värmeverk under 2020.

Tabell 5 Kostnadsjämförelse av användning av biogas och naturgas för värmeproduktion i värmeverk. Panneffekt 20 MW. Pris och skattesatser för år 2020, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Biogas	Naturgas
Pris fritt anläggning	812 kr/MWh	326 kr/MWh ¹³
Energiskatt	-	91 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	212 kr/MWh
Utsläppsrätter	64 kr/MWh	64 kr/MWh
Total kostnad	876 kr (83,5 euro) /MWh	693 kr (66 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 2020. Det innebär att överkompensation troligtvis inte har skett.

Tabell 6 Kostnadsjämförelse av användning av biogas och naturgas för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Panneffekt 33 MW. Pris och skattesatser för år 2020, kr/MWh och euro/MWh.

Kostnadspost	Biogas	Naturgas
Pris fritt anläggning	812 kr/MWh	326 kr/MWh
Energiskatt	-	91 kr/MWh
Koldioxidskatt	-	212 kr/MWh
Utsläppsrätter	64 kr/MWh	64 kr/MWh
Total kostnad	876 kr (83,5 euro) /MWh	693 kr (66 euro) /MWh

¹³ Pris för naturgas till industrikund i Sverige utan skatter (Eurostat, 2021)

4 Resultat

Pris- och kostnadsuppgifter samt kalkyler visar att överkompensation troligtvis inte har skett för biobränslen som använts för värmeproduktion i värmeverk. Beräkningar för 2020 visar att användningen av biooljor som ersätter fossil eldningsolja i värmeverk inte var billigare än fossila alternativ.

Kostnadskalkylerna är förknippade med osäkerheter och därmed ska resultatet hanteras med viss försiktighet. Det är svårt att förutspå marknadens framtida utveckling och då pris och kostnader för de genom statsstödsbeslutet skattebefriade bränslena kan variera kraftigt över tiden.

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. (2020). Produktion och användning av biogas och rötresten år 2019. *ER 2019:23*. Eskilstuna.
- Energimyndigheten. (2021). Övervakningsrapport för biogas som använts som motorbränsle året 2020.
- 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. (februari 2021). *Natural gas price statistics*. Hämtat från http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Natural_gas_price_statistics
- SCB. (2020). *El-, gas- och fjärrvärmeförsörjningen 2019*. Hämtat från https://www.scb.se/contentassets/f3fe1fd8f6040e8b78b9408f49adbc8/en0105_2019a01_sm_en11sm2001.pdf
- SCB. (2021). <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*.