

Handlingplan för Bioenergi Blekinge län



Rapport: 2014:17

Rapportnamn: Handlingsplan för bioenergi Blekinge län.

Utgåva: Endast publicerad på webben

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/blekinge

Dnr: 420-1745-2011

ISSN: 1651-8527

Författare: Eva Gustafsson, Daniel Uppsäll och Lisa Wälitalo

Kontaktperson: Jesper Bergman, jesper.bergman@lansstyrelsen.se

Foto/Omslag: Bioenergi virkesupplag

Länsstyrelsen rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/Publikationer

HANDLINGSPLAN FÖR BIOENERGI BLEKINGE LÄN



Innehåll

1 - INLEDNING.....	3
Begrepp.....	3
2 - ANALYS.....	6
Nuläge och potential biomassa i Blekinge.....	6
Biobränslen och bioenergitillämpningar i Blekinge.....	9
Potential för ökad bioenergianvändning i Blekinge.....	11
Frågeställningar.....	13
3. - MÅL.....	14
Förnybar energianvändning.....	14
Biobränslen.....	14
Biogas.....	14
4. ÅTGÄRDER.....	15
Introduktion.....	15
Klassificering av åtgärder.....	15
Beskrivning av åtgärderna.....	15
Budget för åtgärder och förväntade effekter.....	17
Metodik för att nå målen.....	18
5. SLUTSATS.....	18

1 -. INLEDNING.

För att främja en fortsatt utveckling av bioenergisektorn behövs politiskt stöd. Den regionala handlingsplanen för bioenergi i Blekinge län är ett redskap för att genomföra åtgärder som kan bidra till en fortsatt utveckling av bioenergisektorn.

Blekinge vill ha en hållbar energiförsörjning. Idag ligger Blekinges totala användning av förnybar energi på 62 %, målet för år 2020 är 80 % förnybar energi. Utöver solenergi, vindkraft och vattenkraft ligger möjligheterna att uppnå målet på biobränslen och bioenergi.

Utarbetandet av en bioenergiplan för Blekinge ligger i linje med Blekinges nya klimat-och energistrategi som är beslutad i december 2013 och ingår i Länsstyrelsens rapportserie 2013:21. Den nya klimat- och energistrategin omfattar fyra fokusområden, varav ett är Förnybara energikällor. Detta fokusområde är uppdelat i bl.a. solenergi, vindkraft, fjärrvärme och bioenergi. För varje delområde finns ett mål och även länkade åtgärder. För delområdet bioenergi har de åtgärder som utarbetats för bioenergiplanen använts.

Bioenergiplanen integreras även i nationella ramar, eftersom den regionala klimat-och energistrategin är baserad på nationella mål och den svenska klimatvisionen, inga nettoutsläpp av växthusgaser år 2050.

Aktörer som deltagit i utarbetandet av detta förslag till bioenergiplan är aktörer som deltar i forumet Klimatsamverkan Blekinge. Forumet består av en styrgrupp, en tjänstemannagrupp från kommunerna i regionen och även en beredningsgrupp. I styrgruppen ingår bl.a. Landshövdingen, regiondirektör, företag inom olika branscher, offentlig sektor och Blekinge Tekniska Högskola. Styrgruppen sammanträder två gånger om året och får då information av samordningsgruppen, diskuterar underlag och kommer med input till arbetet.

Detta förslag till bioenergiplan är en sammanfattning av en längre rapport som mer ingående beskriver resultatet av olika potentialstudier för olika kategorier av biomassa (primära skogsbränslen, energigrödor m.m.).¹

Begrepp

Definitioner på begrepp som används i handlingsplanen för bioenergi.

Biomassa: Material med biologiskt ursprung, undantaget material som omvandlats till fossilt material. Begreppet innefattar även processat material i form av restprodukter och avfall med organiskt ursprung. Syftet är att identifiera de råvaror som kan användas för energiutvinning.

Biobränsle: Bränsle som produceras direkt eller indirekt från biomassa. Förädlingsgraden varierar kraftigt. Exempel på biobränsle är ved, pellets, briketter, etanol, biodiesel och biogas.

