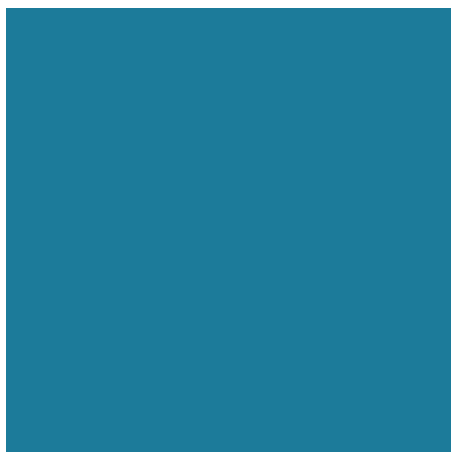
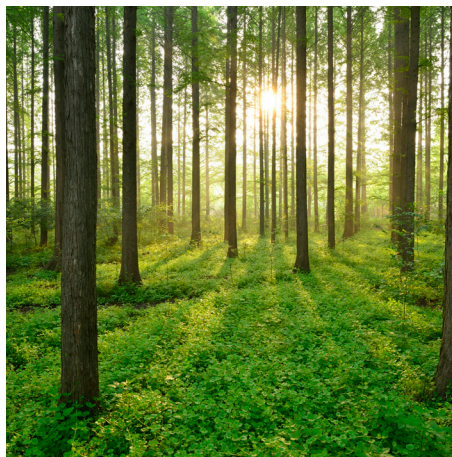


HÅLLBARARE BIOBRÄNSLEN I FJÄRRVÄRMESEKTORN

RAPPORT 2023-979



Hållbarare bibränsle i fjärrvärmesektorn

Kartläggning och nulägesbeskrivning

JENNY WESTERBERG, PETER BLOMQVIST, LINA BERGSTRÖM,
MATTIAS BISAILLON, CECILIA GRUBBSTRÖM

ISBN 978-91-7673-979-2 | © Energiforsk december 2023

Energiforsk AB | Telefon: 08-677 25 30 | E-post: kontakt@energiforsk.se | www.energiforsk.se

Förord

Biobränslen står för över 40% av den tillförda energin för fjärrvärmeproduktion. En stor del av detta utgörs av restprodukter från skogen. En utmaning för fjärrvärmebranschen är ett ökat ifrågasättande av dessa biobränslen. Ännu kommer kritiken främst från EU och miljöorganisationer, men även fjärrvärmekunder kan komma att ställa högre krav. I debatten om skogen handlar argumenten i stort om att användning av biobränslen från skogen å ena sidan bidrar till att lösa klimatfrågan, men å andra sidan äventyrar bevarande av biologisk mångfald om skogsbruket fortsätter att bedrivas på samma sätt som idag. Det finns därmed ett behov av ökad kunskap om hur fjärrvärmekundernas krav idag och i framtiden matchar fjärrvärmeföretagens aktiviteter och leverantörernas möjligheter att erbjuda hållbara biobränslen.

Projektets långsiktiga mål är att säkerställa och öka acceptansen för fjärrvärme från biobränslen på kort och lång sikt genom att utreda hur hela värdekedjan för biobränsleanvändning i fjärrvärmesektorn kan bli mer hållbar. Denna förstudie ska öka kunskapen om vad som konkret redan görs och kan göras för att öka hållbarheten i fjärrvärmesektorns biobränsleanvändning och på så sätt säkerställa långsiktig acceptans. Vilka möjligheter har branschen att ställa hållbarhetskrav på exempelvis leverantörerna av biobränslen? Vilka krav kan de ställa (FSC-märkning, avsättning av skog för bevarande, hållbar användning av askor m.m.)? Hur ser fjärrvärmeföretagens kunder på användningen av biobränslen idag och framöver? Vilka lärdomar kan dras från andra områden, t.ex. energiåtervinning av avfall?

Projektet har letts av Jenny Westerberg, Profu och har genomförts tillsammans med kollegorna Peter Blomqvist, Lina Bergström, Mattias Bisailon, Cecilia Gruberström och Mårten Haraldsson.

En referensgrupp bestående av Cecilia Bergquist, Halmstad Energi och Miljö (sammanhållande); Dragan Jovanovic, Mälarenenergi; Magnus Revland, Finnsångs Tekniska Verk; Elin Vilhelmsson, Nässjö Affärsverk; Ulrika Bark Andersson, Tekniska Verken i Linköping; Anders Lundgren Härnösands Energi & Miljö; Gustav Egerup, E.ON Infrastruktur; Per Styrborn, E.ON Infrastruktur; Henrik Eliason, Karlstads Energi; Thomas Jonsson, Vattenfall och Fabian Levihn, Stockholm Exergi Mikael Karlsson, Energiforsk har följt projektet, bidragit med värdefulla inspel och kvalitetssäkrat projektet.

Projektet ingår i programmet FutureHeat vars långsiktiga mål är att bidra till visionen om ett hållbart uppvärmningssystem med framgångsrika företag som utnyttjar nya tekniska möjligheter och där de samhällsinvesteringar som gjorts i fjärrvärme- och fjärrkyla tas till vara på bästa sätt. Detta projekt ingår i programmets tredje etapp. Programmet leds av en styrgrupp bestående av Jonas Cognell, Göteborg Energi (avgående ordförande); Cecilia Bergquist, Halmstad Energi och Miljö (tillträdande ordförande); Stefan Hjærtstam, Borås Energi och Miljö; Peter Mattsson, Södertörns Fjärrvärme; Svante Carlsson, Skellefteå Kraft; Stina Berg, Tekniska Verken i Linköping; Dado Hadziomerovic, Vattenfall; Fabian Levihn, Stockholm Exergi; Lisa Granström, Mälarenenergi; Magnus Ohlsson, Öresundskraft; Magnus Revland, Finnsångs Tekniska Verk; Harald Andersson, E.ON Energiinfrastruktur; Johan Thelander, Karlstads Energi; Ulf Lindqvist, Jämtkraft; Patrik Grönbeck, Norrenergi, Mikael Karlsson, Energiforsk

Här redovisas resultat och slutsatser från ett projekt inom ett forskningsprogram som drivs av Energiforsk. Det är rapportförfattaren/-författarna som ansvarar för innehållet.

Sammanfattning

Denna förstudie har undersökt acceptansen för biobränsle till fjärrvärme samt analyserat åtgärder för ökad hållbarhet i värdekedjan. Projektet har utgått från att biobränslen som lever upp till dagens lagkrav (inklusive EU:s hållbarhetskriterier) är hållbara. Resultaten visar att acceptansen för biobränslen generellt är hög bland fjärrvärmekunder, men att vissa kunder är kritiska samt att krav på och frågor om biobränslets hållbarhet sannolikt kommer att öka framöver. Branschen behöver således förbereda sig och åtgärder för ökad hållbarhet kan bli viktigt.

Denna förstudie syftade till att ge en bild av hur acceptansen för biobränsle till fjärrvärme ser ut, samt en inblick i hur hela värdekedjan för biobränsleanvändning i fjärrvärmesektorn kan bli mer hållbar. Bakgrunden är ett ökat ifrågasättande av biobränslen. Tidigare kritik mot användningen av skogen som råvara har fokuserat på skogsbruket snarare än på användningen av biobränslen från skogen. Nu ökar dock kritiken mot biobränslen från EU, miljöorganisationer och media. EU-kommissionen föreslog till exempel under 2022 att användningen av grenar och toppar (grot) från skogen skulle begränsas avsevärt. Även om detta förslag röstades ner under våren 2023, indikerar det att frågan är aktuell.

Projektets resultat visar att de flesta fjärrvärmekunder upplever biobränslen som hållbara och är positiva till hur de bidragit till att ersätta fossila bränslen. Men det finns kunder som är kritiska till all förbränningsbaserad fjärrvärme, inklusive biobränslen. De pekar på att alla utsläpp måste undvikas oavsett ursprung. De allra flesta kunder betonar att klimatfrågan är den mest angelägna hållbarhetsfrågan idag, men att bevarandet av biologisk mångfald nu blir allt viktigare. De nämner också den växande konkurrensen om skogsråvara som en potentiell begränsning för framtida användning av biobränslen.

Fjärrvärmeföretagen bekräftar att deras kunder generellt sett har en positiv inställning till biobränsleanvändning. De flesta säger att det inte finns någon betydande oro från kundsidan, även om en tredjedel uppger att frågan diskuteras då och då. Vissa företag har dock kunder som är kritiska mot användningen av biobränslen. Dessutom tror flera fjärrvärmeföretag att kundernas krav på hållbarhet kommer att öka i framtiden.

Leverantörer av biobränslen upplever inte att de får många krav från fjärrvärmeföretagen när det gäller hållbarhetsåtgärder. De främsta kraven är att biobränslena ska vara certifierade och komma från certifierad skog. Det finns också önskemål om fossilfria transporter och återföring av aska.

Sammanfattningsvis, även om acceptansen för biobränslen är hög bland fjärrvärmekunder idag, finns det även kritik hos vissa kunder och förväntningar om ökade krav på biobränslenas hållbarhet i framtiden. Det är viktigt att fjärrvärmebranschen förbereder sig för detta, till exempel genom att överväga åtgärder som kan öka biobränslenas hållbarhet, även utöver gällande lagkrav.

Nyckelord

Biobränsle, hållbarhet, acceptans, åtgärder

Summary

This feasibility study has examined the acceptance of biofuels for district heating and analyzed how the value chain of biofuels can become more sustainable. The project's starting point has been that biofuels meeting current legal requirements (including EU sustainability criteria) are sustainable. The results show that the overall acceptance of biofuels is high among district heating customers, but some customers are critical. Demands and questions about the sustainability of biofuels are likely to increase in the future. Therefore, the industry needs to prepare, and measures to increase the sustainability may become crucial.

This feasibility study aimed to investigate what different stakeholders define as sustainable biofuels and analyze potential actions to increase sustainability along the biofuel value chain. The background is a growing scrutiny of biofuels, particularly from the EU, environmental organizations, and the media. For instance, in 2022, the EU Commission proposed significant restrictions on the use of branches and tops (slash) from forests. Although this proposal was voted down in the spring of 2023, it still indicates the current relevance of the issue.

The project's findings indicate that most district heating customers perceive biofuels as sustainable and appreciate their role in replacing fossil fuels. However, there are customers critical of all combustion-based district heating, including biofuels, arguing that all emissions should be avoided regardless of their source. Most customers emphasize that climate change is their top sustainability concern, but the preservation of biodiversity is gaining importance. They also mention the growing competition for forest resources as a potential limitation on future biofuel use.

District heating companies confirm that their customers generally have a positive attitude towards biofuel use. Most report no significant concerns from their customers, although one-third mention occasional discussions on the topic. Some companies do have customers critical of biofuel use. Moreover, several district heating companies anticipate that customer demands for sustainability will increase in the future.

Biofuel suppliers do not perceive significant demands from district heating companies regarding sustainability measures. The main requirements are for biofuels to be certified and sourced from certified forests. There are also preferences for fossil-free transportation and ash recycling.

In summary, while acceptance of biofuels is currently high among district heating customers, there are criticisms and expectations of increased sustainability requirements in the future. It is essential for the district heating industry to prepare for this by considering measures to enhance the sustainability of biofuels, even beyond current legal requirements.

Innehåll

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inledning | 9 |
| 1.1 | Bakgrund | 9 |
| 1.2 | Metod och syfte | 10 |
| 2 | Skogsbruk och biobränsle i Sverige – en översikt | 11 |
| 2.1 | Det svenska skogsbruket i ett historiskt perspektiv | 11 |
| 2.2 | Biobränsleanvändning i Sverige | 13 |
| 3 | Hållbarhetsarbete för skog och biobränsle | 16 |
| 3.1 | Certifiering av skog | 16 |
| 3.2 | Hållbarhetsbesked enligt EU:s förnybartdirektiv | 17 |
| 3.3 | Åtgärder för ökad hållbarhet för skog och biobränsle | 18 |
| 4 | Kartläggning av synen på hållbara biobränslen – leverantörer, fjärrvärmeföretag, fjärrvärmekunder | 22 |
| 4.1 | Skogsföretag, markägare och branschorganisationer – intervjuer | 22 |
| 4.2 | Fjärrvärmeföretagen – intervjuer och enkät | 27 |
| 4.3 | Fjärrvärmekunder – intervjuer | 35 |
| 5 | Biobränsle och hållbarhet – debatten i media, EU och var står politikerna? | 40 |
| 5.1 | Debatten om skogen | 40 |
| 5.2 | EU:s syn på biobränslen | 41 |
| 6 | Erfarenheter från andra områden | 44 |
| 6.1 | Erfarenheter från avfallsförbränning | 44 |
| 6.2 | Erfarenheter från vätskekartongindustrin | 46 |
| 7 | Diskussion och slutsatser | 49 |
| 8 | Referenslista | 53 |

1 Inledning

Bakgrunden till projektet är ett ökat ifrågasättande av att använda biobränslen. Tvivlen kommer framför allt från EU och från olika miljöorganisationer. Denna kritik kan komma att sprida sig till fjärrvärmekunder, även om acceptansen idag upplevs som hög.

Denna rapport delger resultaten från en förstudie som har utrett vad hållbar biobränsleanvändning i fjärrvärmesektorn betyder för olika aktörer samt analyserat åtgärder fjärrvärmeföretag idag vidtar för ökad hållbarhet, vilka krav fjärrvärmekunder ställer och kan komma att ställa i framtiden samt vad leverantörer (t.ex. inom skogsindustrin) kan erbjuda vad gäller hållbarhetsåtgärder kring biobränslen. En övergripande kartläggning har även gjorts av olika intressenters (t.ex. EU, miljöorganisationer och politiker) ståndpunkter kring biobränslets hållbarhet. Vidare har projektet analyserat erfarenheter från andra områden där man länge jobbat med acceptans, exempelvis från energiåtervinning av avfall och inom skogsindustrin.

1.1 BAKGRUND

Biobränslen står för över 40% av den tillförda energin för fjärrvärmeproduktion. En stor del av detta utgörs av restprodukter från skogen. En utmaning för fjärrvärmebranschen är ett ökat ifrågasättande av dessa biobränslen. Hittills kommer kritiken främst från EU och miljöorganisationer, men även fjärrvärmekunder kan komma att ställa högre krav.

I debatten om skogen handlar argumenten i stort om att användning av biobränslen från skogen å ena sidan bidrar till att lösa klimatfrågan, men å andra sidan äventyrar bevarande av biologisk mångfald om skogsbruket fortsätter att bedrivas på samma sätt som idag. Det finns därmed ett behov av ökad kunskap om hur fjärrvärmekundernas krav idag och i framtiden matchar fjärrvärmeföretagens aktiviteter och leverantörernas möjligheter att erbjuda hållbara biobränslen.

Projektets långsiktiga mål är att säkerställa och öka acceptansen för fjärrvärme från biobränslen på kort och lång sikt genom att utreda hur hela värdekedjan för biobränsleanvändning i fjärrvärmesektorn kan bli mer hållbar. Denna förstudie ska öka kunskapen om vad som konkret redan görs och kan göras för att öka hållbarheten i fjärrvärmesektorns biobränsleanvändning och på så sätt säkerställa långsiktig acceptans. Vilka möjligheter har branschen att ställa hållbarhetskrav på exempelvis leverantörerna av biobränslen? Vilka krav kan de ställa (FSC-märkning, avsättning av skog för bevarande, hållbar användning av askor m.m.)? Hur ser fjärrvärmeföretagens kunder på användningen av biobränslen idag och framöver? Vilka lärdomar kan dras från andra områden, t.ex. energiåtervinning av avfall?

1.2 METOD OCH SYFTE

Projektets syfte är att ge en bild av hur acceptansen för biobränsle till fjärrvärme ser ut, samt ge en inblick i hur hela värdekedjan för biobränsleanvändning i fjärrvärmesektorn kan bli mer hållbar. Projektets utgångspunkt har varit att biobränslen som lever upp till lagkrav (inklusive EU:s hållbarhetskriterier) är hållbara.

Ett långsiktigt mål med projektet är att säkerställa och öka acceptansen för fjärrvärme från biobränslen på kort och lång sikt genom att utreda hur hela värdekedjan för biobränsleanvändning i fjärrvärmesektorn kan bli mer hållbar. Delmål för projekt omfattar att öka kunskapen om:

- Vad olika aktörer (fjärrvärmeföretag, kunder, leverantörer) menar med hållbarhet kopplat till biobränslen
- Vilka åtgärder som redan idag vidtas av fjärrvärmeföretagen kopplat till ökad hållbarhet i användningen av biobränslen
- Vilka krav fjärrvärmekunder ställer idag och kan komma att ställa i framtiden
- Vilka möjligheter olika leverantörer av biobränslen har idag att erbjuda biobränslen med särskilda hållbarhetsprestanda
- Vad som kan läras från andra ifrågasättanden, t.ex. energiåtervinning ur avfall och skogsindustrins hantering av kritiken kring dagens skogsbruk

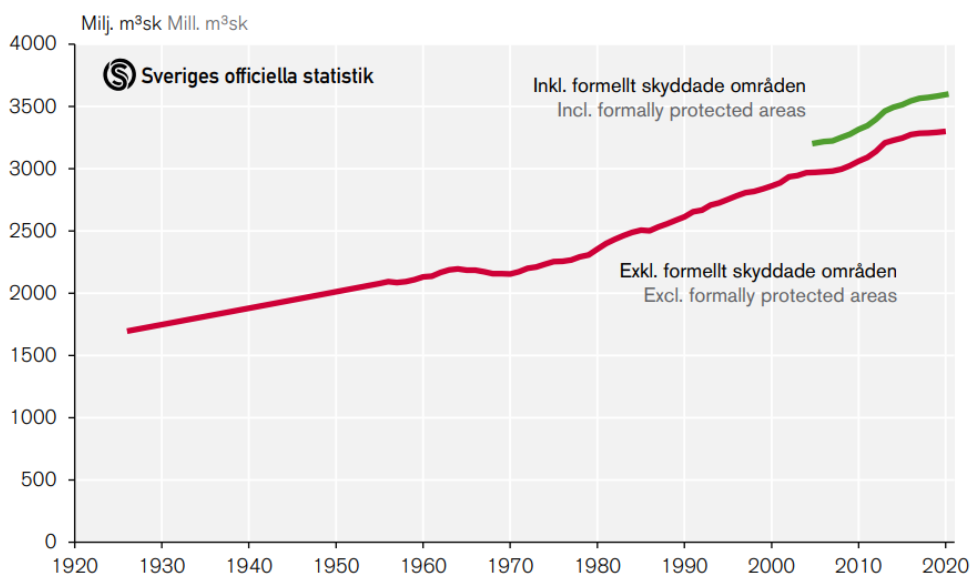
Frågeställningen är bred och detta projekt är tänkt som en förstudie som grund för djupare analyser kring detta högaktuella ämne. Metod för projektet har främst varit omvärldsbevakning, litteraturstudier, intervjuer med fjärrvärmeföretag, leverantörer av biobränslen och fjärrvärmekunder samt en enkät till fjärrvärmeföretag.