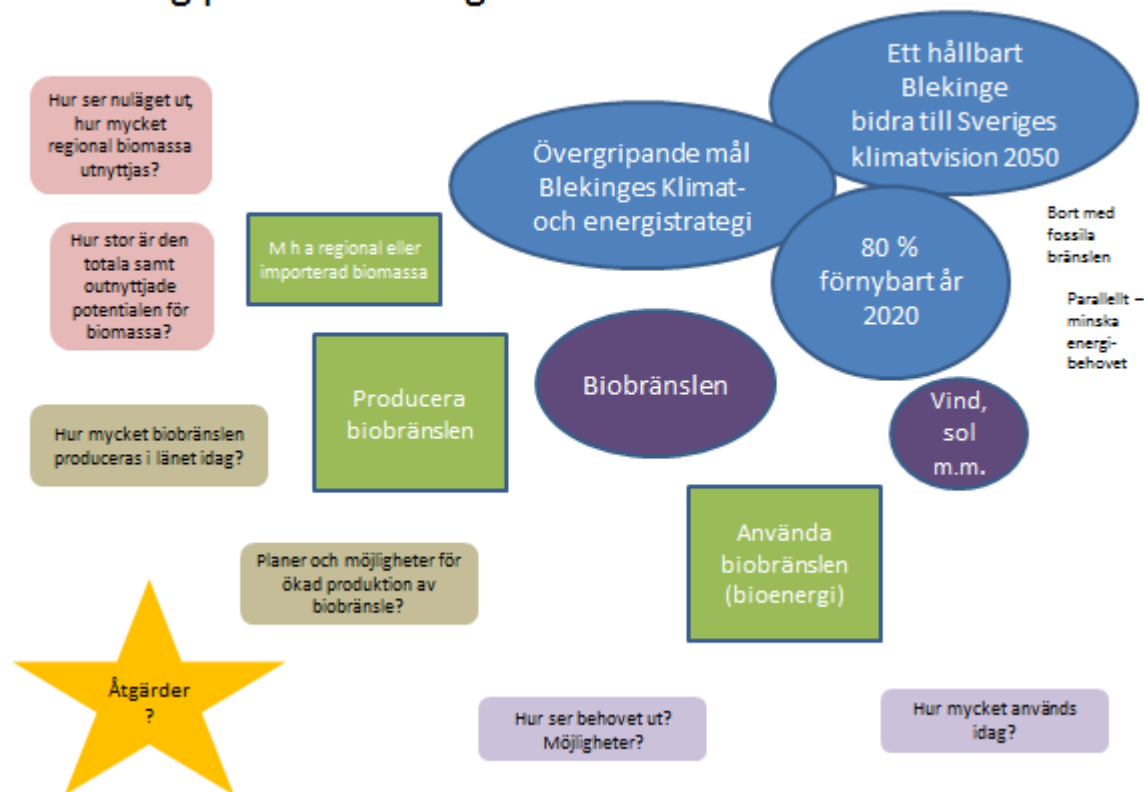
Bioenergi: Energi från biobränslen.

I handlingsplanen för bioenergi är biomassan indelad i följande kategorier: primärt skogsbränsle, energigrödor, restprodukter från jordbruket, restprodukter från djurhållning, restprodukter från livsmedelsindustrin, restprodukter från skogs- och träindustrin samt avfall.

¹ Länsstyrelsen i Blekinge län. 2013. Underlag till handlingsplan för Bioenergi i Blekinge län.

En sista kategori innehåller alger och biomassa från havet, som är under stark utveckling inom bioenergin. Ibland finns ingen tydlig gräns mellan kategorierna.

Bioenergiplan för Blekinge – varför och vad?



Figur 1. Skiss över sammanhang för Bioenergiplan Blekinge.

Med utgångspunkt från ett Hållbart Blekinge som bidrar till att uppnå Sveriges klimatvision 2050 och med kunskap om nuläget har några strategiska vägar utpekats som fokusområden i Blekinge, däribland förnybara energikällor. Övriga fokusområden är att minska energianvändningen, transporter och att engagera flera (Se klimat- och energistrategi för Blekinge²). För fokusområdet förnybar energi har ett övergripande mål satts till 80 % förnybart i energianvändningen år 2020. Detta mål kan uppnås genom satsningar på vindkraft, solenergi och andra förnybara energislag, däribland biobränslen. Biobränslen står redan idag för en relativt stor del av den förnybara energin i länet.

I Blekinge består 41 % (ca 3050 GWh) av energianvändningen av biobränslen. År 2010 var den totala energianvändningen 7500 GWh. Den största andelen biobränsle i regionen består av avlutar från massabruket i Mörrum. Därefter kommer träbränslen där de största användarna är industri och hushåll.

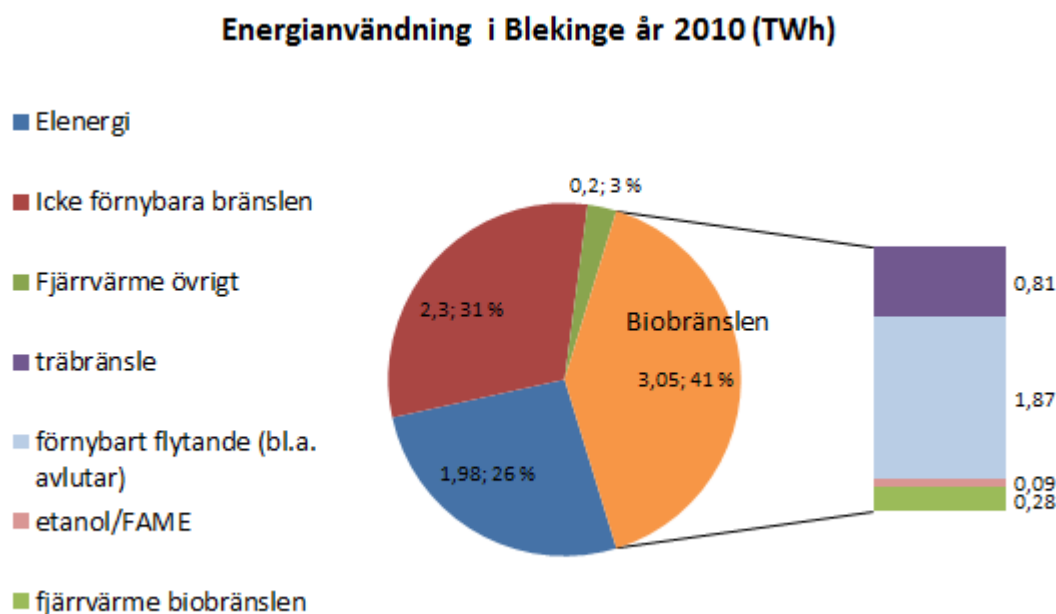
För att öka användningen av biobränslen finns det flera faktorer att beakta, dels användandet av biobränslen, dels produktion av biobränslen men också nuläget och potentialen för nyttjandet av

² Klimat- och energistrategin för Blekinge. Är beslutad i december 2013. Ingår i Länsstyrelsens rapportserie 2013:21.

den regionala biomassan. Det är viktigt att understryka att allt uttag och nyttjande av biomassa och biobränslen måste ske på ett hållbart sätt.