2 Skogsbruk och biobränsle i Sverige – en översikt

Detta avsnitt ger en kort översikt över hur det svenska skogsbruket utvecklats med avseende på bevarande av skog. Det ges också en bild av hur ägandet av produktiv skogsmark ser ut idag. Den svenska bioenergianvändningen idag och historiskt beskrivs också.

2.1 DET SVENSKA SKOGSBRUKET I ETT HISTORISKT PERSPEKTIV

Går man tillbaka långt i tiden har inte skogsbruket alltid varit hållbart, men markägare och industrier har över tid vidtagit fler och fler åtgärder för att förbättra hållbarheten i skogsbruket. I tabell 2.1 visas utveckling av totalt virkesförråd av levande träd från år 1926 hämtat från SLU:s riksskogstaxering *Skogsdata 2023*.¹ Som ses av grafen har mängden levande skog ökat till drygt det dubbla sedan mätningarna började.

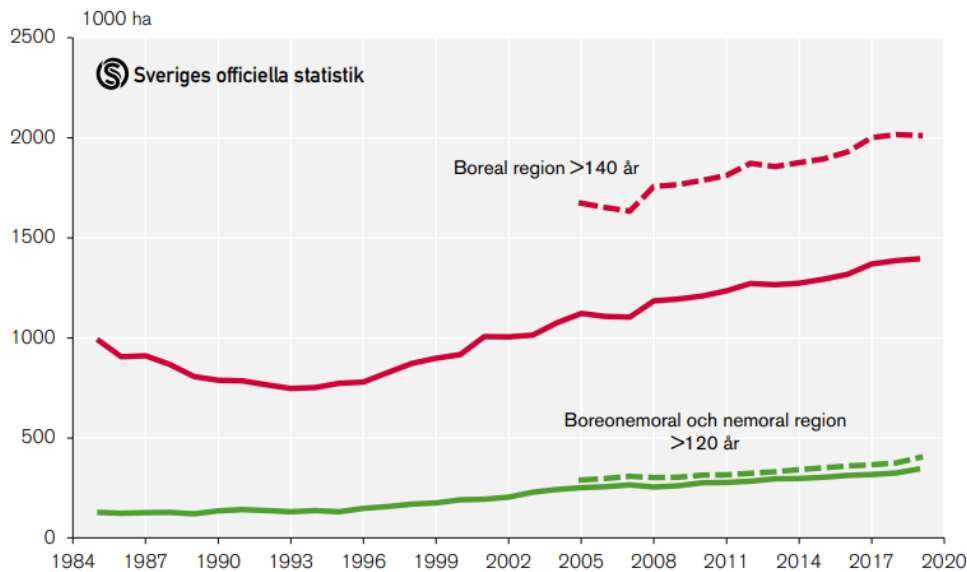


Figur 2.1: Totalt virkesförråd levande träd. Exklusive (röd) och inklusive (grön) formellt skyddade områden enligt 2020 års gränser (SLU 2023).

I Figur 2.2 visas mängden gammal skog² för perioden 1985 till 2020. Som ses av figuren minskade skog som var äldre än 140 år i den boreala regionen mellan 1985 och 1993, men har därefter ökat kraftigt. I den boreonemorala och nemorala regionen där gränsen för gammal skog är 120 år är volymen lägre, men den har ökat tydligt de senaste 30 åren.

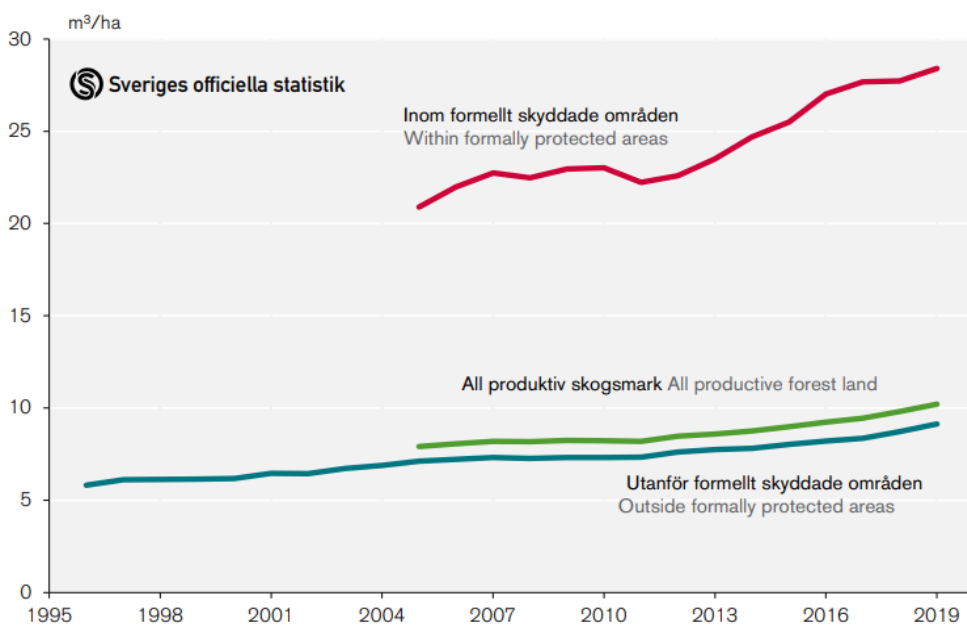
¹ https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/rt/dokument/skogsdata/skogsdata_2023_webb.pdf

² Definierat som skog äldre än 140 år i boreala regionen (Norrlands, Dalarnas, Värmlands och Örebro län), samt skog äldre än 120 år i övriga landet (boreonemorala och nemorala regionen).



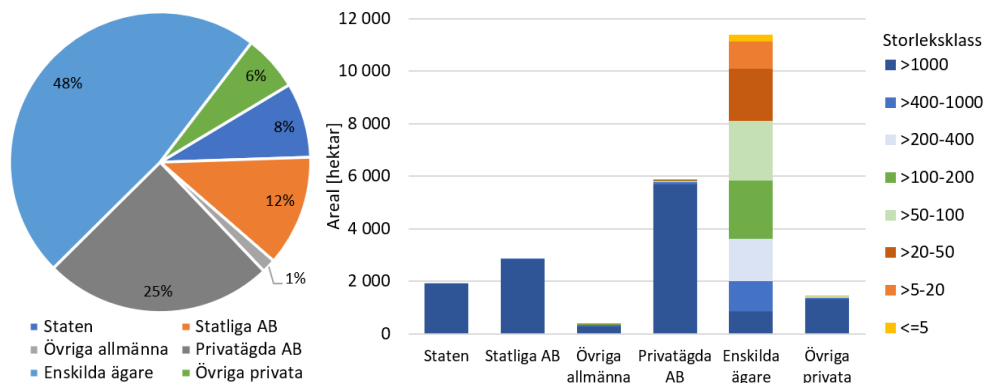
Figur 2.2: Areal gammal skog som glidande femårsmedelvärde. Produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden (heldragen) och all skogsmark (streckad). Boreal region = Norrland, Dalarnas, Värmlands och Örebro län. Boreonemoral och nemoral region = Göta- och Svealand exklusive Dalarnas, Värmlands och Örebro län (SLU 2023).

Som ses av Figur 2.3 har även volymen död ved ökat de senaste årtiondena, särskilt i informellt skyddade områden. Även om Figur 2.1-Figur 2.3 långt ifrån ger en komplett bild av utvecklingen av skogen och skogsbruken så ger det ändå en uppfattning om hur utvecklingen sett ut med avseende på några viktiga aspekter (mängder av mer information finns i SLU:s Skogsdata 2023).



Figur 2.3: Volym död ved per hektar inom och utom formellt skyddade områden på produktiv skogsmark. Formellt skyddade områden enligt 2020 års gränser som glidande femårsmedelvärde (SLU 2023).

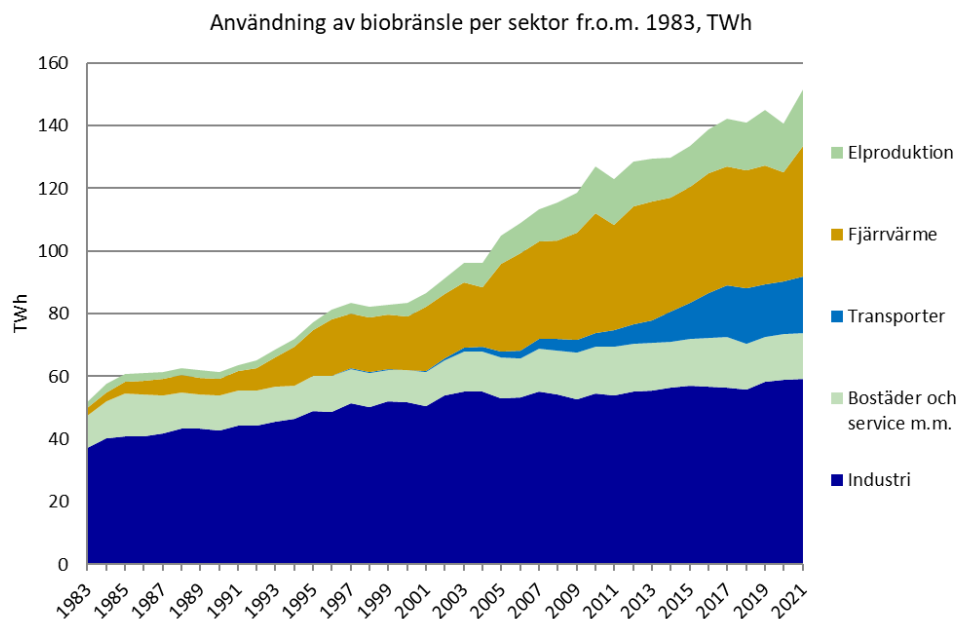
När det gäller ägande av skogen finns det idag över 310 000 enskilda skogsägare i Sverige fördelat på drygt 210 000 skogsbruksenheter. Även om det finns ett stort antal små fastigheter utgör de stora fastigheterna, med minst 100 hektar, ca 51 % av den produktiva enskilt ägda skogsmarksarealen. I Figur 2.4 visas ägande per aktör av total andel deklarerad produktiv skogsmark (till vänster) och fördelat per storleksklasser i hektar (till höger) för år 2022.



Figur 2.4: Andel ägande av deklarerad produktiv skogsmark år 2022 (till vänster). Ägande av deklarerad areal produktiv skogsmark fördelat i storleksklasser år 2022 (till höger). Källa: Bearbetad data från Skogsstyrelsen statistikdatabas

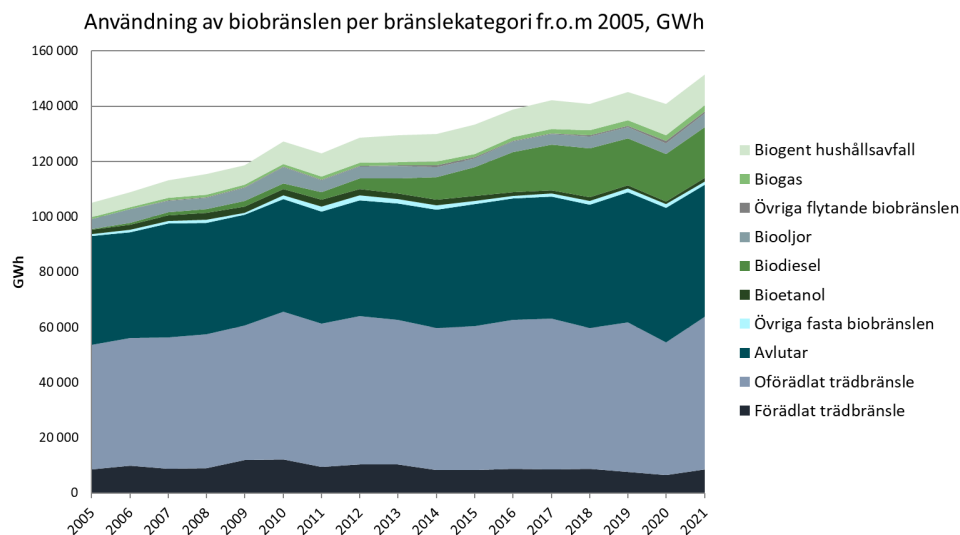
2.2 BIOBRÄNSLEANVÄNDNING I SVERIGE

I Sverige har användningen av fasta biobränslen från skogen historiskt sett varit omfattande och har ökat under de senaste decennierna, se Figur 2.5. Som framgår av figuren är industrin och energisektorn de största användarna av biobränslen. Energisektorn har kraftigt ökat sin användning under de senaste 40 åren (från ca 4 TWh år 1983 till dagen ca 60 TWh), en följd av bland annat befrielse från energi- och koldioxidskatter, stigande priser på fossila bränslen, införandet av elcertifikatsystemet 2003 samt handeln med utsläppsrätter från 2005.



Figur 2.5. Biobränsleanvändning i Sverige i ett historiskt perspektiv. Källa: Energiläget i siffror, Energimyndigheten (2023)

Biobränslen är ett brett begrepp som omfattar såväl fasta som flytande och gasformiga bränslen. Skogen spelar en avgörande roll som en förnybar energikälla och utgör en viktig del av den totala energiförsörjningen. Biobränslen från skogen (inklusive avlutar) utgör ca 75 % av biobränsleanvändningen i Sverige se Figur 2.6.

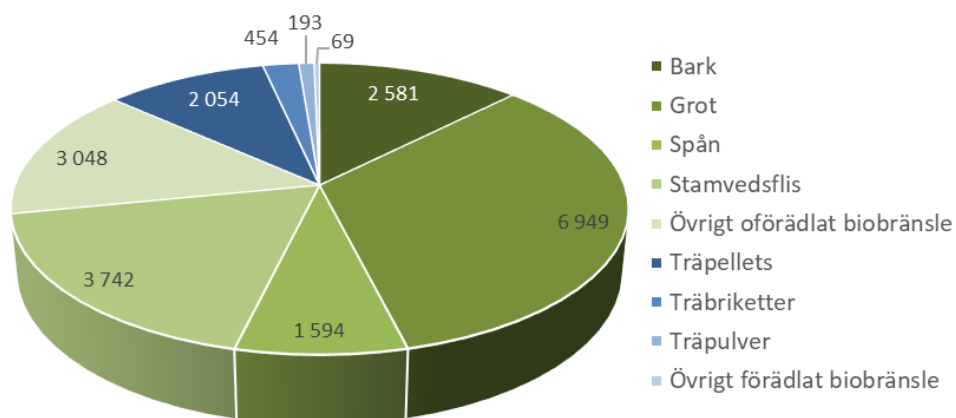


Figur 2.6. Biobränsleanvändning i Sverige uppdelat per bränslekategori 2005–2021. Källa: Energiläget i siffror, Energimyndigheten (2023)

I fjärrvärmesektorn används en bredd av olika oförädlade och förädlade biobränslen. I Figur 2.7 visas fördelningen av olika trädbränslen som användes i fjärrvärmesektorn år 2022 (Energiföretagen Sverige, 2023). Fördelningen har varit

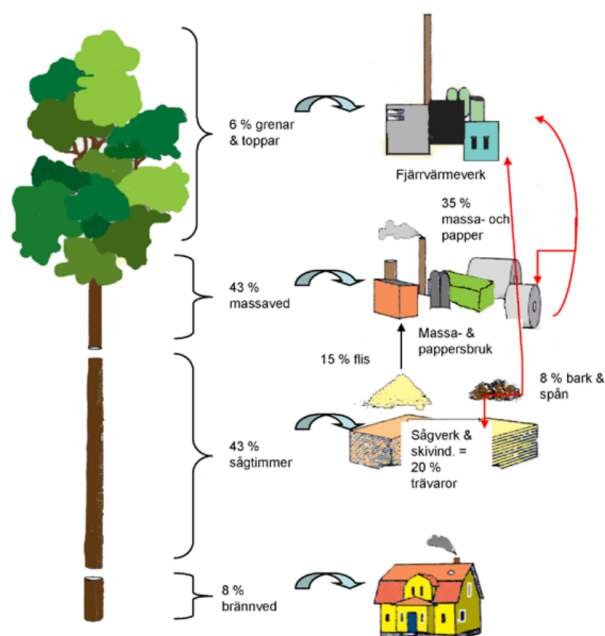
ungefär densamma sedan 2018. Som framgår av figuren utgör oförädlade trädbränslen en majoritet (87%). Figuren visar även att grot³ är det enskilt största trädbränslet som användes 2022, följt av stamvedsflis⁴.

Användning av trädbränslen i fjärrvärmesektorn 2022 (GWh)



Figur 2.7. Användning av trädbränslen i fjärrvärmesektorn 2022. Källa: Energiföretagen Sverige (2023)

Figur 2.8 visar en ungefärlig användning av ett träd vid avverkning där de prima delarna används för i första hand sågtimmer och massaved medan de rester som inte kan användas till detta används för energiändamål.



Figur 2.8: Illustration av ungefärlig fördelning av hur ett träd används (Källa: Skogsstyrelsen 2013).

³ Grenar och toppar som utgör rester från skogsavverkning.

⁴ Det finns flera olika benämningar för ved som används till uppvärmning, dessa är stamved, energived och brännved. Orsaken till att det används för uppvärmning är att det på olika sätt inte håller den kvalitet som behövs för att bli sågtimmer eller massa.

3 Hållbarhetsarbete för skog och biobränsle

I detta avsnitt beskrivs certifieringssystem och lagkrav riktat mot skogsbruk och användning av biobränslen. Bland annat beskrivs FSC- och PEFC-certifieringarna samt EU:s hållbarhetskriterier för fasta biobränslen.

Avsnittet tar också upp ett antal möjliga åtgärder som kan vidtas i olika delar av biobränslekedjan, såväl inom skogsbruket som kopplat till biobränsleanvändning och även kommunikation.

3.1 CERTIFIERING AV SKOG

Cirka hälften av Sveriges produktiva skogsmark är certifierad idag. Markägare väljer certifiering för att visa att skogen brukas på ett hållbart sätt och för att de får bättre betalt för virket, inte minst på den europeiska marknaden. De certifieringar som används är främst PEFC och FSC.

FSC står för The Forest Stewardship Council. De är en ideell internationell oberoende medlemsorganisation som erbjuder ett system för frivillig certifiering av ansvarsfullt skogsbruk. Certifierade skogsägare tar ett ökat ansvar för hur de sköter sin skog utifrån ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter. Det innebär bland annat att de inventerar värdefulla miljöer i skogen, sätter av 5 % av skogsmarken för naturvård, och ser till att lokalsamhället har möjlighet att lämna synpunkter inför en skogsåtgärd. En markägare i norra Sverige tar extra hänsyn till samerna. Grunden för FSC:s certifieringssystem är FSC:s internationella principer och kriterier. De utgör ett sorts ramverk och beskriver vad som förväntas av ett ansvarsfullt skogsbruk enligt FSC. Genom anpassning av reglerna till nationell eller regional nivå formuleras de krav som de certifierade skogsägarna ska leva upp till. De regionala och nationella skogsbruksstandarderna utgår från de globala principerna och kriterierna, men är anpassade till de skilda förhållanden som råder i olika länder eller regioner. Anpassningen sker som regel i kammarsammansatta⁵ arbetsgrupper, på nationell eller regional nivå. Endast de standarder som uppfyller alla krav i FSC:s globala principer och kriterier och som har tagits fram i linje med FSC:s krav på process, kan godkännas av FSC International. Idag är ca 20 miljoner hektar certifierat enligt FSC.

PEFC står för Programme for the Endorsement of Forest Certification. Det är en fristående paraplyorganisation för utvärdering och ömsesidigt erkännande av nationella skogsstandarder som verkar för uthålligt skogsbruk. Certifieringen bygger precis som FSC på oberoende kontroll och granskning av tredje part att kraven följs. Svenska PEFC tillhandahåller skogscertifiering, entreprenörs-certifiering och spårbarhetscertifiering. Skogsbruk certifieras enligt Svenska PEFC:s Skogsstandard som syftar till att utveckla en ekonomiskt uthållig och värdefull skogsproduktion, bevara biologisk mångfald samtidigt som

⁵ Medlemmarna är indelade i tre olika kammare; social, miljö och ekonomisk. Dessa måste nå koncensus för att skogsbruksreglerna ska kunna gå igenom.

kulturmiljöer och sociala och estetiska värden värnas. PEFC certifierar också entreprenörer. På en PEFC-certifierad entreprenör ställs ett antal krav kring bland annat kompetensnivå, avfallshantering och nödlägesrutiner, förutom att entreprenören ska följa PEFC:s Skogsstandard. En PEFC-certifierad skogsägare ska anlita PEFC-certifierade entreprenörer, när sådana kontrakteras. I Sverige idag finns ca 16 miljoner hektar PEFC-certifierad skog.

Skillnaderna mellan FSC och PEFC systemen ligger framförallt i organisationsstrukturen. FSC har exempelvis krav på fullständig konsensus mellan medlemmarna (sociala intressenter, miljö-NGOs och ekonomiska intressenter) vid regelutveckling, totalt förbud mot avverkning av nyckelbiotoper samt långt gående hänsynskrav för samernas rättigheter. De flesta större markägarna i Sverige är certifierade både av FSC och PEFC då det ger marknadsfördelar vid virkesförsäljning.

3.2 HÅLLBARHETSBEKED ENLIGT EU:S FÖRNYBARTDIREKTIV

När det gäller specifikt fasta biobränslen så krävs ett hållbarhetsbesked från och med 1 januari 2022, vilket utfärdas av Energimyndigheten. Förutom att hållbarhetsbeskedet är ett krav för större aktörer behövs det också för att ta del av stöd som exempelvis skattenedsättning, tilldelning av elcertifikat och för att utsläpp från biobränslen inte ska räknas som fossila inom EU ETS.

Kravet på hållbarhetsbesked härrör från EU:s direktiv om förnybar energi⁶. Direktivet är nu under revidering som del av EU:s så kallade Fit-for-55-paket, se vidare i avsnitt 5.2. För att kunna erhålla hållbarhetsbesked ska man först bedöma om aktören behöver ha ett hållbarhetsbesked, vilket framgår av 3 kap. 1 § i lagen om hållbarhetskriterier. I princip gäller det dem som i *”yrkesmässig verksamhet använder ett fast biobränsle för produktion av el, värme, kyla eller bränslen i en anläggning med en sammanlagd installerad tillförd effekt på minst 20 megawatt”*. Gränsen 20 MW kommer sannolikt att sänkas till 7,5 MW i och med revideringen av direktivet, se vidare i avsnitt 5.2. Därefter behöver man upprätta ett kontrollsystem som uppfyller regelverkets krav, vilket sedan ska granskas av en oberoende granskare med tillräcklig kunskap om regelverket och verksamheten som bedrivs.

Avsikten med hållbarhetsbesked är att se till att biobränslen produceras på ett hållbart sätt som tar hänsyn till miljö, sociala och ekonomiska faktorer, både nu och i framtiden. Exempel på krav som hittills ställs är⁷:

- Att markkriterier för skogsbiomassa uppfylls, vilket syftar till att minimera risken för användning av skogsbiomassa som kommer från ohållbar produktion vid framställning av biodrivmedel och biobränslen, och för att säkerställa att kollager och kolsänkor i skogen bibehålls eller förbättras på lång sikt. Det finns även specifika kriterier för agrobiomassa.
- Att det finns spårbarhet, dvs att bränslena kan spåras från den plats där biomassan odlats eller restprodukter/avfall samlats in och fram till dess att

⁶ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor.

⁷ Kraven kan komma att förändras och öka i och med revideringen av Förnybartdirektivet.

biobränslet har använts eller att skattskyldighet för biodrivmedel har inträtt enligt 5 kap. lagen (1994:1776) om skatt på energi.

3.3 ÅTGÄRDER FÖR ÖKAD HÅLLBARHET FÖR SKOG OCH BIOBRÄNSLE

Fokus för projektet är som nämnts att säkerställa och öka acceptansen för biobränsle, därför blir en del i detta att ge en översikt om vilka potentiella åtgärder som finns för att öka hållbarheten inom skogsbruket generellt och lite djupare om åtgärder kopplat direkt till biobränslen. Tabell 3.1 visar exempel på möjliga övergripande åtgärder i olika delar av biobränslekedjan. Åtgärderna har diskuterats fram inom denna förstudie i samarbete mellan projektgruppen och referensgruppen. De är inte tänkta att täcka in alla tänkbara åtgärder, utan är just exempel som kan vidareutvecklas och kompletteras som fortsatt forskning. Samtliga åtgärder beskrivs närmare i efterföljande stycken.

Tabell 3.1: Exempel på tänkbara åtgärder för ökad hållbarhet i olika delar av biobränslekedjan.

| Exempel på åtgärder | Del av värdekedja |
|--|-------------------|
| Hyggesfritt skogsbruk (kontinuitets- istället för trakthyggen) | Skogsbruk |
| Mångfald vid återplantering | Skogsbruk |
| Avsätta ytor för naturvård | Skogsbruk |
| Återskapa av våtmarker | Skogsbruk |
| Askåterföring | Biobränsle |
| Fossilfria maskiner för uttag av biobränsle samt transporter | Biobränsle |
| Kortare transportavstånd (t ex lägesbyten) | Biobränsle |
| Lokalt producerade biobränslen | Biobränsle |
| Åtgärder kopplade till process och kommunikation | Process |

3.3.1 Åtgärder generellt skogsbruket

3.3.1.1 Hyggesfritt skogsbruk

Hyggesfritt skogsbruk på skogsmark med produktionsmål innebär att skogen sköts så att marken alltid är trädbevuxen utan att det uppstår några större kalhuggna ytor (Skogsstyrelsen, 2021).⁸ Begreppet kontinuitetsskogsbruk har också använts men man har i större utsträckning övergått till att använda termen hyggesfritt för att undvika begreppsförvirring.

Motiven för att använda hyggesfritt skogsbruk kan vara att uppnå naturvärden, kulturvärden eller sociala värden. Som exempel kan hyggesfritt skogsbruk i tätortsnära skogar vara ett alternativ för att bibehålla rekreativvärden. I områden med annan markanvändning kan hyggesfria metoder vara ett alternativ till de

⁸ <https://skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/rapporter/rapporter-2021202020192018/rapport-2021-8-hyggesfritt-skogsbruk---skogsstyrelsens-definition.pdf>

dominerande trakthyggena, till exempel av hänsyn till rennärigen. Det finns också olika sätt att tillämpa hyggesfritt skogsbruk, vilka är:

- *Blädning*: innebär att man i vissa intervaller (5–20 år) avverkar de grävsta träden i ett bestånd. När ett grovt träd tas bort kan andra, lite mindre träd få utrymme att växa sig stora till nästa ingrepp. En förutsättning för att blädning ska fungera krävs att det finns träd i alla storleksklasser och åldrar (fullskiktad). Metoden är och lämpad främst för trädslag som klarar att växa fram i den mörka botten på en blädningsskog, i första hand gran och bok.
- *Luckhuggning*: betyder att man avverkar luckor om max 0,25 hektar och låter nya träd växa upp genom självsådd från de omgivande träden eller genom plantering. När man fått en förnygring i luckorna kan de utvidgas i flera steg tills hela skogen är förnygrad. Luckhuggning fungerar bäst för granskogar, men kan fungera även för andra trädslag om luckorna inte är för små.
- *Skärmställning*: bygger på att beståndet glesas ut till en skärm av stora träd, och under skärmen växer nya träd upp naturligt eller genom plantering. När det nya beståndet har vuxit upp kan man succesivt avveckla skärmen, förutom ett antal naturvårdsträd som lämnas som evighetsträd. För att metoden ska räknas som hyggesfri behöver de unga träden nå en höjd av 2,5 m innan skärmen tas bort (kallas även *överhållen skärm*).

Skogsstyrelsen/forskare menar att ägarformen och syfte med skogsägandet har stor betydelse för om hyggesfritt skogsbruk är lämpligt eller inte.

I Skogsstyrelsens Skogliga konsekvensanalys (SKA) analyseras hur det möjliga skogsbränsleuttaget skulle påverkas av olika åtgärder (SKA 2022). Analyserna görs utifrån olika scenarier. I ett sådant scenario, "Fokus Mångfald", ingår åtgärder såsom hyggesfritt skogsbruk. Enligt detta scenario minskar det möjliga skogsbränsleuttaget väsentligt jämfört med dagens potential och övriga scenarier. För mer information hänvisas till SKA (2022).

3.3.1.2 Biodiversitet i plantering

Det har förekommit en viss kritik mot för mycket av monokulturer i det svenska skogsbruket. Det finns därför en del som förespråkar ökad diversitet i planteringsskedet då man menar att det åstadkommer fördelar ur flera perspektiv. Genom att plantera olika träd ökar mångfalden och dessutom minskar risken för att skador på en enskild trädart drabbar hela skogen. Det kan till exempel handla om skadedjur som är specialiserade på en viss art. Granbarkborren är här ett bra exempel. Olika träd är också värdar för olika andra arter och genom att plantera en mångfald av träd ökar också diversiteten i andra arter. En aspekt är också att det är viktigt att plantera träd på rätt ställe utifrån de förutsättningar som finns på respektive plats.

3.3.1.3 Avsatta ytor för naturvård

Enligt SKA (2022) uppgår arealen formellt skyddad skogsmark till ca 1,3 miljoner hektar. Utöver detta är ungefär lika stor areal frivilligt avsatt för naturvård enligt

samma källa. En tänkbar åtgärd som identifierats i projektet skulle vara att i samband med uttag av biobränsle öka avsättningen av skog för naturvårdsändamål. Denna avsättning behöver sannolikt göras på annat ställe än där biobränsleuttaget skett (eftersom den mark där biobränslet hämtas uppenbarligen används för skogsbruk). Detta skulle således utgöra ett slags kompenserande åtgärd. Exakt hur arealen som ska avsättas skulle beräknas har inte analyserats i projektet.

3.3.1.4 Återskapa våtmarker

Historiskt har det skett en kraftfull utdikning av våtmarker av olika anledningar, exempelvis för att kunna skapa bosättningar, odla spannmål och förbättra tillväxten av skog. Problemet med detta är att skog på utdikade marker normalt inte binder lika mycket koldioxid som våtmarker. I de fall utdikning skett på torvmark sker också en oxidation av torv när den kommer i kontakt med luften och då avgår koldioxid och ibland även lustgas. Från att ha varit en kolsänka har marken istället blivit en källa till växthusgasutsläpp. Avsikten med att återskapa våtmarker har flera syften. Våtmarker har generellt en hög biologisk mångfald och ett av syftena med återvätning är att öka denna mångfald. Ett annat viktigt syfte är att minska avgången av växthusgaser och återskapa den kolsänka som våtmarker innebär.

3.3.2 Åtgärder specifikt biobränslen

Det finns ett antal åtgärder som är mer direkt kopplade till biobränsleuttag, även om de även kan ha koppling till skogsbruk generellt.

3.3.2.1 Askåterföring

En aspekt när man tar ut träd ur skogen är att det tar med sig vissa näringsämnen och man riskerar att urlaka skogen. Ett sätt att tillföra skogen näringsämnen som försvinner vid uttag är att återföra aska från förbränning av biobränslen. Askan innehåller såväl fosfor som kalcium, magnesium och kalium. Enligt Skogsstyrelsens rekommendationer bör aska återföras till skogsmark vid större uttag av grenar och toppar och alltid om uttaget skett i skog på försurad mark eller på torvmark. Det finns särskilda krav som måste följas vid askåterföring, exempelvis får inte askan innehålla för mycket tungmetaller och den måste vara förbehandlad (härdad) på ett sätt så att den inte löses upp för snabbt.

3.3.2.2 Fossilfritt uttag och transport

En möjlig åtgärd med direkt koppling till biobränsleuttag är att ställa om transporter av biobränslen till fossilfria drivmedel. Detta kan gälla såväl maskiner som används för att samla ihop avverkningsrester i skogen som fordon som transporterar dessa till fjärrvärmeverken. En del fjärrvärmeföretag ställer redan idag sådana krav på vissa av sina leverantörer.

3.3.2.3 *Kortare transportavstånd*

Avsikten med kortare transportavstånd innebär mindre trafikarbete och därmed mindre utsläpp för transport. Dessutom kan det innebära minskade kostnader då transporterna bli kortare.

3.3.3 **Åtgärder kopplat till process och kommunikation**

Utöver ovan nämnda konkreta åtgärder som ger effekter som är positiva ur ett ekologiskt hållbarhetsperspektiv finns det åtgärder som kopplar mer till process och kommunikation och alltså snarare till ekonomiska och sociala hållbarhetsaspekter. En möjlig åtgärd är att förbättra mätning av de faktiska effekterna av de åtgärder som beskrivits i ovanstående avsnitt. Detta för att bli bättre på att lägga resurser på rätt saker. Ökad transparens mot kunder är också viktigt för att öka trovärdigheten för det arbete man genomför.

4 Kartläggning av synen på hållbara biobränslen – leverantörer, fjärrvärmeföretag, fjärrvärmekunder

En viktig input till arbetet har som nämnts varit att genomföra intervjuer med olika aktörer. Vi har intervjuat personer som tillhör olika delar i värdekedjan för att försöka fånga olika aspekter. Leverantörer av biobränsle för att fånga deras syn på hållbarhet och åtgärder för ökad hållbarhet, fjärrvärmeföretag för att undersöka om de får frågor från sina kunder och vad de gör för att bemöta dessa och öka hållbarheten i biobränsleanvändningen samt fjärrvärmekunder för att undersöka deras tankar kring biobränslen och hållbarhet. Fjärrvärmeföretagens syn har även analyserats mer i detalj genom en enkät.

4.1 SKOGSFÖRETAG, MARKÄGARE OCH BRANSCHORGANISATIONER – INTERVJUER

I denna del försöker vi ge en bild av vad de som levererar biobränsle anser i frågan biobränsle och hållbarhet. Detta omfattar skogsägare, skogsindustrin och branschorganisationer. Notera att det finns en del skillnader i vad de olika företrädarna anser i olika frågor. Vi har försökt fånga någon form av övervägande gemensam syn, men poängterar också om det finns tydliga skillnader.

4.1.1 Syn på hållbarhet

Inom skogsnäringen anser man generellt att skogen är förnybar och att de produkter man producerar kan bidra till ett hållbart samhälle. Hållbarhet anses generellt vara fundamentalt och det handlar om att ersätta icke hållbara produkter. Det gäller dock att själva brukandet av skogen är hållbar. När det gäller (miljömässig) hållbarhet handlar det främst om två frågor, där den ena är klimat och den andra är biodiversitet.

Både stora och små aktörer menar att man ur ett ekonomiskt perspektiv försöker utnyttja skogsresursen på bästa möjliga sätt långsiktigt, vilket hänger ihop med hållbarhet. Alltså att man vill använda uttagen skog till att så högt förädlingsvärde som möjligt, vilket också blir det mest hållbara sättet att använda resursen. När det gäller biobränsle är det en restprodukt som inte i dagsläget går att använda på ett bättre sätt, sen kan detta utvecklas över tid. Det pågår också arbete för att hitta vägar att höja förädlingsvärdet (t ex drivmedel, kläder). I dagsläget anser man alltså att grot (grenar och toppar) gör mer nytta som bränslen än om det ligger kvar i skogen och ändå släpper ut koldioxid över tid.

När det gäller biodiversitet lämnas en del grot och stubbar kvar i skogarna, men man bör fundera på vad man lämnar kvar och hur stort biologiskt värde det har. Man menar att det lämnas kvar en hel del grot trots att det inte har något biologiskt värde. Generellt sett har grot från gran och tall lågt biologiskt värde,

medan grot från vissa lövträd har ett högt biologiskt värde. Det poängteras att det är ett företags uppgift att möta den efterfrågan på grot som finns, men att detta ska göras på ett hållbart sätt.

Man menar att det i Sverige normalt inte eldas skogsråvara som kan bli industriprodukter. Det kan dock inträffa i mindre utsträckning av effektivitetsskäl, exempelvis vid tillfällena då det inte finns avsättning till industri i en specifik geografi.

Det finns dock vissa skillnader mellan skogsindustrier i synen hur biomassan används bäst för att bidra till ett hållbart samhälle. Tydligast framkommer detta i skillnaden i synen på biodrivmedel där vissa anser att det är en framtidssatsning medan andra inte tror på det.

Det är också viktigt att ha med sig hur synen på hållbarhet och skogsmark förändrats över tid. Historiskt har det inte bara handlat om att öka skogsproduktion, utan istället om att skaffa mer gräs för att slå gräs (dvs mat och till djur). Idag läggs det ganska stor möda på att på att återskapa våtmarker, då man lägger igen diken.