Denna bioenergiplan föreslår åtgärder för uttag av biomassa och för produktion och användande av biobränslen som baserar sig på mål i Blekinges klimat- och energistrategi. Åtgärderna baserar sig på ett urval av studier angående nuläge och potential av biomassa samt sammanställningar av befintlig biobränsleproduktion och bioenergitillämpningar kontra framtida projektplaner i länet.

Cirkeldiagrammet nedan visar nuläget m h a senaste tillgängliga statistik där den totala energianvändningen i Blekinge län för år 2010 är uppdelad i dels icke förnybara bränslen, elenergi och biobränslen, dels är biobränsleanvändningen uppdelad i mer specificerade kategorier; förnybart flytande, förnybart fast och den fjärrvärme (FJV) som framställts m h a förnybara bränslen.



Figur 2. Energianvändning i Blekinge år 2010 där biobränsleanvändningen är specificerad.

Den största andel biobränsle i regionen består av biprodukten avlutar från massabruket Södra Cell Mörrum. Därefter kommer träbränslen i hushållssektorn samt för fjärrvärmeproduktion.

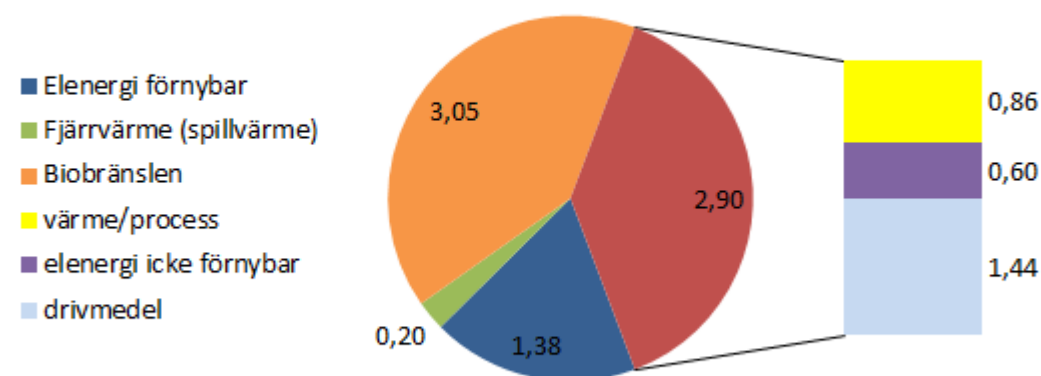
Det fasta biobränslet utgör kategorin primära skogsbränslen och används i huvudsak inom industrin och i hushållen. Fjärrvärmerna används, förutom av hushåll och industrin, också av offentlig sektor och övriga tjänster (kontor, affärslokaler osv.).

2 -. ANALYS

Var finns behoven?

För att öka andelen och mängden biobränslen i länet bör man titta på vilket behov som föreligger, främst när det gäller kovertering från icke förnybara energikällor i samhället. De tillämpningar som har beaktats är energianvändning för uppvärmning och industriprocesser, transporter och av el. Det största behovet ligger då hos transportsektorn som år 2010 använde omkring 1440 GWh icke förnybara bränslen, jämfört med icke förnybar värme/process-användning som utgjorde ca 860 GWh.

Tillämpning av icke förnybara energikällor år 2010 (TWh)



Figur 3. Energianvändning i Blekinge år 2010 där användningen av icke förnybar energi specificerats.

Figur 3 ovan illustrerar den totala energianvändningen för Blekinge län år 2010 där tillämpningen av de icke förnybara energikällorna har brutits ut, 860 GWh värme/process av icke förnybart ursprung, 600 GWh icke förnybar elenergi och 1440 GWh icke förnybara drivmedel.

Nuläge och potential biomassa i Blekinge

Den största biomassaresursen som används i Blekinge idag är rester från skogs-och träindustrin, därefter kommer biomassa från primära skogsbränslen. Energigrödor, restprodukter djurhållning, jordbruk och livsmedelsindustrin används inte i någon större utsträckning i dagsläget. Blekinges avfall transporteras till största del utanför länet i dagsläget. Slam från avloppsreningsverk används främst som sluttäckning på deponi. En liten mängd slam rötas (0,94 GWh) och användes för intern uppvärmning. För ingående beskrivning och analys av den regionala biomassan, se utökad handlingsplan för Bioenergi i Blekinge län³

³ Länsstyrelsen i Blekinge län. 2013. Underlag till handlingsplan för Bioenergi i Blekinge län.