4.1.2 Generellt om hållbarhetsdebatten

I stor utsträckning anses hållbarhetsdebatten landa hos skogsägare och skogsbruket generellt. Grunden i kritiken ligger i tvivel i skogsbruket i stort, dvs. hur man brukar och använder skogen. Kritik som lyfts fram är främst två delar, ena delen är klimatet där vissa anser att skogen ska utgöra en större kolsänka än idag och den andra delen är biologisk mångfald där kritiken handlar om att det inte görs tillräckligt för att bevara denna.

Kritiken som hörs grundar sig på utspel från miljöorganisationer som Naturskyddsföreningen, Greenpeace, Skydda skogen samt Världsnaturfonden (WWF). Till detta kommer vissa politiska partier och EU som sätter spelreglerna för skogsnäringen. Någon respondent menar att miljöorganisationer i Europa sannolikt ser att biobränslen ger bra angreppsvinkel på skogsbruket generellt. Man skjuter också in sig att skapa en kolsänka på kort sikt oavsett hur det ser ut på lite längre sikt, medan det finns det lite mer nyans i debatten i Sverige.

Det upplevs också i viss utsträckning som att viss kritik blir onyanserad och kommer från de som är långt ifrån skogsnäringen och har en låg kunskapsnivå. Det är lätt för de som är kritiska till skogsbruket att ta till sig från det som skrivs och sägs i media. Man upplever också att folk i gemen har dålig förståelse för hur skogsbruket bedrivs. Samtidigt menar skogsnäringen själva att de har varit dåliga på att kommunicera hur man arbetar och varför, samt att skogen har en viktig roll i samhället. Det finns också de som menar att man måste försöka förstå motparten även om man tycker sig arbeta på ett bra sätt redan. Det finns en poäng med att ifrågasätta sitt arbete för att komma framåt och fokusera på att bli bättre. Debatten anses i större utsträckning behöva utgå från en helhetssyn, då miljöorganisationer upplevs få mycket medial uppmärksamhet i många olika miljöfrågor. Samtidigt importerar det en hel del där kritiken både vad gäller hur miljöfrågorna beaktas i dessa länder plus de långa transporter i stor utsträckning upplevs komma undan debatten.

När det gäller biobränsle är det främst skogsbränsle som är omdebatterat, inte användningen av biprodukter. I framtiden är man öppen för att det kanske finns alternativa (bättre) användningsområden för skogsbränsle, men inte i dagsläget och så länge det inte gör det gör skogsbränslet en nytta just som bränsle.

4.1.3 Krav och önskemål från leverantörernas kunder⁹

Leverantörer av biobränsle upplever inte att kunderna ställt så många extra krav på hållbarhet fram till idag, även om det finns en del exempel på detta. De krav på hållbarhet som främst finns är att man har ett hållbarhetsbesked (specifikt för biobränsle) och att man är certifierad enligt FSC/PEFC (generellt för skogsbruk). Exempel på krav eller önskemål från kunder är att man ska ha fossilfria transporter (på sikt kanske även för sönderdelning), vanligen att man kör på HVO. Man upplever dock att man kommer långt med att man uppfyller reduktionsplikten. Önskemål om fossilfria transporter gäller dock generellt, dvs. även för timmer och massaved. Stora lastbilstillverkare och transportbolag arbetar med detta. Det har dock blivit lite bakslag i och med energikrisen och de kraftigt ökade bränslekostnaderna som en konsekvens av Rysslands invasion av Ukraina. För att man ska komma vidare krävs betalningsvilja hos kunder för att täcka ökade kostnader. En fråga är om det kommer ske successivt genom att vissa kunder är beredd att betala merkostnaden eller om det blir ett generellt ökat krav.

Det upplevs som att kundernas krav och önskemål har ökat på senare tid i takt med ökade krav på hållbarhet generellt. Man upplever inte att man hittills fått någon extra premie för detta, men att kunder betalat för extrakostnader. Från leverantörerna framgår det att man alltid försöker möta kundernas önskemål om det är möjligt.

Utöver ovanstående finns det också kunder som ställer krav på askåterföring då vissa värmeverk vill kunna göra något med sin aska.

I samband med Profus årliga marknadsundersökning för biobränslemarknaden, har vi ställt frågor om hållbarhet. Det handlade då om vilka krav som ställs på leverantörerna och om de märkt någon skillnad inför denna säsong då biobränslepriserna stigit kraftigt. Deras upplevelser skiljer sig åt en del men en generell aspekt är att många fjärrvärmeföretag nöjer sig med hållbarhetsbesked i sina krav. Det förekommer dock önskemål om lokala sortiment. När det gäller fossilfria transporter, vilket främst inneburit HVO, så upplever man att efterfrågan på detta minskat något i samband med de generellt högre bränslepriserna. Någon nämner också att man upplever att man får fler frågor om hållbarhet och ursprung från massa- och timmerkunder.

⁹ Men kunder menas främst fjärrvärmeföretag, men i viss utsträckning andra kunder (som använder primära produkter som timmer och pappersmassa).

4.1.4 Åtgärder

Det finns ett antal potentiella åtgärder, som nämnts tidigare, där vi frågat om respondenterna kan nämna specifikt vilka åtgärder som man vidtar idag och vilka man ser möjligen kommer framgent.

Det krav som alla större skogsindustrier följer är certifieringen PEFC/FSC som gäller generellt för skogsprodukter. De upplever att man har större möjlighet att få betalt för certifiering kopplat till timmer och pappersmassa än för biobränsle. För biobränsle specifikt är det hållbarhetsbeskeden som det gäller att uppfylla. Flera av respondenterna menar också att man går längre i flera aspekter än vad kraven ställer. Som exempel ges att man har mer hänsynsytor än vad som krävs, man lämnar också i flera fall kvar en större andel grot än vad som rekommenderas. När det gäller regelverk som tillkommer med ökad administration är det främst de små markägarna som får svårt att uppfylla dessa.

När det gäller hyggesfritt skogsbruk bedöms det leda till att man inte kommer att ta ut grot eftersom det kommer att bli dyrt då det blir för små mängder vid uttag. Rent generellt bedöms hyggesfritt skogsbruk leda till ökade kostnader då man underskattar skötsel i yngre bestånd (man måste göra röjning rätt ofta). Flera av företagen anger att man gör försök med kontinuitetskogsbruk (hyggesfritt). Hittills är bedömningen att det kommer att leda till ökade kostnader samt mer personella resurser, vilket är knapp resurs redan idag. Det finns dock avsikter att hjälpa de skogsägare som vill, att ägna sig åt kontinuitetskogsbruk. Det bedöms främst handla om de som har annat syfte än att försöka leva på skogsbruket, vilka kan möjliggöras om man har andra inkomstkällor. En faktor som nämns är att plockhuggning ökar risken för rotröta och att det går åt mer bränsle till skogsmaskiner. Man menar också att trakthyggesbruket kan bedrivas på lite olika sätt, där man bör avväga hur stora hyggen ska vara och hur långa avstånd det ska vara mellan dem. De mindre aktörer som intervjuats menar att det automatiskt blir mindre hyggen för små markägare.

När det gäller askåterföring skiljer det en del mellan medverkande leverantörer. Vissa har gjort detta i stor utsträckning medan andra endast har testat det i mycket begränsad utsträckning. De som tillämpar askåterföring i större skala menar att det är svårt att hitta ytterligare marker för detta, utan ökning ses främst komma från de som inte återför aska i någon utsträckning idag. Man menar dock att nyttan med askåterföring måste tydliggöras. Vissa mindre aktörer uttryckte att det inte är helt lätt att hitta bra metoder för spridning, men att man är öppen för det om efterfrågan finns.

När det gäller plantering med högre blandning av trädslag konstaterar man att det handlar om att öka kunskapsnivån hos markägare. Historiskt har det planterats en del gran på fel typ av mark. Det är således främst viktigt att man planterar rätt trädslag på rätt marktyp, vilket är något som man blir allt bättre på.

Vissa respondenter påpekar att olika former av skogsskötsel kan skilja sig mycket åt. Exempelvis kan naturvårdsskötsel leda till uttag som kan bli biobränsle men det är små mängder. Alltså annan typ av mark (ej skogsmark) som leder till att det faller en mindre mängd som inte har samma krav som skogsuttag.

Vad gäller biologisk mångfald kopplat till uttag av biobränsle påpekar man att det biologiska värdet mellan olika trädslag skiljer sig väldigt mycket åt. Från ren gran kan man plocka ut stor andel grot då det är litet biologiskt värde i gran. Vid avverkning av lövträd behöver man ta betydligt större hänsyn och lämna mer toppar och torrträd (förr togs detta med direkt, men numer får man inte ens köra på det). Man har blivit bättre med att spara mer död ved och högstubbar och numera sparar man stora volymer död ved varje år (5 miljoner fub, vilket motsvarar ca 10 TWh). Problemet är att man sparar trivial död ved, dvs. som inte bidrar med någon miljömässig nytta. Det är främst ek, ask och bok som behöver sparas eftersom tall och gran endast bidrar med marginell nytta. Om man beaktar detta anser vissa att man skulle kunna ta ut betydligt större mängder grot än idag då det inte påverkar det biologiska värdet nämnvärt. Generellt upplever man att det är god kunskapsnivå hos entreprenörer gällande vad som kan tas ut och inte. Det är dock upp till markägare att bestämma vad som ska tas ut, där de i första hand följer de lagkrav som finns, samt certifieringsstandarder (FSC/PEFC).

Idag är det som sagt också höga krav på att hålla nere körskador vid uttag av grot för att få acceptans, inte minst från markägare. Vissa mindre aktörer menar att man inte tar ut grot på magra marker och att man ändrat sätt att ta ut grot för att minska skador, som att köra på ris och dra ut till väger innan flisning till skillnad mot hur man gjorde förr. Att hålla nere körskador minskar i viss mån den potential som finns för att ta tillvara grot. Det sker dock en utveckling av maskiner som utformas för att minimera körskador. Någon markägare påpekar också att man får bättre planteringspunkter om man tar ut grot då det inte ligger lika mycket ris på hyggena.

Det skulle kunna ställas högre krav på entreprenörer att köra på HVO, men som nämndes tidigare måste de få betalt för sina ökade kostnader. Att få hela kedjan fossilfri med uttag och transporter kräver dessutom investeringar hos entreprenörer, och då behövs en högre betalningsvilja hos kunder för att de ska kunna göra dessa investeringar. Vissa respondenter tror att det kommer att finnas en betalningsvilja hos kunder för hållbara transporter framgent, men det är då viktigt att tydliggöra vad de betalar för, dvs. att kostnader specificeras i värdekedjan. En andel av respondenterna tror mer på att det kommer som ett allmänt krav, tex genom reduktionsplikten.

En annan aspekt på hållbarhet och transporter är att kunder i viss utsträckning kommer med önskemål eller krav på att transportavstånden ska bli kortare eller ha en viss maximal längd. Man försöker bemöta detta i den utsträckning man kan, men menar att det i viss mån kan bli suboptimalt då skogsindustrierna själva försöker optimera transporterna utifrån sina totala leveranser och inte utifrån varje enskild kund. Ofta är kortaste avstånd bäst men inte alltid, tex behöver man beakta om man måste gå med tom bil eller om man kan nyttja returtransporter. Det är viktigt att fundera på i vilket perspektiv ska man se på transportarbetet.

Lägesbyten för att minska transport kommer också upp i diskussionen då och då, vilket är vanligt att göra inom skogsindustrin. Detta upplevs dock som svårare att nyttja i någon större utsträckning då det finns så många kunder/fjärrvärmeverk jämfört med skogsindustrier, så den geografiska bredden gör att potentialen för

lägesbyten blir mindre. I vissa fall kan detta vara en möjlighet, men kanske inte i så stor utsträckning som många tror.

Generellt menar man att det är bra att ha hållbarhetskriterier, men man bör anpassa dem så att de blir ändamålsenliga. Vissa respondenter trycker också på att det är viktigt att finna metoder för att följa upp värdet av åtgärder och att mäta detta på ett effektivt sätt.

Slutligen konstateras det också att för att man ska satsa långsiktigt krävs stabilitet och en rimlig ekonomi. Som en respondent sa "marknaden får det den efterfrågar", men att den måste betala för merkostnaden. Kunder vill inte betala för en "för" hög kvalitet. De mindre aktörerna menar att det måste tas ett ansvar från de styrandes sida så att gå att uppnå mål, exempelvis måste det finnas adekvat infrastruktur om man ska kunna elektrifiera transporter.

4.1.5 Kommunikation

Lite självkritiskt menar en del respondenter att skogsbruket generellt sett behöver bli bättre på att förklara helheten och varför man gör som man gör. Vissa respondenter uttrycker också att det är viktigt att vara transparent och att kommunikation blir allt viktigare, dvs. så att man kan förekomma i debatten istället för att förklara sig efteråt. Det är viktigt att visa att det gått åt rätt håll de senaste 30 åren.

Man trycker på att det gäller att visa helheten i skogsbruket och biobränslehanteringen. Från ökad transparens kring själva skogsbruket och vad man åstadkommer ur ett hållbarhetsperspektiv till alla värden som kommer av att bedriva skogsbruk med de produkter som man tillhandahåller. Detta blir extra viktigt eftersom Sverige rapporterar, jämfört med andra EU länder, på ett sätt som gör att skogsbruket ser sämre ut än vad det verkligen är.

När det gäller skogsbränsle handlar det bland annat om att tydliggöra att skogsbränsle är restprodukt som kommer av de högvärdiga produkter som virke till hus som exempel. En utmaning är dock att skogsnäringen består av ett stort antal skogsägare där en del är stora, men många är relativt små. Detta stora antal och heterogenitet gör det svårare att skapa en enighet. Det finns en risk i att vissa, kanske enstaka, markägare har andra perspektiv på hur man vill bedriva sitt skogsbruk, vilket kan ställa till det för kollektivet.

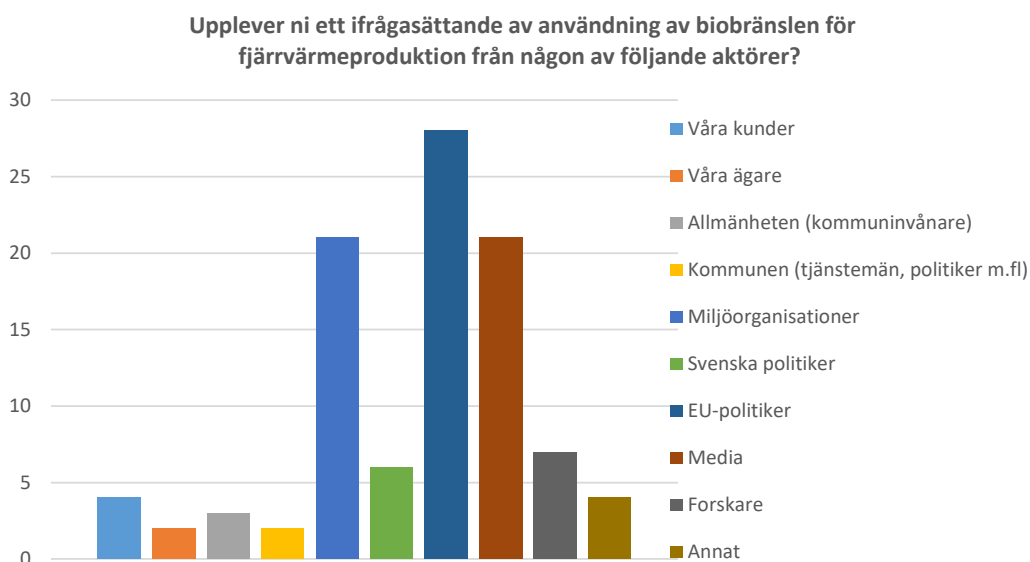
4.2 FJÄRRVÄRMEFÖRETAGEN – INTERVJUER OCH ENKÄT

Projektet har undersökt hur fjärrvärmeföretag ser på och arbetar med hållbar bioenergi. Detta har gjorts såväl genom intervjuer som en enkät. Intervjuerna har genomförts i samarbete med ett annat projekt inom Profu och har främst ställt frågan om fjärrvärmeföretagen upplever ett ifrågasättande av biobränslens hållbarhet från sina kunder, samt om ja, vad kunderna ställer för frågor. Intervjuerna genomfördes under vår/sommar 2022 samt på nytt under vår/sommar 2023. Enkäten har omfattat fler frågor och syftade även till att fånga upp information om åtgärder kopplat till mer hållbara biobränslen, samt vilka krav som ställs på biobränsleleverantörer idag och vad som kan bli aktuellt framöver.

Enkäten genomfördes under januari 2023 med ett brett utskick till fjärrvärmebolag i Sverige. Totalt erhöles 36 svar från 31 olika fjärrvärmeföretag. De svarande har haft olika roller inom företaget, exempelvis inom hållbarhet, bränsleinköp, sälj och kommunikation. I de fall flera svar kommit från samma organisation har de svarande ofta haft olika roller inom företaget. Enkäten var uppdelad i tre delområden med fokus på nuläge, åtgärder samt ett framåtblickande perspektiv.

4.2.1 Nuläge

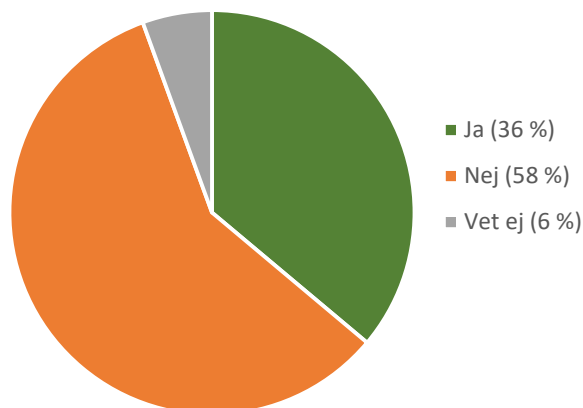
Fjärrvärmebolagen upplever att det idag finns ett ifrågasättande av biobränslen inom fjärrvärmesektorn från flera aktörsgrupper. Främst uppmärksammas ifrågasättandet av användning av biobränslen ifrån tre aktörsgrupper; miljöorganisationer, media samt EU-politiker, se Figur 4.1. Som framgår av figuren upplever endast ett fåtal av respondenterna ett ifrågasättande från sina kunder. Detta bekräftas även av de intervjuer med fjärrvärmeföretag som genomförts.



Figur 4.1 Fjärrvärmebolagen upplever att ifrågasättandet av användning av biobränslen främst uppmärksammas inom tre olika aktörsgrupper; Miljöorganisationer, EU-politiker och från Media.