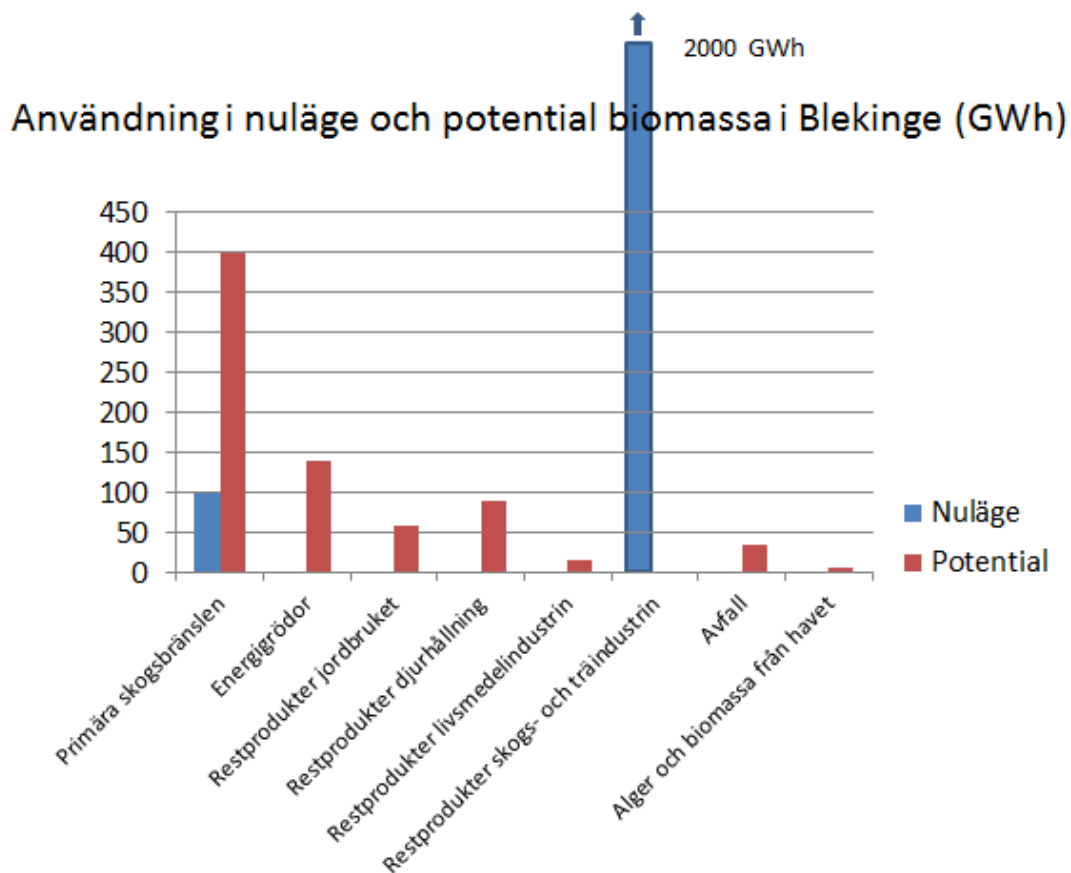
	NU	POTENTIAL
Primära skogsbränslen	70-100 GWh grot/år 70-100 GWh stamved/år	260-400 GWh grot per år beroende på teknik 80 GWh/år klenträäd (röjning, gallring)
Energigrödor	Salix 1,5 GWh/år	50-140 GWh beroende på gröda samt om produktion av drivmedel eller ren energigröda, uppskattat på 10 % av åkermarken, 3158 ha.
Restprodukter jordbruket		Biogas: 35-58 GWh (varav 29 GWh/år från blast och 7-28 från halm)
Restprodukter djurhållning		Biogas: 60-90 GWh/år (olika studier) Mest från nötkreatur och fjäderfä. Minkgödsel?
Restprodukter livsmedelindustrin		Biogas: 7 GWh/år från stärkelse <i>Den svenska biogaspotentialen från inhemska råvaror, Rapport 2008:02 (Avfall Sverige):</i> alternativt Biogas: 16 GWh/år från kyckling <i>(Hushållningssällskapets studie i Sydost, Halldorf, S. (2012).)</i>
Restprodukter skogs- och träindustrin	2000 GWh avlutar, 2800 ton tallolja, 170 GWh värme, 40 GWh biobränslen, 34 GWh el	1,4 GWh metanproduktion från bioslam samt ökade fjärrvärmeleveranser från Södra Cell Mörrum
Avfall	Avloppsverk Sternö och Mörrum, 0,94 GWh Kommunerna är ansvariga för att ta hand om hushållsavfallet.	<i>Den svenska biogaspotentialen från inhemska råvaror, Rapport 2008:02 (Avfall Sverige):</i> Biogas fr. matavfall 22 GWh/år Biogas reningsverk 13 GWh/år <i>Hushållningssällskapets studie i Sydost, Halldorf, S. (2012)</i> Biogas fr. matavfall 13 GWh/år Biogas reningsverk 7,9 GWh/år
Alger och biomassa från havet		Blekinges kuststräcka i km med grus eller sandstränder Biogas fr. alger ca 30 MWh/km och år Vass - mindre än 2 GWh/år

Tabell 1. Användning i nuläget och potential för olika kategorier av biomassa i Blekinge.

Tabell 1 sammanfattar resultatet av de studier som använts för analys av respektive kategori biomassa. För ingående beskrivning och analys av den regionala biomassan, se underlag till handlingsplan för Bioenergi i Blekinge län⁴

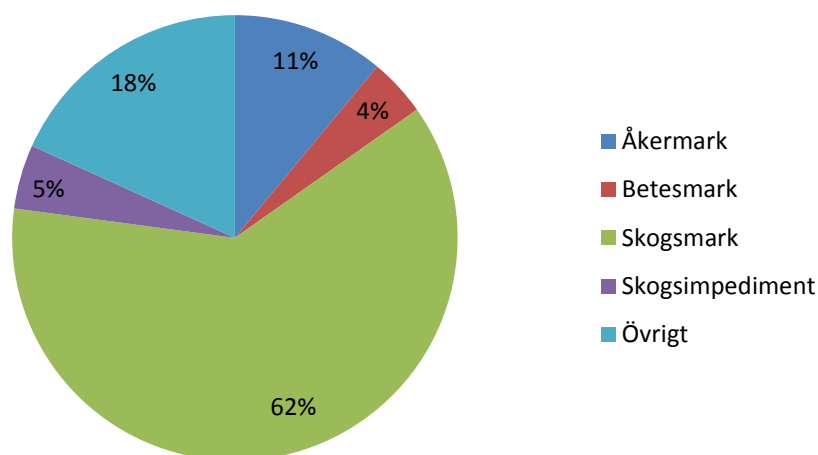
Figur 4 nedan ger en illustration över de olika biomassaresursernas inbördes storleksordning. Observera att den mest optimistiska potentialen har angivits i diagrammet. Tabell 1 redovisar en mer nyanserad bild av de studier som gjorts på respektive kategori biomassa,

⁴ Länsstyrelsen i Blekinge län. 2013. Underlag till handlingsplan för Bioenergi i Blekinge län.



Figur 4. Användning nuläge (t.o.m. 2012) och potential för biomassa i Blekinge län.

Den största potentialen för biomassa i Blekinge ligger i primära skogsbränslen. Blekinge har en total yta på 3055 km² varav 2946 km² landyta. Marken i Blekinge består av 62% produktiv skogsmark. Andelen skogsmark i varje kommun varierar mellan 59 och 75% (SCB, 2008).



Figur 5. Markanvändning i Blekinge år 2008.

För att kunna avgöra bästa hållbart utnyttjande av primära skogsbränslen behövs kunskap och förståelse för både dagens tillämpning av biomassa, samt en mer detaljerad kartläggning av potentialen i olika sektorer.

Biobränslen och bioenergitillämpningar i Blekinge

Den sammanfattande tabellen nedan visar uppgifter för användning, produktion och tillämpningar av biobränsle och bioenergi i Blekinge. 41 % av energianvändningen i Blekinge kommer från biobränslen, 3130 GWh. Ungefär 2000 GWh av användningen består av biprodukten avlutar från Mörrums bruk.

Det är svårt att fastställa varifrån det fasta biobränslet kommer, men förmodligen har en stor del av det som förbrukas också producerats i regionen, antingen från privata skogsbruk eller rester från sågverk. Potentialen av restprodukter från skogs- och träindustrin behöver utredas närmare och sätts som en åtgärd i denna handlingsplan.

BIOBRÄNSLE			
	ANVÄNDNING ÅR 2010 (GWh)	OMVANDLING I LÄNET (GWh)	POTENTIAL/ PLANERADE PROJEKT
Fasta biobränslen	810	-	Potential: Satsningar på konvertering av enskilda hushåll till ved eller pellets. Ytterligare utreda potential av restprodukter från skog- och träindustrin
Flytande biobränslen	1960 (etanol, biodiesel, avlutar, biooljor)	1870 (avlutar)	Potential: Primära skogsbränslen, restprodukter från skogs- och träindustrin, djurhållning och jordbruk Möjligt projekt: Nordisk Etanol & Biogas AB: framtida projekt för etanolproduktion ca 800 GWh/år
Gasformiga biobränslen	Ingen statistik, 2 tankställen för biogas	0,94	Projekt: VMAB: Start 2013, 120 GWh (gödsel, avloppsslam, komposterbart hushållsavfall) 20 000 ton torrsbstans Möjligt projekt: Nordisk Etanol & Biogas AB: framtida projekt 500-600 GWh biogas, produktion från etanolframställningens restprodukter Potential: Primära skogsbränslen, restprodukter från skogs- och träindustrin, djurhållning och jordbruk

TILLÄMPNINGAR BIOENERGI			
	ANVÄNDNING ÅR 2010 (GWh)	OMVANDLING I LÄNET (GWh)	POTENTIAL/ PLANERADE PROJEKT
Fjärrvärme	441 förnybar fjv, (526 GWh totalt)	441	Potential: Utbyggnad av befintliga nät/nya nät.
El	1370 förnybar elanvändning, 1982 GWh totalt	3,4 MW AAK i Karlshamn (produktion 5 GWh) 58 MW Södra Cells anläggning Mörrum (produktion 150 GWh)	Projekt: Uppstart hösten 2012: ny biobränsleeldad kraftvärmeanläggning i Karlskrona, Affärsverken – 13 MW, produktion ca 45 GWh
Bränslen/Transporter	90		Möjligt projekt; Nordisk Etanol & Biogas AB: framtida projekt för etanolproduktion ca 800 GWh/år Nordisk Etanol & Biogas AB: framtida projekt 500-600 GWh biogas, produktion från etanolframställningens restprodukter

Tabell 2. Sammanställning över användning, produktion och potential för biobränslen och bioenergitillämpningar i Blekinge

Potential för ökad bioenergianvändning i Blekinge

Genom att sektorsvis beskriva vilket energibehov som behöver ersättas med förnybara energikällor, i förekommande fall biobränslen, kan också förslag på alternativt biobränsle eller bioenergitillämpning ges. I tredje steget kan en bedömning göras över tillgången av regional biomassa för detta behov. Tabell 3 beskriver dagens icke förnybara energianvändning för uppvärmning, transporter och el samt förslag till alternativt biobränsle eller bioenergitillämpning. I den tredje kolumnen ges förslag på vilken regional biomassa som kan användas för respektive alternativ.