Det är alltså få kunder till de svarande fjärrvärmeföretagen som ifrågasätter användandet av biobränslen. En del av enkäten fokuserar på hur fjärrvärmeföretagens kunder ser på användningen av biobränsle. På detta sätt kan enkäten fånga in i vilken utsträckning fjärrvärmekunder ställer frågor kring biobränslen, vare sig de ifrågasätter användandet eller inte. Närmare 36 % av de svarande får idag frågor om hållbarhet kring värdekedjan kopplat till biobränsleanvändningen, medan närmare 60 % inte upplever att deras kunder ställer frågor om detta, se Figur 4.2. Endast en av samtliga respondenter anger att de får frågor från 26–50 % av sina kunder idag, medan övriga upplever att andelen kunder som ställer frågor är betydligt lägre (0–25%).

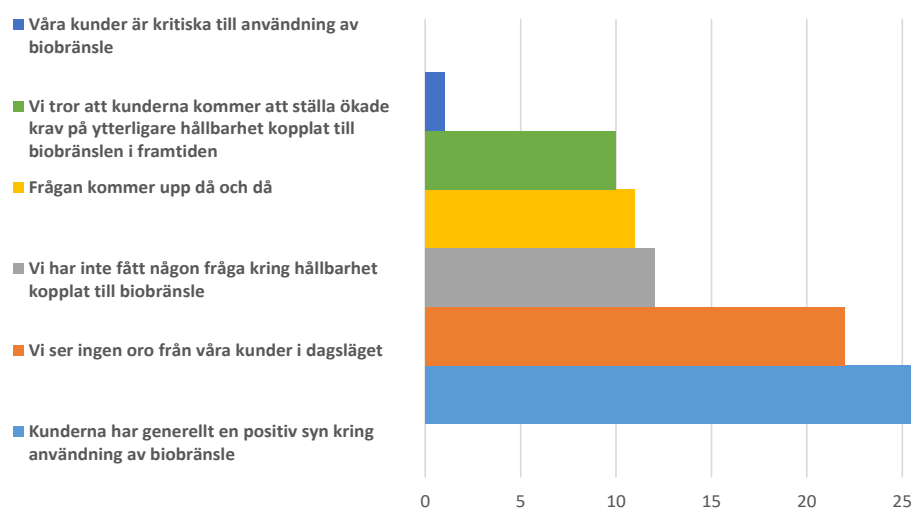
Får ni frågor från era kunder om hållbarhet kring värdekedjan kopplat till er biobränsleanvändning?



Figur 4.2 Andel kunder som ställer frågor om hållbarhet kring värdekedjan kopplat till biobränsleanvändningen.

En betydande del av fjärrvärmeföretagen upplever att kunderna generellt sett har en positiv syn på användning av biobränsle. Majoriteten anger även att det inte framkommer någon direkt oro från deras kunder, medan en tredjedel anger att frågan kommer upp då och då, se Figur 4.3. Endast en svarande anger att deras kunder är kritiska till användning av biobränsle idag. Intressant är att ungefär en tredjedel av de svarande tror att frågan kommer att uppmärksammas mer framöver och att allt fler kunder kommer att ställa ökade krav på ytterligare hållbarhetsåtgärder kopplat till biobränslen i framtiden.

Hur upplever ni era kunders syn på användning av biobränslen för fjärrvärmeproduktion?

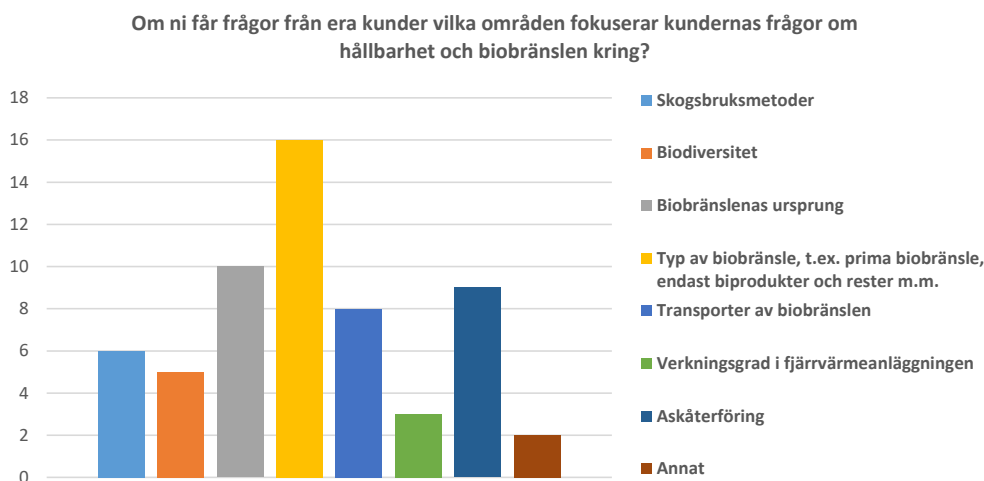


Figur 4.3 Fjärrvärmebolagens kunder har generellt en positiv syn på användning av biobränsle inom fjärrvärmesektorn.

Det finns ett flertal anledningar till att kunderna ställer frågor kring användningen av biobränslen. Det viktigaste motivet som lyfts av respondenterna är att frågan har uppmärksammats i media och att det är en allmän samhällsdebatt om skogsfrågor. I media lyfts ibland felaktigt fram att fjärrvärmeföretagen i stor utsträckning använder jungfrulig skogsbiomassa. Ifrågasättandet av användning av biobränslen är även tydligt inom politiken. Det uppfattas även som att den enskilda kunden då och då ställer frågor för att helt enkelt få en egen uppfattning och ytterligare kunskap om användning av biobränslen inom fjärrvärmesektorn. En respondent svarar att fjärrvärmekunderna är oroliga för hur hållbara biobränslen är ur klimat- och biodiversitetssynpunkt.

Flera fjärrvärmeföretag upplever att det finns en oro kring dagens skogsbruk och att detta eventuellt inte kan ses som hållbart framöver. Detta kan som följd påverka hur biobränslen kommer att klassificeras framöver. Flera anger även att ett motiv till att fråga om hållbarhet kopplat till biobränslen kan vara att kunderna behöver information till olika hållbarhetsrapporter, certifieringar och standarder. Dessutom dyker frågan om biobränslets hållbarhet upp längre ned i värdekedjan när kundernas hyresgäster ställer krav på fossilfri uppvärmning, men även längre upp i värdekedjan då frågor ställs kring transporten av biobränslet och vilka drivmedel som används.

Dessa tankar kring motiv bakom frågorna visar sig i fjärrvärmeföretagens svar över vilka områden som kundernas frågor främst handlar om, se Figur 4.4. De flesta anger att frågorna handlar om vilken typ av biobränsle som används, om det är prima biobränsle eller restprodukter. Frågorna fokuserar även på biobränslets ursprung, transporter av biobränslen samt askåterföring.



Figur 4.4 Vilken typ av biobränsle som används är den vanligaste fråga som fjärrvärmeföretagen får från sina kunder kring biobränslen och hållbarhet.

Just gällande nuläget (augusti 2023) har Profu genomfört en kompletterande intervjuundersökning i samband med en årlig marknadsundersökning för biobränslemarknaden. Ordinarie frågor rör främst marknadssituationen (bl.a. priser på olika sortiment), men i årets intervjuer har även två kompletterande frågor om hållbarhet ställts. Den första frågan avsåg om fjärrvärmeföretagen får

frågor eller krav från sina kunder avseende hållbarhet för de biobränslen de använder.¹⁰ Den andra frågan var hur de ökande priserna eventuellt påverkar krav på hållbarare biobränsle mot leverantörerna.¹¹

Generellt sett bedöms kunder vara positiva till biobränsle. Det är snarare andra frågor de anser vara viktiga ur ett hållbarhetsperspektiv. Det förekommer även att kunder ställer frågor kring hållbarhet och fjärrvärmeföretagen upplever att frågorna i viss mån har ökat. Gällande önskemål och krav de uppfattar från sina kunder är det inte någon utbredd kravställning utan mer enstaka, framförallt större, kunder hos respektive fjärrvärmebolag som har krav. Kraven kopplar ofta till att de vill vara helt gröna i sin miljöredovisning, vilket främst innebär fossilfrihet så det förekommer sällan frågor om t.ex. biologisk mångfald. Det nämns att de flesta kunder nöjer sig med hållbarhetsbesked.

Exempel på önskemål som ändå kommer upp är kring transportavstånd (som man önskar hålla nere) och ursprung på biobränslen (som dock ingår i hållbarhetsbesked). Fossilfria transporter är också en av de vanligare önskemålen (även om det inte är vanligt), men högre priser på fossilfria drivmedel har gjort detta något mindre attraktivt.

Det finns enstaka fjärrvärmebolag som erbjuder värme märkt med Bra Miljöval idag, men den låga efterfrågan från kunderna gör att åtminstone ett bolag funderar på att överge denna miljömärkning då det är en kostnad och att man ändå arbetar med liknande hållbarhetsfrågor.

I sammanhanget nämns det av vissa respondenter att det förekommer okunskap hos vissa fjärrvärmekunder. Ett exempel är att man fått frågor om hur stor areal som man brukar för sitt biobränsleuttag. Det antyder att kunden tror att man har ett särskilt bestånd avsatt för biobränsle, vilket inte är fallet. En annan respondent ger exempel där kund tror att de eldar avfall då värmeverk med biobränsle ligger vid återvinningscentralen. Här har fjärrvärmeföretagen möjlighet att öka kunskapen hos sina kunder genom kommunikation och information.

När det gäller önskemål och krav mot leverantörer i förhållande till att priserna på biobränsle ökat kraftigt senaste året, så har det fått en del påverkan. Det har varit svårare att få tag i bränsle än tidigare, vilket gör att det också blir svårare att ställa ytterligare krav. De flesta menar dock att man har ungefär samma kravställning som tidigare, vilket visserligen kan skilja sig åt en del mellan respondenter. Exempel på krav som nämns är askåterföring, att det ska vara lokalt producerat, att transporter går på förnybart drivmedel (t.ex. HVO), och skrivningar om att man ska bedriva ett systematiskt arbete för ökad hållbarhet.

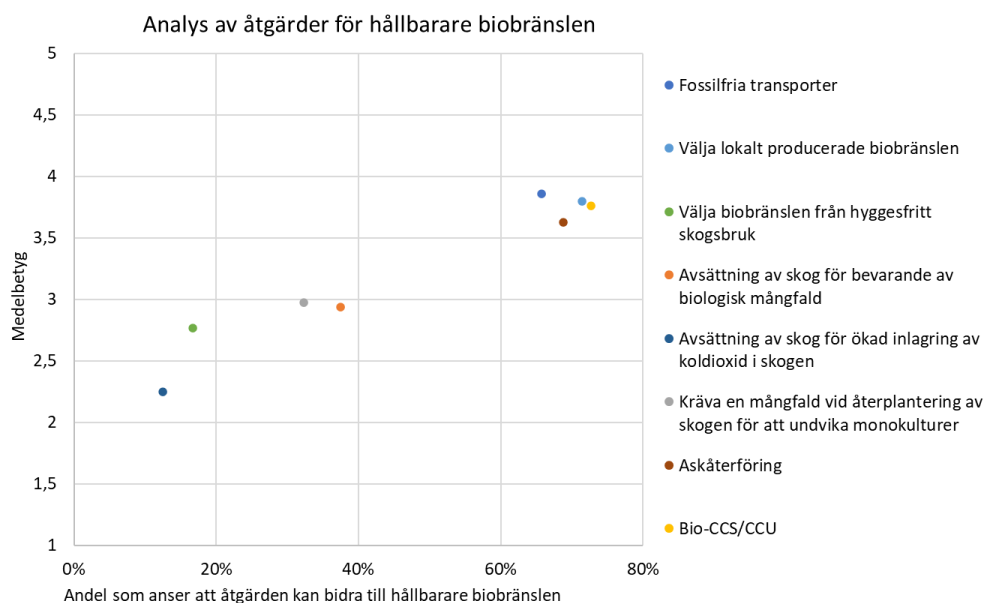
¹⁰ Notera att de som intervjuas främst är bränsleupphandlare och därmed de som ställer kraven mot sina leverantörer, därför är det viktigt att få en uppfattning om vad de får till sig även om det inte är de som har direkt kundkontakt.

¹¹ Det har skett en kraftig prisökning i upphandling från eldningssäsongen 2022/23 till 2023/24.

4.2.2 Åtgärder och leverantörer

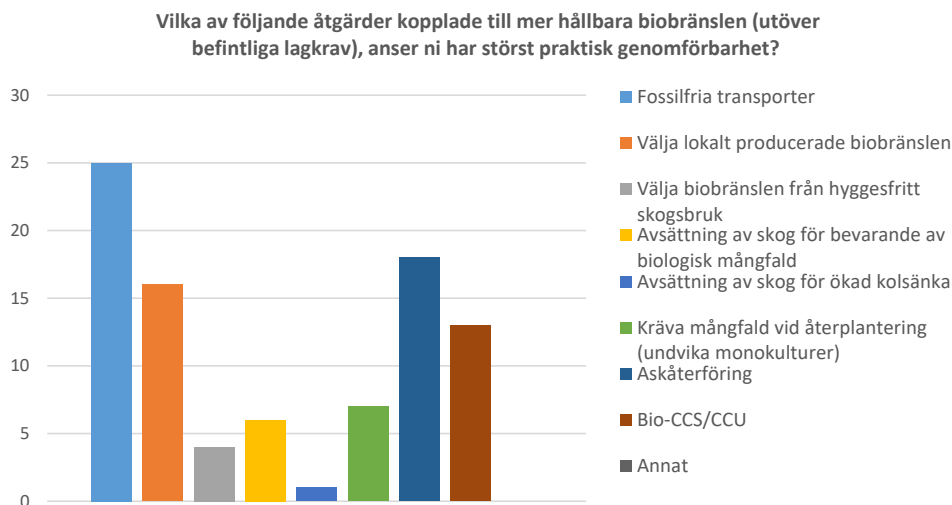
När det gäller vilka möjliga åtgärder som finns för att öka hållbarheten kring biobränslen anser fjärrvärmeföretagen att det är främst fyra åtgärder som skulle kunna bidra till mer hållbara biobränslen: fossilfria transporter, val av lokalt producerade biobränslen, Bio-CCS/CCU samt askåterföring. Detta sammanfattas i Figur 4.5 som på x-axeln visar andelen svarande som anser att en viss åtgärd skulle kunna bidra till mer hållbara biobränslen och y-axeln i vilken utsträckning.

Noterbart är att den åtgärd som fått lägst betyg är avsättning av skog för ökad inlagring av koldioxid, vilket är en åtgärd som EU propagerar mycket för.



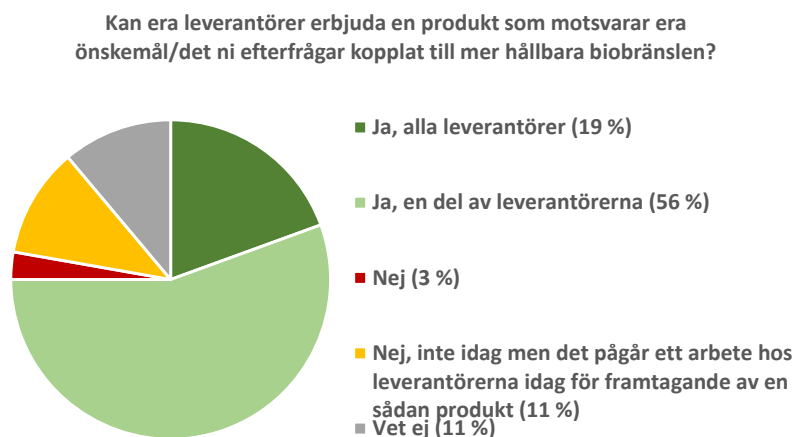
Figur 4.5 I detta diagram visas en analys över vilka åtgärder som anses ha störst möjlighet att bidra till mer hållbara biobränslen, samt i vilken utsträckning de anses kunna bidra till hållbarare biobränslen. På x-axeln visas andel av svaranden som anser att åtgärden är viktig och på y-axeln medelvärden av om åtgärden anses kunna bidra till mer hållbara biobränslen på en skala 1-5 där 1 = inte alls och 5 = i allra högsta grad.

När det gäller vilka åtgärder som har störst praktisk genomförbarhet anger majoriteten fossilfria transporter följt av askåterföring och val av lokalt producerade biobränslen, se Figur 4.6. Stor andel av de svarande, 67 %, anger att de redan idag vidtar någon av de föreslagna åtgärderna, alternativt ställer krav på sina biobränsleleverantörer, medan 28 % svarar nej på denna fråga.



Figur 4.6 Åtgärder som har störst praktisk genomförbarhet för att öka hållbarheten kring biobränslen inom fjärrvärmesektorn.

Närmare 75 % av de svarande anger att deras leverantörer idag erbjuder en produkt som motsvarar deras önskemål kopplat till mer hållbara biobränslen. Knappt 20 % anger att alla deras leverantörer erbjuder en sådan produkt medan 56 % anger att en del av deras leverantörer kan erbjuda en sådan produkt. Ungefär 11 % anger att deras leverantörer inte kan erbjuda en sådan produkt idag, men att det pågår ett arbete för att kunna göra detta. Endast en svarande (3 %) anger att deras leverantör inte kan erbjuda detta, se Figur 4.7.



Figur 4.7 Andel leverantörer som erbjuder eller som har planer på att ta fram en produkt kopplat till mer hållbara biobränslen.

Som kommentarer till frågan om leverantörerna kan svara upp mot önskemål kring hållbara biobränslen lyfter respondenterna flera aspekter att ta hänsyn till kopplat till vilka krav man kan ställa på leverantörerna. Omvärldssituationen har ändrats betydligt det senaste året vilket medför att det är svårare att få tillgång till biobränslen. Detta gör i sin tur att det är svårare att ställa ökade krav, exempelvis

på att endast kunna välja lokalt producerade biobränslen eftersom en del upplever att det är svårt att få tillgång till önskad volym av biobränslen. Det krävs en mer stabil marknad för att långsiktigt kunna öka kraven på mer hållbara biobränslen. I och med omvärldssituationen kan det vara mer aktuellt att se detta ur ett mer långsiktigt perspektiv och att man behöver sätta in åtgärder längre fram i tiden.

Det lyfts även att det är viktigt med ett branschöverskridande samarbete mellan energibranschen och skogs- och massaindustrierna för att man ska kunna få igenom vissa förändringar och för att detta ska få större genomslagskraft. Idag upplevs även en varierande grad av drivkraft mellan olika bolag, och för att komma framåt krävs ett engagemang hos fler aktörer.

Det är också viktigt att se till vem som har rådighet över att genomföra åtgärder för att i slutändan erhålla mer hållbara biobränslen. Skogsbolagen har möjlighet att påverka stegen högt upp i värdekedjan, då de ansvarar och har "verktygen" att se till att åtgärder genomförs alltifrån skötsel av stående och växande skog till avverkning. Det är av största vikt att belysa att fjärrvärmebranschen idag, och även i fortsättningen, inte styr eller ska styra avverkning av skogen utan att de endast använder sig av restprodukter som annars skulle gå till spillo. I samband med detta lyfts även vikten av att hela tiden utvärdera åtgärderna så att de leder till ökad hållbarhet. Möjliga åtgärder så som hyggesfritt skogsbruk, avsättning av skog, undvika monokulturer m.fl. får inte resultera i bakåtvänd resurshushållning på grund av sänkt effektivitet i skogsbruket, eller till ökat transportarbete på grund av att det kan bli svårare att få ut råvara ur skogen.

En annan del i processen för att möjliggöra mer hållbara biobränslen är hur man ska kontrollera att åtgärder som genomförs säkerställer att biobränslen blir mer hållbara. Idag ställs krav genom flera olika lagstiftningar för att biobränslen ska klassas som hållbara, exempelvis via EU:s hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Flera av fjärrvärmebolagen har svarat att de inte gör fler kontroller eller redovisningar utöver det som krävs för hållbarhetsbesked/dokument. Flera aktörer nämner att de idag arbetar med att minska fossilavtryck vid transport och att detta är en åtgärd som följs upp.

Andra typer av kontroller kan vara uppföljning av askåterföring alternativt moment för att klara certifieringar, exempelvis FSC. En av de svarande har uppdaterat kraven på biomassa vid inköp, vilket senare kommer att följas upp och kontrolleras.

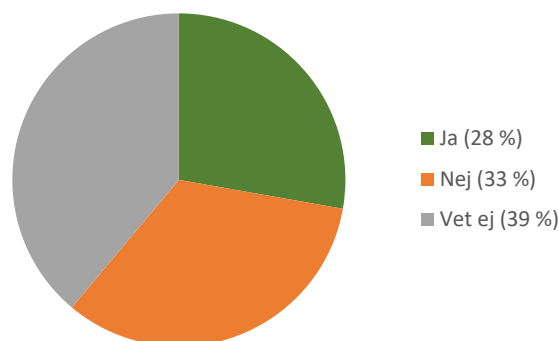
Här lyfter flera att det ska ställas rimliga krav. Ytterligare kontroller kommer att kräva både tid och resurser och det är viktigt att hitta en bra balans mellan dessa.

4.2.3 Framåtblickande perspektiv

46 % svarar att de inte har planer på att ställa ytterligare krav på leverantörerna framöver, medan 40 % planerar att ställa ökade krav på leverantörerna för att öka hållbarheten kopplat till biobränsleanvändningen. Kraven framöver gäller främst transporter och då att man ska gå över mer till fossilfria transporter. En respondent anger att de generellt kommer att öka kravställning på samtliga leverantörer (inte bara av biobränsle) och att de aktivt arbetar med hållbarhetsåtgärder inom sin rådighet. En av de svarande anger att frågan om

biologisk mångfald (målet Levande skog) behöver adresseras och att det kan bli aktuellt med ökade krav på leverantörerna utifrån detta.

Har ni planer på att erbjuda era kunder hållbarhetsalternativ kopplat till fjärrvärme från biobränsle i framtiden?



Figur 4.8 Andel av fjärrvärmeföretagen som har planer på att erbjuda sina kunder hållbarhetsalternativ kopplat till fjärrvärme från biobränsle i framtiden.

En fråga i enkäten handlade om fjärrvärmeföretagen har planer på att erbjuda sina kunder hållbarhetsalternativ kopplat till fjärrvärme från biobränsle. Av de svarande anger endast 28 % att de har planer på att erbjuda sina kunder hållbarhetsalternativ. En tredjedel (33 %) anger att de inte har några planer medan 39 % uppger att de inte har tagit något beslut om detta än, se Figur 4.8.

Flera av de svarande uppger att deras kunder efterfrågar hållbarhetsalternativ och att de redan idag erbjuder en produkt kopplat till mer hållbara biobränslen. Exempel på detta kan vara en fjärrvärmeprodukt som är klassad med Bra Miljöval, eller en fjärrvärmeprodukt som är "klimatneutral" eller "fossilfri".

Ett fjärrvärmebolag lyfter att både avfallsbaserad och biobränslebaserad fjärrvärme bygger på restprodukter och att de som bolag inte anser att den ena produkten är mer eller mindre hållbar än den andra. Dock ses den biobaserade fjärrvärmens som "finare", då kunderna efterfrågar en fossilfri produkt och vill undvika den fossila delen i avfallet.

Flera respondenter anger att deras kunder redan idag efterfrågar hållbarhetsalternativ kopplat till fjärrvärmens och att det kommer att bli fortsatt viktigt att erbjuda detta i framtiden. Det lyfts även att efterfrågan troligtvis kommer att öka i framtiden, men även att kravbildens och efterfrågan kommer att breddas till att inkludera fler aspekter och omfatta hela livscykeln.

4.3 FJÄRRVÄRMEKUNDER – INTERVJUER

Intervjuer har genomförts med tio fjärrvärmekunder (privata fastighetsägare, statliga fastighetsägare och branschorganisationer). Syftet har varit att inhämta åsikter och tankar från kunderna om hållbarhet för biobränslen som används i fjärrvärmesektorn. Intervjuerna var kvalitativa och rörde övergripande frågor kopplat till biobränslets hållbarhet. Följande frågor ställdes:

- Syn på hållbarhet – övergripande frågor:
 - Vad är hållbar bioenergi för dig/er organisation?
 - Har er syn på biobränslets hållbarhet påverkats av debatten om skogen som framförallt lyfts av media och inom EU?
- Frågor om information från och önskemål/krav på fjärrvärmeföretagen:
 - Får ni idag någon information från ert fjärrvärmeföretag om hållbarhet för de biobränslen som används?
 - Ställer ni några krav på ert fjärrvärmeföretag kopplat till biobränslets hållbarhet? Har ni planer på att göra det?
 - Skulle ni vilja se några förändringar i hur fjärrvärmeföretagen arbetar med hållbara biobränslen?
- Frågor om åtgärder för ökad hållbarhet:
 - Vilka åtgärder/krav anser ni är mest relevanta för att öka biobränslets hållbarhet (utöver lagkrav)?
 - Är ni beredda att betala mer för fjärrvärme där åtgärder för ökad hållbarhet vidtagits (utöver lagkrav)?
- Avslutande frågor:
 - Hur ser ni på hållbarhet för biobränslen jämfört med andra bränslen?
 - Är det något ytterligare ni skulle vilja lyfta fram?

4.3.1 Syn på hållbarhet – övergripande frågor

Intervjuerna inleddes med en öppen fråga där fjärrvärmekunderna fick möjlighet att fritt berätta om vad hållbar bioenergi betyder för dem.

Generellt är biobränsle för fjärrvärmeproduktion brett accepterat. Många av de intervjuade personerna anger att frågan inte är överst på agendan idag, men att vad som anses vara hållbar förändras över tid. För att ersätta fossila bränslen för uppvärmning har biobränslen spelat en mycket stor roll. Klimatfrågan är en viktig fråga och biogena koldioxidutsläpp anses ingå i ett kretslopp varvid biobränslen faller väl ut. Däremot är det många som nämner att frågan om biobränslets hållbarhet börjar diskuteras och att den kommer att öka i betydelse framöver. Ett viktigt skäl till detta är att man bedömer att biomassa kommer att efterfrågas av fler sektorer och många menar att den då i första hand bör användas för andra ändamål än energi. Framöver kan biologisk mångfald komma att få ökad betydelse. Detta kan påverka synen på hållbarhet för biobränslen från skogen även om de utgörs av skogsrester. I takt med ökad efterfrågan på biomassa för olika ändamål behöver vi också bli bättre på att ta tillvara spillvärmeflöden i samhället och använda dessa för uppvärmning istället för att förbränna biobränslen. Vi behöver även se till att byggnader blir mer energieffektiva.

Ett fåtal kunder är dock redan idag kritiska mot all form av förbränningsbaserad fjärrvärme, vilket därmed innebär en kritik mot användning av biobränslen för fjärrvärmeproduktion. De menar att det är viktigt att minska alla utsläpp oavsett ursprung och att biobränslen som på något sätt skulle kunna användas i annan sektor (ej för förbränning) inte ska användas för energiändamål. På direkt fråga om avskiljning och lagring av biogen koldioxid (bio-CCS) innebär ett negativt nettoutsläpp för dem svarar de dock ja. Flera av de intervjuade – både de som är

positiva och de som är negativa till biobränslen – nämner just möjligheten till negativa utsläpp genom bio-CCS som en fördel med biobränslebaserad fjärrvärmeproduktion.

Någon av respondenterna menar att de inte själva har en egen definition av hållbara biobränslen utan att det är upp till EU m.fl. att fastställa detta, till exempel genom hållbarhetskriterier. Några få av de intervjuade svarar att biobränslen endast kan kallas hållbara om de kommer från mark eller områden där skogsbruket sker på ett hållbart sätt och tar hänsyn till biologisk mångfald, kolinlagring i mark, mänskliga rättigheter m.m. Flera av dessa faktorer ingår också i EU:s hållbarhetskriterier.

4.3.2 Frågor om information från och önskemål/krav på fjärrvärmeföretagen

På frågan om kunderna får någon hållbarhetsinformation från sina fjärrvärmeföretag svarar de allra flesta att de endast får information om utsläpp. De får exempelvis detta genom de emissionsfaktorer som Energiföretagen Sverige publicerar baserat på Värmemarknadskommitténs överenskommelse (VMK, 2022)¹². Någon svarar att de fått lite information om påverkan på biologisk mångfald.

Ingen av respondenterna ställer idag krav på åtgärder för ökad hållbarhet i biobränslekedjan utöver lagkrav. Däremot är det flera som har köpt särskilda miljöprodukter för fjärrvärme¹³ för att klara krav enligt exempelvis certifieringssystem för byggnader. Flera av respondenterna önskar se minskande utsläpp från fjärrvärmerna, men att det är upp till fjärrvärmeleverantörerna att bestämma hur de åstadkommer detta. Flera nämner också att de gärna skulle ta emot mer information om biobränslets hållbarhet och att de kan komma att efterfråga detta i framtiden. Exempel på önskemål avser information om biobränslets ursprung/typ av biobränsle, sociala hållbarhetsaspekter samt information som kan komma att krävas för att leva upp till krav enligt exempelvis EU-taxonomin för hållbara investeringar. Även mängden biogena utsläpp nämns.

En fråga som ställdes gällde om respondenterna skulle vilja se några förändringar i hur fjärrvärmeföretagen arbetar med hållbara biobränslen. Flera nämner vikten av fossilfria transporter. En del nämner även åtgärder för ökad biologisk mångfald i skogen. En av de intervjuade menar vidare att fjärrvärmeföretagen borde ställa krav på sina leverantörer om att biobränslen ska komma från skogsbruk som lever upp till höga hållbarhetskrav – högre än lagkrav.

4.3.3 Frågor om åtgärder för ökad hållbarhet

Vid intervjuerna ställdes öppna frågor om kundernas tankar kring hur olika åtgärder skulle kunna bidra till ökad hållbarhet för biobränslen. De exempel på åtgärder som lyftes var i stor utsträckning desamma som redovisats i avsnitt 4.2:

¹² <https://www.energiforetagen.se/globalassets/energiforetagen/statistik/fjarrvarme/miljovardering-av-fjarrvarme/hjalp-vid-berakning/vmk-overenskommelse-2022.pdf>

¹³ Fjärrvärme som säljs med någon form av miljörelaterat attribut, t.ex. klimatkompenserad fjärrvärme. En separat Energiforskrappport på temat miljöprodukter för fjärrvärme kommer att publiceras under hösten 2023 som resultat av ett forskningsprojekt genomfört av Profu inom Futureheat-programmet.

- Åtgärder direkt kopplade till biobränslenas värdekedja:
 - Fossilmfria transporter
 - Lokalt producerade biobränslen
 - Biobränslen från hyggesfritt skogsbruk
 - Askåterföring
- Åtgärder av mer indirekt/kompensatorisk karaktär:
 - Avsättning av skog för bevarande av biologisk mångfald
 - Avsättning av skog för ökad kolsänka
 - Kräva mångfald vid återplantering (undvika monokulturer)

Genomgående föredrar kunderna åtgärder med direkt koppling till biobränslenas värdekedja. Fossilmfria transporter och askåterföring sticker ut som prioriterade åtgärder. Samtidigt anser en av respondenterna att fossilmfria transporter mer är ett ansvar för transportsektorn än fjärrvärmesektorn. En del nämner att biobränslen från hyggesfritt skogsbruk kan bli viktigt framöver. En person lyfter även fram att biobränslen måste komma från skogar med gynnsam LULUCF¹⁴-balans. Med detta avses att upptag av koldioxid från aktuell skog ska vara minst lika stor som det totala utsläppet (biogen respektive fossil koldioxid). En av de svarande lyfter fram sociala åtgärder som viktiga, till exempel åtgärder som förbättrar arbetsvillkor och arbetsmiljö.

Viljan att betala extra för fjärrvärme där någon av ovanstående åtgärder vidtagits varierar. Samtliga nämner att det beror på kostnadsbild och åtgärd. Flera menar att de kan vara beredda att betala extra om klimatpåverkan minskar genom åtgärderna. Det måste då tydligt framgå vilka åtgärder som vidtagits. Transparens lyfts generellt av flera respondenter under intervjuerna. En respondent nämner att det skulle vara bättre med en typ skatt eller liknande för de som är mindre hållbara, till exempel ett bonus-/malus-system.

4.3.4 Avslutande frågor

Respondenterna fick svara på om de ser någon skillnad i hållbarhet mellan olika typer av biobränslen och även mellan biobränslen och andra bränslen såsom returträflis och avfallsbränslen. Flera tyckte att denna fråga var svår att svara på. Däremot lyfter flera att biobränslen är mer hållbart än avfallsbränslen då avfallsbränslen innehåller plast som orsakar utsläpp av fossil koldioxid. Någon nämner samtidigt att avfall som återstår efter utsortering och hantering längre upp i avfallshierarkin (fossilt såväl som biogent avfall) är mer hållbart bränsle än många biobränslen. Vad gäller jämförelse av hållbarhet mellan olika typer av biobränslen anger några att ju mer lågvärdigt biobränsle desto bättre. Någon nämner till exempel att bark och spån är mer hållbart än grenar och toppar.

Som en avslutande fråga fick kunderna möjlighet att ge generella inspel till projektet eller temat. Några av de svarande svarar då att det generellt är svårt att få respons från fjärrvärmeföretagen på särskilda önskemål som lyfts fram. En följd kan bli att kunderna byter till annan uppvärmning, t.ex. värmepump. Här finns således potential till förbättrad kommunikation. Flera nämnde att det är viktigt att

¹⁴ LULUCF = Land Use, Land Use Change and Forestry. Med detta avses sektorn markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (ibland förkortat markanvändningssektorn).

arbete för att minska både biogena och fossila utsläpp. Någon lyfter att CCU (koldioxidavskiljning och -användning) bör få mer uppmärksamhet och inte enbart CCS (koldioxidavskiljning och -lagring). En respondent uttryckte att det är bra att projektet lyft in kundperspektivet och att detta borde göras oftare i fjärrvärmerelaterade projekt.

5 Biobränsle och hållbarhet – debatten i media, EU och var står politikerna?

Även om fokus för denna studie är på ökad hållbarhet kopplat till uttag och användning av biobränsle går det inte att bortse från skogsbruket som helhet, då biobränsle endast är en del i värdekedjan.¹⁵ I detta avsnitt beskrivs därför en del om debatten som är kopplat till skogsbruket generellt, och inte bara biobränsle, för att ge en bättre förståelse för problematiken som helhet. Avsnittet sammanfattar även EU:s och svenska politikernas syn på skog, biobränsle och hållbarhet.

5.1 DEBATTEN OM SKOGEN

Ifrågasättandet av biobränslen utgår i hög grad från debatten om skogen. Skogen har idag en multifunktionell roll att fylla och många svåra frågor förenas i en och samma debatt. I huvudsak kan debatten delas in i två fokusområden, dels att skogen bör användas i kampen mot klimatförändringarna, dels att dagens skogsbruk inte kan fortgå som den gör idag eftersom man måste värna om bevarandet av biologisk mångfald. Många miljöorganisationer har därmed även engagerat sig i denna debatt och har därmed som ett naturligt steg åsikter om hur skogens råvaror används.

Debatten om skogen utspelar sig även utanför Sveriges gränser. Trots att skogspolitik anses vara ett område av nationell behörighet, vilket innebär att varje medlemsland har en självbestämmande roll och rätten över hur skogen ska brukas, sänder politiken även på EU-nivå signaler till denna debatt, se vidare i avsnitt 5.2.

Debatten mellan miljörelsen och skogsbruket har pågått ungefär lika länge som det funnits skogsbruk i Sverige. Båda sidor använder sig flitigt av olika mätdata och statistik om skogen för att föra fram sina åsikter. Att kunna sätta siffror på ett tillstånd är ofta ett framgångsrikt sätt att nå igenom i samhällsdebatten och för att kunna skapa opinion. Problemet är att det för samma skogsområde kommer fram olika data. Därför kan Skogsindustrierna uttrycka förtröstan om att exempelvis målet om biologisk mångfald kan nås medan miljöorganisationerna anser att tillståndet i skogen är alarmerande och att målet inte kommer nås. Ett skäl till den skilda synen är den osäkerhet som omger begreppet biologisk mångfald. Det går inte att uttrycka som ett enkelt mått eller som ett gränsvärde. Det finns inte heller någon enhetlig mätmetod idag. Skogsindustrierna ser dagens skogsbruksmodell och dess princip *”frihet under ansvar”* som tillräcklig. Miljöorganisationerna å sin sida hävdar att denna modell har tjänat ut och att de naturvårdsåtgärder som görs inte räcker. Den stora skiljelinjen går i synen på de regelverk som gäller för bruket av skogen. Skogsindustrierna betonar skogsvårdslagen, de svenska miljömålen och frivilliga åtaganden. Naturskyddsföreningen lyfter fram miljöbalken, som också inrymmer EU:s habitat- och fågeldirektiv, och hävdar att den i dag inte tillämpas tillräckligt i skogsbruket. Båda regelverken gäller parallellt i skogen.