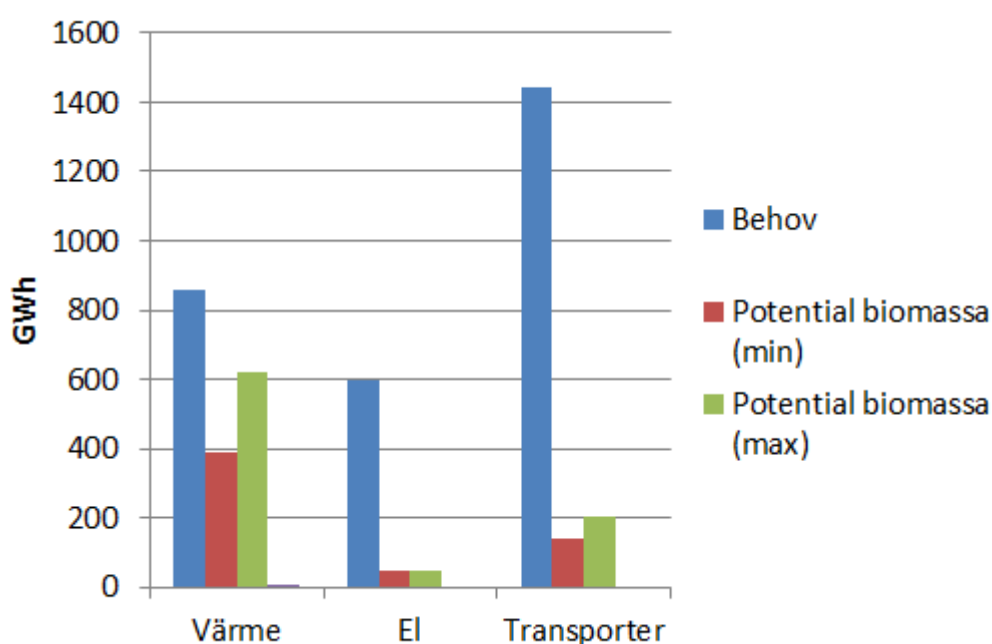
	TOTAL ANVÄNDNING AV ICKE FÖRNYBAR ENERGI SAMT ANVÄNDNING PER SEKTOR (2010)	ALTERNATIVT BIOBRÄNSLE ELLER BIOENERGITILLÄMPNING	REGIONAL BIOMASSA
Värme	860 GWh Jordbruk/skogsbruk 125 GWh; Industri 470 GWh; Offentlig sektor 35 GWh; Övriga tjänster 200 GWh; Hushåll 30 GWh	<u>Fjärrvärme/panna:</u> Ved, pellets, flis, biogas	Primära skogsbränslen, restprodukter från skogs- och träindustrin
Transporter	1444 GWh Transporter	Etanol, biogas, biodiesel	Energigrödor, gödsel, halm eller andra restprodukter från jordbruket
El	600 GWh Största användare: Hushåll, Industri, Övriga tjänster	Kraftvärme	Primära skogsbränslen, restprodukter från skogs- och träindustrin

Tabell 3. Icke förnybar energianvändning i Blekinge samt möjliga alternativ i form av biobränsle och/eller bioenergi.

Stapeldiagrammet, figur 8, visar förhållandet mellan Blekinges behov och potentialen för regional biomassa som analyserats. Det är viktigt att komma ihåg att potentialberäkningarna ofta är osäkra och att det finns många faktorer inblandande som kan ha inverkan på det slutgiltiga resultatet. Potentialen beskrivs både med ett max- och ett minvärde utifrån de studier och beräkningar som gjorts och som tillämpats i denna rapport.

Det är kategorierna som räknas upp i tabell 1, (regional biomassa) som har adderats ihop för tillämpningarna värme och transporter. För elproduktionen har potentialen i de biokraftanläggningar som planeras i länet tagits med. Samma kategori biomassa *kan* exempelvis tillämpas inom alla tre områden; värme, el och transport, men här har följande fördelning gjorts:

Värme	<i>primära skogsbränslen, energigrödor</i>
El	<i>biokraftanläggningar som planeras i länet</i>
Transporter	<i>energigrödor (drivmedel), biogaspotential restprodukter från jordbruket, djurhållning, livsmedelsindustrin, avfall, biomassa från havet</i>



Figur 6. Illustration av förhållanden mellan behov och potential för regional biomassa i Blekinge (GWh)

Potentialen beskriven i diagrammet ovan baseras endast på den regionala biomassan samt planerade biokraftanläggningar. För att på sikt konvertera samtlig användning av icke förnybar energi kommer troligen import till länet av biomassa eller biobränslen behövas. I bedömningen behöver vi också komma ihåg att en viktig parameter till en förnybar energiförsörjning är att *minska och effektivisera* det totala energibehovet. En viss andel av behovet kommer därtill att täckas av andra förnybara energikällor utöver bioenergi, t.ex. vindkraft och solenergi

Utifrån ovan översiktliga beskrivningar av behovet och potentialen för biobränslen i Blekinge län kan konstateras att det största behovet finns i tillämpning för transporter. I figuren ovan har biomassapotentialen från primära skogsbränslen placerats i tillämpning för uppvärmning/industriprocesser. Kanske ska de primära skogsbränslenas potential i högre grad vikas åt transporter?

Den icke förnybara elenergin kan ersättas med el från kraftvärme som i sin tur försörjs med biomassa. Den potential som redovisas i diagrammet (fig. 6) motsvarar elproduktionen i det nya kraftvärmeverket i Karlskrona som togs i drift under hösten 2012.

Frågeställningar

Här sammanställs några frågeställningar som inte utretts närmare inom ramen för detta arbete.

Restprodukter jordbruk

Används halm eller andra odlingsrester i dagsläget för energiproduktion i Blekinge län?

Restprodukter djurhållning

Används gödsel idag för energiändamål i Blekinge län?

Finns det några källor till animaliska biprodukter i Blekinge län?

Ingår minkkroppar efter slakt?

Restprodukter från skogs- och träindustrin

Vilka övriga skogs- och träindustrier finns i Blekinge län?

Hur mycket restprodukter används för energiändamål?

Hur stor är potentialen för att öka användningen av restprodukter för energiändamål?

Alger och biomassa från havet

Hur lång kuststräcka har Blekinge med grus- eller sandstränder?

3. - MÅL

Här sammanfattas de regionala mål som har koppling till bioenergi.

Förnybar energianvändning

Till år 2020 ska andelen förnybar energi utgöra 80 % av energianvändningen i Blekinge (62 % år 2010)

Biobränslen

Andelen biobränslen ska år 2020 vara 50 % av den totala energianvändningen (43 % år 2010)

Biogas

År 2015 ska man kunna tanka biogas på minst ett ställe i varje kommun

För att uppnå målen fokuserar handlingsplanen för bioenergi i Blekinge på åtgärder som *ska öka det hållbara uttaget av biomassa i Blekinge, öka produktionen av biobränslen i Blekinge samt öka användandet av biobränslen och bioenergi i Blekinge.*

4. ÅTGÄRDER

Introduktion

Det som presenteras i detta kapitel är dels nya föreslagna åtgärder efter analysen av nuläge och potential för biomassa i Blekinge och i dialog med Länsstyrelsen i Blekinge, Region Blekinge, kommunerna och landstinget. Dels har åtgärder plockats ur Klimat- och energistrategin för Blekinge samt Biogasstrategin för Sydost.

Klassificering av åtgärder

Åtgärderna som utarbetats i och med detta förslag till handlingsplan för bioenergi i Blekinge klassificeras inom tre huvudområden; *Öka uttag av biomassa i Blekinge (hållbart)*, *Öka produktion av biobränslen och bioenergi i Blekinge* och *Öka användandet av biobränslen och bioenergi i Blekinge*.

Beskrivning av åtgärderna

Kursiv aktör är utsedd som ansvarig för åtgärden

Öka uttag av biomassa i Blekinge	Möjliga aktörer
<i>Undersök möjligheterna för biomassa i Blekinge närmare genom förstudier:</i>	
1. Stöd hållbart uttag av primära skogsbränslen (med fokus på biologisk mångfald och askåterföring).	
2. Undersöka möjligheterna för energigrödor. Identifiering av lämplig mark som inte konkurrerar med produktionen av livsmedel och foder.	
3. Främja användningen av lokala resurser för bioenergi; rester från jordbruket och djurhållning <i>Åtgärd ur Biogasstrategin för Sydost⁵</i>	Länsstyrelsen Biogas Sydost
4. Inventering av tillgången på restprodukter lämpliga för energiändamål från livsmedelsindustrin och mindre livsmedelsproducenter i länet.	
5. Inventering av tillgängligheten av restprodukter från skogs- och träindustrin, med fokus på mindre företag.	
6. Verka för att det matavfall som samlas in i Karlskrona börjar rötas till biogas när nuvarande avtal går ut. <i>Åtgärd ur Biogasstrategin för Sydost</i>	Karlskrona kommun Klimatsamverkan Blekinge Biogas Sydost
7. Undersökning av möjligheterna för gemensam rötning av slam. Om denna rötning då skall ske med våt- eller torrrotningsteknik kan behöva utredas ytterligare. <i>Ur "Biogas Sydost – en potentialstudie"</i>	Biogas Sydost Länsstyrelsen VMAB

⁵ Regional strategi och handlingsplan för biogas i Kalmar, Kronoberg och Blekinge län.