¹⁵ I detta inkluderas exempelvis plantering, skogsuttag för sågverk, massa och papper, samt biobränsle.

Den svenska skogen har länge omgetts av två parallella system. Det ena utan exakta regler för hur målet om bevarad biologisk mångfald ska nås. Det andra med långtgående regler för bland annat artskydd. Med EU:s införande av den Gröna given 2019 har fokus på att skydda, bevara och förbättra EU:s naturkapital ökat ytterligare. Den gröna given är ett slags paraply för en lång rad miljöinitiativ inom vitt skilda politikområden, som exempelvis ökade klimatambitioner, bevarande av biologisk mångfald, cirkularitet och resurseffektivitet samt grön energi och hållbara investeringar. Skogens roll kommer igen i alla dessa områden, vilket har resulterat i flera olika initiativ där skogen står i centrum och därmed väckt politiskt intresse, både ute i Europa och i Sverige. Skogspolitiken präglas av två stora frågor som också är två av vår tids största miljöutmaningar, nämligen klimatförändringen, där skogsråvaran av vissa aktörer ses som en viktig del i lösningen för att minska vårt fossilberoende, och den globala förlusten av biologisk mångfald. Utöver dessa frågor ökar också intresset för de sociala aspekterna av skogen, rekreation och friluftsliv samt urfolks rättigheter.

Skälet till att debatten om skogen idag är så aktiv och synlig beror på att fönsterna för att kunna påverka just nu står vidöppna och det gör att olika intressenter försöker flytta fram sina positioner. Samtidigt som det pågår ett antal större processer inom EU driver också FN aktivt frågor inom klimat och biologisk mångfald. Miljörörelsen ser med förslagen i den Gröna given, möjligheter att få stöd av andra intressenter än tidigare för åsikter och förslag de fört fram under många år. Skogsindustrierna känner i stället av kritik och ifrågasättande från andra intressenter än miljörörelsen, t ex EU-politiker, företag och en bredare allmänhet.

I debatten får vi ofta höra att Sverige är sämst i klassen när det gäller att nå bevarandemålen. Det beror på att EU-länderna själva får bedöma vad man räknar som skyddad natur och vad man därmed väljer att rapportera. Tittar man på olika EU-länders inrapporterade uppgifter om andel skyddad natur visar det sig att Sverige med sina 15 procent hamnar längst ner i listan, jämfört med exempelvis Tyskland som med sina på 37 procent ligger betydligt högre upp. Anledningen är att det idag finns sex olika kategorier för skyddad natur som man kan välja att rapportera efter. I Sverige har vi valt att rapportera endast efter den mest strikta kategorin, vilket innebär att vi endast räknar in formella skydd i form av nationalparker, naturreservat och biotopskydd. Medan till exempel Tyskland och Österrike rapporterar efter de två lägre kategorierna och tar med annan typ av skyddad/undantagen mark, bland annat impediment. En viktig del i arbetet med att uppfylla den Gröna given är att ta fram gemensamma arealmål inom EU. För att debatten om skogen ska ha en chans att bli mer nyanserad kan en nyckel vara att alla länder räknar och rapporterar på samma sätt.

5.2 EU:S SYN PÅ BIOBRÄNSLEN

EU:s direktiv om förnybar energi¹⁶ antogs för första gången år 2009 som en del av ett övergripande energi- och klimatpaket från EU. Övergripande syftar direktivet till att öka andelen förnybar energi i medlemsländernas energimix och minska beroendet av fossila bränslen. Det fastställer mål för andelen förnybar energi i den

¹⁶ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor.

totala energiförsörjningen, främjar utvecklingen av förnybara energikällor och innehåller bestämmelser om stöd och finansiering för förnybara energiprojekt.

Direktivet är nu under revidering som del av EU:s så kallade Fit-for-55-paket. Efter Rysslands invasion av Ukraina har EU-kommissionen uppmärksammat behovet av ytterligare ökning av andelen förnybar energi. I mars 2023 nåddes så en provisorisk överenskommelse om 42,5 % förnybar energi år 2030 med ambitionen att nå 45 %. Andra förändringar som följer av revideringen är att mindre anläggningar än idag (7,5 MW jämfört med dagens 20 MW) täcks av kraven, att skogsbiomassa inte får hämtas från vissa områden med särskilt hög biologisk mångfald eller kollager samt att vedartad biomassa måste användas i enlighet med den så kallade kaskadprincipen. Det innebär att dess högsta ekonomiska och miljömässiga mervärde ska prioriteras. Vidare förbjuds ekonomiskt stöd till energi från bland annat sågtimmer, rundvirke av industri kvalitet, stubbar och rötter.

Under revideringen av direktivet föreslog Europaparlamentet i en ståndpunkt från den 14 september 2022, att man skulle införa en ny definition av primär skogsråvara, "Primary Woody Biomass". Detta skulle omfatta rundvirke av hög kvalitet samt skogsrester (där grot alltså ingår), biomassa från naturkatastrofer eller skador inom skogsbruk samt landskapsvårdsvirke. Syftet skulle vara att begränsa användningen av primär skogsråvara i energimixen, inleda en utfasning till 2030 och dra in allt ekonomiskt stöd. Den 30 mars 2023 nåddes dock en överenskommelse som bland annat innebär att EU-parlamentets förslag helt avvisades avseende groten. Det innebär att grot kan fortsätta användas som en viktig bioenergiesurs. De delar av miljöreformen som delat Europaparlamentets inställning är mycket kritiska till utfallet. Direktivet förväntas slutligt godkännas under hösten 2023.

I faktarutan nedan presenteras en sammanfattning av kraven i det reviderade direktivet.

FAKTARUTA REVIDERING EU:S FÖRNYBARTDIREKTIV 2023

En begränsning införs när det gäller stöd till användning av industriduglig rundved (industrial grade roundwood). Avgränsningen ska göras av medlemsländerna.

Kaskadprincipen ska gälla för biomassan (i första hand användas för produkter, sedan återanvändas eller återvinnas, därefter utnyttjas för energi och i sista hand deponeras). Stort utrymme för medlemsländerna att göra undantag, t ex om det inte finns industrier som efterfrågar virke.

Rapportering enligt hållbarhetskriterierna ska omfatta alla anläggningar över 7,5 MW. (Idag 20 MW-gräns).

Krav på växthusgasreduktion om 80 procent jämfört med om anläggningarna använt fossila bränslen. Gäller också befintliga anläggningar efter en viss övergångsperiod.

Det finns även andra EU-regelverk och -strategier som har direkt eller indirekt koppling till användningen av biobränsle från skogen. Exempel på sådana är EU:s Skogsstrategi, förordningen om utsläpp och upptag av växthusgaser från markanvändning (LULUCF) samt EU:s Restaureringslag. Den sistnämnda innebär

exempelvis att Sverige kan behöva avsätta 2,6 miljoner hektar skog i syfte att öka biologiska mångfalden. 1 miljon av dessa hektar utgör produktiv skogsmark. Naturvårdsverket har fått i uppdrag att utreda förutsättningarna att nå restaureringsmålen i förordningsförslaget, givet förslagen till reviderade referensarealer, analyseras och redovisas. Uppdraget ska redovisas senast 15 december 2023.

5.2.1 Debatten i EU

Skogspolitiken anses vara en nationell angelägenhet¹⁷, vilket innebär att varje medlemsland har en självbestämmande roll och rätten över hur skogen ska brukas. Klimatpolitik och energipolitik är däremot två områden där medlemsländerna ska samverka inom EU. Det medför att olika krav och regleringar på EU-nivå inom dessa områden indirekt kan påverka den svenska skogspolitiken och "övertrumfa" självbestämmanderätten med krav på implementering i svensk lag.

EU är tydliga att dagens skogsbruk behöver ses över och att mer skog behöver skyddas, vilket framkommer i EU:s skogsstrategi som sträcker sig fram till 2030.¹⁸ EU-kommissionen framför även att det är nödvändigt att återställa skogens biologiska mångfald och framhåller att det är viktigt att införa skogsbruksmetoder för ökad hänsyn till biologisk mångfald för att förbättra skogarnas motståndskraft och anpassningsförmåga. Skogsbruksmetoder med kalavverkning anser man enbart ska användas i särskilda fall, till exempel när det bevisats att det är nödvändigt ur ett miljö- eller ekosystemhänseende.

¹⁷ På engelska national competence (till skillnad från de områden där EU har överordnad behörighet att instifta lagar och regelverk)

¹⁸ FPM_202021__145 (riksdagen.se)

6 Erfarenheter från andra områden

Erfarenheter från två andra närbesläktade områden har inhämtats i syfte att visa på erfarenheter. De två områdena är avfallsförbränning, med koppling till fjärrvärmeproduktion, samt vätskekartongindustrin, med koppling till användning av bioråvara.

6.1 ERFARENHETER FRÅN AVFALLSFÖRBRÄNNING

Användningen av avfall till energiåtervinning är ett annat område som stött på olika typer av ifrågasättande. Debatten om avfallsbränsle har pågått i flera decennier och har periodvis fått uppmärksamhet i media. Den debatten har i stora drag fokuserat på utsläpp av fossil koldioxid och dioxiner men även på import av avfall och kring resurshushållning. Det finns flera likheter mellan debatten om avfallsförbränning och bioenergi och förhoppningen är att fjärrvärmebolagen ska kunna ta lärdom från debatten om avfall.

6.1.1 Klimatfrågan – den stora gemensamma nämnaren

Den stora gemensamma nämnaren i dessa två debatter är kopplingen till klimatfrågan, men även det som skiljer debatterna åt. Användning av bioråvara betraktas av många som en möjliggörare i klimatomställningen genom substitutionseffekten och dess möjlighet att ersätta fossila alternativ. Förbränning av biobränslen resulterar i biogena utsläpp av koldioxid som i ett cirkulärt system inte anses påverka klimatet negativt, då koldioxiden bundits i den växande biomassan. Detta gäller förutsatt att tillväxten i skogen (eller annan biomassa) är högre än uttaget. Avfall innehåller däremot plast, som orsakar koldioxidutsläpp av fossilt ursprung vid förbränning vilket resulterar i en negativ klimatpåverkan.

Detta har skiljt debatterna åt, men har på sista tiden börjat närma sig varandra. Flera aktörer som engagerar sig i debatten om skogen lyfter att atmosfären inte gör någon skillnad på koldioxidmolekyler, oavsett ursprung, och utsläpp av biogen och fossil koldioxid likställs då. Dessa aktörer poängterar att klimatkrisen är akut och i ett kortare tidsperspektiv hinner inte upptag och utsläpp balansera varandra när man pratar om biogena utsläpp. Utifrån denna argumentation kan man inte ersätta ett utsläpp av koldioxid med ett annat, därför måste utsläppen av koldioxid av såväl fossilt som biogent ursprung minskas omgående.

6.1.2 Kritik uppströms i värdekedjan

Gemensamt i båda dessa debatter är att en stor del av ifrågasättandet av dessa nyckelresurser uppkommer uppströms i råvarukedjan. Mycket av kritiken mot avfall som går till energiåtervinning uppstår högre upp i aktörskedjan.

När det gäller avfallet är detta en resurs som kanske från början inte borde uppkommit, åtminstone inte i de mängder som det i dag gör, eftersom det är resultat av våra levnadsvanor. Avfallsförbränning handlar till slut om ett kvittblivningsproblem, även om energin tas tillvara i form av fjärrvärme och el. När det gäller användningen av biobränsle så är det heller inte i detta fall själva

förbränningen av bränslet som i första hand ifrågasätts, utan ifrågasättandet uppstår mer uppströms i värdekedjan. Här handlar kritiken främst om hur skogsbruket bedrivs och dess hot mot den biologiska mångfalden, men även om skogens multifunktionella roll och att skogen ska kunna användas till fler ändamål än som råvara för skogsindustrin. Däremot kan man se en ökad kritik mot förbränning generellt.

6.1.3 Resursernas värden och resurshushållning

En gemensam nämnare i dessa två debatter handlar om resurshushållning. Inom fjärrvärmebranschen är man tydlig med att deras två nyckelresurser, avfall och biobränsle, endast utgörs av restprodukter. På detta sätt tar fjärrvärmebranschen ett stort ansvar genom att ta till vara resurser som annars skulle gå till spillo. Aktörer som ifrågasätter dessa resurser/råvaror menar att de borde användas till något annat. Det uppkomna avfallet borde ses som en resurs och anser att en betydande del borde kunna sorteras ut och gå till materialåtervinning innan restavfallet går till energiåtervinning. Kritiker menar att energiåtervinning möjliggör och är en symbol för ett förlegat slit-och slängsamhälle, och förhindrar både materialåtervinning samt rötning av matavfall för biogas och näringsåterföring. På detta sätt förhindrar energiåtervinningen i förlängningen en övergång till cirkulär ekonomi.

På liknande sätt ifrågasätts användningen av biobränsle och att man från början borde sett till att dessa restprodukter inte borde uppkomma. Skogen är viktig som kolsänka och dessa aktörer menar att skogen från början inte skulle ha avverkat. De anser även att uttaget av grot ifrågasätts och borde minska alternativt helt få stanna i skogen därför att denna fraktion är viktig för bevarandet av biodiversiteten eftersom många skogslevande arter är beroende av död ved.

6.1.4 Aktörer

Det är en ganska stor skillnad i vilka aktörsgrupper som engagerat sig i de olika debatterna. Skogen och dess multifunktionella roll har förenat flera frågor i en och samma debatt, vilket även medfört att det är en stor bredd på aktörerna i denna debatt. Intressenter som Skogsindustrierna, LRF och Svebio argumenterar starkt för värdet av skogen i klimatomställningen. EU och flera miljöorganisationer argumenterar istället för att dagens skogsbruk måste ses över och inte kan fortgå som tidigare, eftersom andra värden av skogen riskerar att bli förbisedda, inte minst frågan om utarmningen av biodiversiteten. Denna bredd ser vi inte i debatten om avfall som går till energiåtervinning.

På grund av Sveriges förutsättningar med mycket skog och landets långa tradition av skogsbruk är även skogsägare en stor och viktig aktörsgrupp. Denna motsvarighet finns inte i debatten om avfall som går till energiåtervinning. Dessutom brukar denna debatt mer ha ett lokalt fokus då en enskild anläggning eller en nyetablering ifrågasätts. Ifrågasättandet av användningen av biobränsle har en mer nationell och europeisk karaktär. Flera av de miljöorganisationer som deltar i debatten finns i och engagerar sig även utanför Sveriges gränser, exempelvis Greenpeace.

6.2 ERFARENHETER FRÅN VÄTSKEKARTONGINDUSTRIN

Det finns även andra branscher som fjärrvärmeföretagen kan dra lärdomar av. En sådan bransch är vätskekartongindustrin. Deras produkter är sammansatta av material från olika källor där den större delen kommer från skogsråvara. Vätskekartongsproducenterna berörs dock betydligt mer av skogsdebatten och kritiken än många andra branscher. Dessa företag har ca 30 års erfarenhet av att hantera kritiken och därmed dragit lärdomar som många företag som idag börjar känna av en negativ effekt av skogsdebatten och riskerar att bli en måltavla för kritikerna.

Vätskekartongindustrin använder ca 70% träfiber i sina förpackningar. Träfibern kommer främst från barrträd som gran och tall. De förpackningar som sätts på den europeiska marknaden idag innehåller i hög grad träfiber från Norden. Därför är den aktuella kritiken mot skogen och dess påverkan på miljön och biologisk mångfald särskilt relevant och viktig för vätskekartongindustrin. Situationen är dock inte ny, vätskekartongindustrin har påverkats av kritiken ända sedan 90-talet, då skogsbrukets industribaserade metoder började ifrågasättas allt mer.

6.2.1 Kritikens framväxt och påverkan

Kritiken mot att använda produkter från skogen växte fram under 1980-talet i och med fjällskogsdebatten. I början av 1990-talet hotade till och med internationella kunder att bojkotta svenska skogsprodukter. Detta påverkade bland annat det svenska företaget Tetra Pak i stor utsträckning i och med deras stora export till andra länder. Debatten fick också avtryck i politiken, för första gången sattes likhet mellan miljö- och produktionsmål i och med den nya skogsvårdslagen som kom 1993. Skogsbruket skulle ta hänsyn till biologisk mångfald likväl till kulturella och sociala värden, inte bara till skogens tillväxt. I och med den nya lagen skiftades ansvaret från staten till den enskilde markägaren, som nu till stor utsträckning själva kunde styra hur målen skulle nås, med andra ord frihet under ansvar. Detta gäller än idag.

Under 80- och 90-talet ökade också intresset för skog globalt och frågor som urfolks rättigheter, skogsskövling och illegal handel sattes i fokus. Den ökade medvetenheten om skogens alla värden och hoten mot dessa resulterade i starten av det internationella certifieringssystemet FSC år 1993. Sverige var det första landet i världen med att få en nationellt anpassade skogsbruksstandard enligt FSC:s regler. En stor del av Sveriges skogar certifierades under andra hälften av 90-talet. Parallellt med att FSC och liknande certifieringssystem etablerades och utvecklades kritiserades vätskekartongsproducenterna för sin påverkan på miljön, bland annat för träråvarans ursprung och hur avverkningsmetoderna påverkat skogen. Detta trots att företagen som med inköpt papper producerade vätskekartonger inte hade något med skogsskötsel, avverkning och massa-tillverkning att göra. Kritiken kom främst från den svenska miljörelsen med stöd av systerorganisationer runt om Europa. Detta påverkade vätskekartongindustrins internationella kunder som började att ifrågasätta det svenska och finska skogsbruket och började kräva att vätskekartongsproducenterna bevisade att skogsråvaran i deras produkter inte hade bidragit till utarmning av skogen.

6.2.2 Vikten av samarbete

I början av 2000-talet beslöt flera företag i vätskekartongsbranschen att genom samarbete bättre hantera kritiken och visa på produkternas miljöfördelar. Svenska Tetra Pak, norska Elopak och tyska SIG Combiloc grundade därför den gemensamma branchorganisationen ACE (Alliance for beverage cartons and the environment) år 2005 med syfte att öka kunskapen om klimat- och miljöfördelarna med sina produkter. Samarbetet inom ACE resulterade i att företagen låtit FSC-certifiera sin produktion för att visa både kunder och konsumenter att de stödjer ett ansvarsfullt och hållbart skogsbruk och endast köper fiber från dessa skogar. I samband med det blev också företagens största leverantörer av träråvara, Billerud (då Korsnäs) och Stora Enso, medlemmar i ACE. De båda fiberproducenterna hade låtit certifiera sin råvara för att möta efterfrågan från bland annat vätskekartongsindustrin. Tillsammans har företagen inom ACE engagerat sig i utvecklingen av FSC:s skogsbruksstandard för att försäkra sig om att råvaran i de slutliga produkterna går att spåra och garanterat inte innehåller annat än fiber från ansvarsfullt skötta skogar. Certifieringen i sig har dock visat sig inte räcka till.

Anledning är att kritikerna vänder sig mot själva skogsbruksmetoderna som används i Norden (se även 6.1.4). Certifieringssystemens regler utgår ifrån varje lands specifika lagstiftning och skogsskötselmetoder. Därför är inte kalhyggesbruk förbjudet eller att selektiv avverkning¹⁹ premieras. Certifieringssystemen utgår ifrån rådande metoder och hur dessa kan förbättras för att ta tillvara skogens alla värden, minimera skada och utsläpp samt bevara skogen för kommande generationer. Just FSC drivs som en medlemsförening där företag, miljöorganisationer och sociala organisationer möts för att förhandla fram vilka regler som markägare ska följa för att få leverera certifierat virke. Företagen inom ACE har därför valt att engagerat sig i själva utformningen av certifieringssystemen samt initierat olika samarbeten med miljöorganisationer samt med markägare i Finland och Sverige men även globalt. Trots detta fortgår kritiken mot det nordiska skogsbruket och produkter som tillverkas av träfiber. Kärnan ligger i att de olika intressenterna har olika utgångspunkt när de pratar om ett hållbart skogsbruk, om målet ska vara fler förnyelsebara produkter eller att skogen gör störst nytta om den får stå kvar. Kritiken mot skogsbruk har tvingat fram helt nya arbetsområden för företagen inom vätskekartongsindustrin trots att de står så långt ifrån skogen. Alla vätskekartongsföretag aktiva inom ACE har ett flertal skogsexperter anställda för att snabbt kunna svara när den kritiska debatten blossar upp med jämna mellanrum samt proaktivt arbeta med att försäkra kunder, konsumenter och politiker om att råvaran kommer från ett hållbart skogsbruk.

6.2.3 Kritik från ett nytt håll

Genom EU:s lansering av den Gröna given har dock arbetet med att hantera kritiken intensifierats. Nu kommer kritiken mot det nordiska skogsbruket även från EU-kommissionen. Under utvecklingen av de olika strategierna och direktiven inom den Gröna given har flera tjänstemän och politiker tagit till sig

¹⁹ Det vill säga att vissa träd väljs ut för avverkning.

miljörörelsens argument. Detta har också uppmärksammats i internationell press. Miljörörelsen har tagit fasta på utvecklingen inom EU och nyttjat möjligheten det har gett att föra fram sina argument.

EU-kommissionen har presenterat olika förslag, förslag som den nordiska skogsindustrin ofta upplever som radikala och ett hot mot det privata markägandet. Miljörörelsen var tidiga med att publicerat filmer och information som vänt sig till EU-politiker eller ett specifikt lands konsumenter, till exempel i Tyskland. De har, likt Greta Thunberg, mobiliserat en stor del av forskarkåren för att ge tyngd åt sina argument, argument som upprepas av bland annat tjänstemän och politiker inom EU samt av användare av vätskekartonger och branschens internationella kunder.

Tack vare ett tätt samarbete kring gemensamma frågor plockades den här nya kritikvågen upp tidigt av företagen inom ACE. De kunde därför proaktivt möta upp genom att ta fram mätbara mål kopplat till skogen som integrerades i en gemensam strategi²⁰ företagen inom ACE lanserade 2021. Strategin är en tioårig plan för hur branschen ska jobba för att alla produkter de producerar ska bli klimatpositiva och cirkulära och ett sätt att möta upp EU:s Gröna giv på ett brett plan. Idag har det blivit allt viktigare för vätskekartongsföretagen att försäkra sig om att deras produkt produceras på ett hållbart sätt i hela värdekedjan samt består av hållbara material och kan återvinnas i sin helhet. Plastindustrin avancerar i Europa och tar allt fler marknadsandelar i Norden. Möjligheten för den här utvecklingen har bland annat möjliggjorts av det fönster av osäkerhet som skapas i kritikens kölvatten, när trovärdiga aktörer debatterar om huruvida det nordiska skogsbruket är hållbart eller inte och vad skogen bäst används till. Plastindustrin har utnyttjat det vakuum som uppstått och övertygat fler att gå över till plastförpackningar som ersättning till vätskekartong. En återvinningsbar plastförpackning blir ett lockande val för vätskekartongsföretagens kunderna, t ex konsumentnära företag så som mejerier och juicetillverkare. De kan tryggt kommunicera att konsumenten köper en hållbar och cirkulär produkt utan att hamna i en kritikerstorm som allvarligt riskerar att skada deras varumärken, trots att vätskekartongerna visar ett lågt klimatavtryck och består av förnybart material som kan cirkulera igen.

Under de senaste åren har miljörörelsen, men även tjänstemän och politiker inom EU, börjat ifrågasätta även användandet av biobränsle från skogen. Trots att skogsråvaran är förnybar och skogen den tas ifrån är certifierad av globalt erkända tredjepartscertifieringar står biobränslen från skogen inför samma utmaning som det fiberbaserade materialet i vätskekartongerna där skiljelinjen ligger i huruvida det fiberbaserade materialet ska räknas som en bidragande del i klimatomställningen eller ett hot mot den biologiska mångfalden och andra av skogens alla värden.

²⁰ The Beverage Carton Roadmap to 2030 and beyond, ACE, mars 2021

7 Diskussion och slutsatser

Att säkerställa långsiktig hållbarhet och acceptans för biobränslen är väsentligt för fjärrvärmesektorn och åtgärder för ökad hållbarhet utöver lagkrav kan bli viktigt. Projektet har analyserat möjligheter och önskemål från olika aktörer att öka hållbarheten längs biobränslekedjan. Resultaten visar att fjärrvärmekunder föredrar åtgärder med direkt koppling till värdekedjan, exempelvis fossilfria transporter och askåterföring.

Projektets syfte har varit att ge en bild av hur acceptansen för biobränsle till fjärrvärme ser ut, samt ge en inblick i hur hela värdekedjan för biobränsle-användning i fjärrvärmesektorn kan bli mer hållbar. Projektets utgångspunkt har varit att biobränslen som lever upp till lagkrav (inklusive EU:s hållbarhetskriterier) är hållbara. Därmed har fokus varit på att analysera åtgärder för ökad hållbarhet utöver lagkrav. De biobränslen som används för fjärrvärmeproduktion utgörs främst av olika typer av restprodukter från skogsindustrin, såsom bark, spån samt grenar och toppar. Under projektets gång (hösten 2022) kom EU-kommissionen ut med förslag som skulle begränsa möjligheten att använda avverkningsrester från skogen för energiändamål, varvid projektets utgångspunkt hade förflyttats. Förslaget röstades slutligen ned i mars 2023. Agerandet från EU visar att kritiken finns och att frågan kan komma upp på nytt längre fram.

Kritik mot hur man bedrivit skogsbruk har funnits under lång tid och har bland annat drivits på skogscertifieringar såsom FSC och PEFC och även nationella lagstiftningar om skogsbruk. I debatten om skogen handlar argumenten i stort om att användning av biobränslen från skogen å ena sidan bidrar till att lösa klimatfrågan, men å andra sidan äventyrar bevarande av biologisk mångfald om skogsbruket fortsätter att bedrivas på samma sätt som idag. Skogsindustrin menar att allteftersom kunskapen ökat har det skett en stor utveckling mot mer hållbart skogsbruk. Kritikerna anser att detta inte räcker och att man behöver göra mer för bevarande av den biologiska mångfalden.

Denna kritik har alltså tidigare främst berört skogsbruket och inte användningen av biobränslen från skogen. Nu ökar ifrågasättandet av att använda biobränslen för energiändamål alltså från EU, men även från miljöorganisationer och media. Detta bekräftar i projektet både från intervjuer med och enkät till fjärrvärmeföretag. Några fjärrvärmeföretag lyfter även att kritik mot biobränslen kommer från en del forskare. De flesta upplever däremot hög acceptans från sina kunder, medan några ser att kritiken ökar från kundsidan.

Leverantörer av biobränslen upplever inte att fjärrvärmeföretagen ställer många frågor och krav kring hållbarheten för de biobränslen de köper. Vissa leverantörer upplever att kraven ökat något senaste åren medan andra inte ser någon skillnad. Kraven avser främst hållbarhetsbesked och att biobränslena kommer från certifierad skog. Önskemål som finns gäller främst fossilfria transporter och i viss mån askåterföring. Ett skäl att leverantörerna inte får många frågor kring biobränslens hållbarhet kan vara att fjärrvärmeföretagen i sin tur inte får så många

frågor från sina kunder. Detta bekräftas i intervjuer med och enkät till fjärrvärmeföretagen. Det förekommer dock att fjärrvärmekunder ställer frågor och i viss mån har detta ökat de senaste åren. Det gäller inte någon utbredd kravställning utan mer att enstaka, framförallt större, kunder ställer krav på fossilfrihet och frågor om biobränslets ursprung. De flesta fjärrvärmekunder nöjer sig med hållbarhetsbesked.

Projektet har övergripande analyserat åtgärder som skulle kunna öka biobränslets hållbarhet. Synpunkter och tankar kring åtgärderna har inhämtats från såväl biobränsleleverantörer, fjärrvärmeföretag som kunder. De åtgärder som analyserats är dels direkta åtgärder, dels åtgärder av mer kompensatoriskt slag. Av kontakten med fjärrvärmeföretag och fjärrvärmekunder framgår tydligt att direkta åtgärder föredras framför kompensatoriska. Fjärrvärmeföretagen lyfter framförallt fram askåterföring, fossilfria transporter, lokalt producerade biobränslen och bio-CCS/CCU som åtgärder som kan bidra till hållbarare biobränslen. Leverantörer av biobränslen lyfter för- och nackdelar med olika åtgärder. Generellt innebär en hel del av de åtgärder som lyfts i projektet en ökad kostnad för leverantörerna, som de behöver få betalt för. Som exempel kan nämnas att fossilfria transporter är dyrare och att biobränslen från hyggesfritt skogsbruk både innebär lägre potential och högre kostnader för uttag av bränsle. En fråga man kan ställa sig är om det är marknaden eller lagstiftning som ska driva på mot ökad hållbarhet framöver. Oavsett vad så behöver någon stå för den ökade kostnaden, vilket sannolikt i båda fallen blir slutkunden, till exempel en fjärrvärmekund eller privat användare av biobränslen.

I intervjuerna med fjärrvärmekunder framgår det tydligt att klimatfrågan idag står i fokus. Där ser de flesta att biobränslen utgör en viktig lösning. Några enstaka kunder är dock kritiska till all form av förbränningsbaserad fjärrvärmeproduktion. Även kunder som idag har hög acceptans för biobränslen, menar att de i framtiden kan komma att bli mer kritiska. Exempel på motiv som lyfts är att bioråvaran i första hand kommer att behövas för andra ändamål än förbränning, exempelvis som ersättning till fossil råvara i kemiindustrin. Andra motiv är att alla koldioxidutsläpp oavsett ursprung behöver begränsas. Några kunder lyfter upp bio-CCS (avskiljning och lagring av biogen koldioxid) som viktig åtgärd som kan öka acceptansen för biobränslen. Detta lyftes av såväl kunder som är positiva som negativa till användning av biobränslen för fjärrvärmeproduktion.

De viktigaste slutsatserna från projektet kan sammanfattas i följande punkter:

- Ifrågasättandet av biobränslen för energiändamål kommer idag främst från miljöorganisation, EU och media. Denna slutsats bekräftas genom såväl den enkät som de intervjuer som genomförts i projektet.
- Leverantörer av biobränslen får idag inte så många krav från fjärrvärmeföretagen om hållbarhetsåtgärder utöver lagkrav. Önskemål om till exempel fossilfria transporter och askåterföring förekommer dock. Flera åtgärder för ökad hållbarhet innebär ökade kostnader som leverantörerna måste ta ut på sina kunder.
- Fjärrvärmeföretagen får inte många frågor om eller krav på biobränslets hållbarhet idag. De frågor som ställs gäller främst kring vilken typ av

biobränslen som används inklusive biobränslenas ursprung samt deras klimatpåverkan.

- Idag är klimatfrågan den mest prioriterade hållbarhetsaspekten hos fjärrvärmekunderna. I detta perspektiv är de flesta mycket nöjda med fjärrvärme från biobränslen. Däremot bekräftar flera av kunderna att det är viktigt att biobränslen kommer från skogsbruk som sköts på ett hållbart sätt.
- Några enstaka fjärrvärmekunder är kritiska till all förbränningsbaserad fjärrvärmeproduktion, inklusive biobränslen. Kritiken kommer främst från större fastighetsbolag. Andra kunder nämner att de idag är positivt inställda till biobränslen, men att framtida konkurrens om biobränslen kan komma att förändra detta. De nämner också att biologisk mångfald som hållbarhetsaspekt ökar i betydelse, varför frågor om detta kopplat till biobränslenas värdekedja kan komma att ställas längre fram.
- Fjärrvärmeföretag och -kunder har relativt väl överensstämmande tankar kring vilka åtgärder som bäst kan bidra till ökad hållbarhet för biobränslen. Båda grupperna föredrar åtgärder med direkt koppling till biobränslenas värdekedja, såsom fossilfria transporter, lokalt producerade biobränslen och askåterföring. Fjärrvärmeföretagen ser även bio-CCS/CCU som en viktig åtgärd (den frågan ställdes inte till alla kunder, men några nämnde det som intressant och något som kan öka acceptansen för fjärrvärme från biobränslen).
- Det är sannolikt att ifrågasättandet av och krav på biobränslets hållbarhet kommer att öka framöver, bland annat från EU men även från fjärrvärmeföretagens kunder. Fjärrvärmeföretagen behöver förbereda sig på vad detta kan innebära och på åtgärder som kan öka acceptansen och hållbarheten.

I projektet har behov av fortsatt analys lyfts fram. Exempel på fortsatt behov avser:

- Fördjupade intervjuer med fler olika aktörer av betydelse för fjärrvärmesektorns användning av biobränslen. Detta avser till exempel fler fjärrvärmekunder, men också så kallade tradare, dvs aktörer som agerar mellanhand mellan biobränsleleverantörer och fjärrvärmeföretag. Det har under senaste året blivit mycket vanligare att inköp av biobränslen sker via mäklare och dessa kan därmed få en viktig roll framöver.
- Liknande studie kring avfallsförbränning. Erfarenheten kring kritiken mot avfallsförbränning har lyfts i projektet och här finns även en möjlighet att ta in resultat och metodik från detta projekt för att undersöka synen på hållbarhet för avfallsförbränning samt hur värdekedjan kan bli mer hållbar.
- Tydlig kommunikation och pedagogik kring de biobränslen som används idag i fjärrvärmesektorn och hur utvecklingen skett mot ökad hållbarhet. Detta skulle kunna vara i form av en handbok med tydlig, men samtidigt enkel och sammanfattad information.

- Upprepade intervjuer och/eller enkäter för att följa utvecklingen över tid, vilket kan vara ett viktigt underlag för att förstå hur kritiken kan komma att utvecklas.
- En djupare analys av möjliga åtgärder för ökad hållbarhet. Detta avser särskilt åtgärder med direkt koppling till värdekedjan då detta tydligt lyfts som mest prioriterat i projektet.
- Analys av marknadsmässiga respektive politiska drivkrafter för ökad hållbarhet. Vilka för- och nackdelar finns för olika aktörer i biobränslenas värdekedja om krav på ökad hållbarhetshänsyn kommer från skärpt lagstiftning respektive efterfrågan från marknaden.
- Fortsatt bevakning för att följa utvecklingen i omvärlden kring synen på biobränslenas hållbarhet. Detta avser inte minst utvecklingen inom EU.

8 Referenslista

- ACE (2021) The Beverage Carton Roadmap to 2030 and beyond, ACE, mars 2021
- Energiföretagen Sverige (2023). Tillförd energi till kraftvärme och fjärrvärmeproduktion och fjärrvärmeleveranser 2022.
- Energimyndigheten (2023). Energiläget i siffror 2023. Energimyndigheten, 2023
- EU (2018). Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor.
- SLU (2022, 2023) Skogsdata 2022 respektive 2023 Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU Riksskogstaxeringen
- SKA (2022). Skogliga konsekvensanalyser 2022 – syntesrapport. Skogsstyrelsen rapport 2022/11, oktober 2022
- Skogsstyrelsen och Egnell G. (2013) Skogsskötselserien – Skogsbränsle. www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien
- Skogsstyrelsen (2021). Hyggesfritt skogsbruk Skogsstyrelsens definition. Rapport 2021/8
- VMK (2022): Överenskommelse i Värmemarknadskommittén 2022. Nedladdad 2023-08-15 från: <https://www.energiforetagen.se/globalassets/energiforetagen/statistik/fjarrvarme/miljovardering-av-fjarrvarme/hjalp-vid-berakning/vmk-overenskommelse-2022.pdf>

MILJÖPRODUKTER FÖR FJÄRRVÄRME I ETT SYSTEMPERSPEKTIV

Projektet har som långsiktigt mål att bidra till utveckling av miljöprodukter för fjärrvärme med kundvärde och som leder till additionell miljönytta. Projektet har inventerat miljöprodukter för fjärrvärme som fjärrvärme-företagen erbjuder idag samt kartlagt fjärrvärmekunders intresse för, och krav på, miljöprodukter. Baserat på resultaten av dessa har fyra förslag till miljöprodukter tagits fram. Dessa är Fjärrvärme för bättre bränslen, Fjärrvärme för miljöförbättrad drift, Fjärrvärme för framtiden samt Klimatkompenserad fjärrvärme i systemperspektiv. Samtliga har potential att leva upp till ett antal viktiga kriterier, bland annat additionell miljönytta. Förslagen utgör inga färdiga koncept som direkt kan tillämpas utan det återstår arbete att vidareutveckla dem i samarbete mellan fjärrvärmeföretagen och kunderna.

Ett nytt steg i energiforskningen

Forskningsföretaget Energiforsk initierar, samordnar och bedriver forskning och analys inom energiområdet samt sprider kunskap för att bidra till ett robust och hållbart energisystem. Energiforsk är ett politiskt neutralt och icke vinstutdelande aktiebolag som ägs av branschorganisationerna Energiföretagen Sverige och Energigas Sverige, det statliga affärsverket Svenska kraftnät, samt gas- och energiföretaget Nordion Energi. Läs mer på energiforsk.se.