Ökad produktion av biobränslen och bioenergi i Blekinge	Möjliga aktörer
8. Identifiera intressenter och utvecklingsmöjligheter för produktion av biobränslen och/eller bioenergi.	
9. Stötta förädling av skogsbränslen i regionen, till exempel genom att identifiera möjliga råvaror och knyta ihop möjliga samarbetspartners. <i>Åtgärd FNE 3.3 i Blekinges Klimat- och energistrategi⁶</i>	Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen Klimatsamverkan Blekinge, Södra LRF
10. Stimulera småskalig kraftvärme, till exempel på gårdsnivå eller på industrier.	
11. Främja forskning och utveckling kring förädling av primära skogsbränslen till biodrivmedel genom termisk förgasning .	Linköpings universitet (LIU) Bioenergigruppen
12. Främja utbyte av små- och medelstora pannor som eldas med olja till biomassaeldade pannor, t.ex. informationskampanjer och finansiella styrmedel.	Energi- och klimatrådgivare/kommunerna Klimatsamverkan Blekinge
13. Utveckla närvärme av flis och pellets i länet. <i>Åtgärd FNE 4.2 i Blekinges Klimat- och energistrategi</i>	Kommunala bolag Näringslivet Fastighetsägare
14. Undersöka tillgången på spillvärme i länet <i>Koppling till åtgärd ME 1.5–1.6 och FNE 4.3 i Blekinges Klimat- och energistrategi</i>	Länsstyrelsen Energikontor Sydost
15. Produktion av biogas från gödsel där det finns särskilt goda förutsättningar för det, t.ex. i Sölvesborg. <i>Åtgärd ur Biogasstrategin för Sydost. Koppling till åtgärd FNE 5.1 i Blekinges Klimat- och energistrategi.</i>	Länsstyrelsen Sölvesborgs kommun, Biogas Sydost tillsammans med lantbrukare som tagit steget (More Biogas) och de som hjälpt med affärsplanen (LRF).
16. Verka för att en gemensam biogasanläggning byggs i området Blekinge – Torsås - Södra Möre <i>Åtgärd ur Biogasstrategi för Sydost/Blekinge</i>	Länsstyrelsen LRF Biogas Sydost Lantbrukare Klimatsamverkan Blekinge Region Blekinge
Öka användningen av biobränslen och bioenergi i Blekinge	
17. Genomföra aktiviteter för att påverka användarna att välja biobränslen, med fokus på industri- och transportsektorerna. <i>Åtgärd FNE 3.1 i Blekinges Klimat- och energistrategi</i>	Klimatsamverkan Blekinge Energibolag
18. Analysera vilka kategorier av användare som är i behov av vilket biobränsle samt vilket volymbehov de har – priskänsliga användare vs policykänsliga användare. <i>Åtgärd FNE 3.2 i Blekinges Klimat- och energistrategi</i>	Klimatsamverkan Blekinge Energikontor Sydost
19. Plan för etablering av tankställen tas fram. Kopplas till produktion och inköp av fordon. <i>Åtgärd ur Biogasstrategi för Sydost/Blekinge (för mer detaljer: http://www.biogassydost.se/)</i>	Länsstyrelsen Kommunen, Bensinbolag, Energibolag. Region Blekinge – Blekingetrafiken, Biogas Sydost

⁶ Klimat- och energistrategin för Blekinge. Webbsida. <http://www.lansstyrelsen.se/blekinge/Sv/miljo-och-klimat/klimat-och-energi/energi-och-klimatstrategi/Pages/default.aspx>. 2013-12-03.

Problem för föreslagna åtgärder:

- Svårigheter att hitta tillförlitlig statistik för biomassa i regionen.
- Negativ syn angående (eller liknande betydelse) energigrödor. Motsatta intressen som kan minska möjligheterna för denna biomassaresurs.
- Få livsmedelsindustrier i länet.

Möjligheter till föreslagna åtgärder:

- Forumet Klimatsamverkan Blekinge skapar dialog mellan intressenter i både offentlig och privat sektor och i organisationer.
- Relativt hög kunskap om klimatfrågor i regionen skapar en positiv attityd för att genomföra åtgärderna.

Genom att analysera kategorier av användare baserat på priskänslighet kontra policykänslighet kommer att ge en grund för hur man ska prioritera inriktningen att skapa aktiviteter för inflytande. Det är en bra idé för att nå policykänsliga användare i ett tidigt skede, t.ex. kollektivtrafiken. Exempelvis visar en potentialstudie⁷ för biogas i sydöstra Sverige att om all kollektivtrafik i Blekinge skulle köras på biogas, skulle 28 GWh behövas. Det skulle öka efterfrågan på regional biomassa.

Budget för åtgärder och förväntade effekter

Många av de åtgärder som föreslås i detta skede är av undersökande karaktär. Finansieringsbehovet är huvudsakligen för personalresurser och eventuellt för informationsmaterial, broschyrer etc.

En möjlig och trolig lösning är att strategiskt hantera bioenergiplanen inom Klimatsamverkan Blekinge. Huvudansvaret för planen ligger på Länsstyrelsen i Blekinge och åtgärderna kommer att utredas i varje enskilt fall för att se hur personella resurser kan fördelas. För specifika projekt eller förstudier finns det olika former av medel att söka.

Förväntade effekter av genomförandet av åtgärderna förutom minskade CO₂-utsläpp och mer hållbara jobb, är ökat samarbete mellan olika aktörer i Blekinge, resurshushållning, "närproducerad" biomassa och bioenergi, lokalt engagemang.

⁷ Biogas Sydost – "En potentialstudie"

Metodik för att nå målen

Den strategiska processen att implementera åtgärder i linje med målen kan huvudsakligen ske via Länsstyrelsen och inom Klimatsamverkan Blekinge. Inom forumet är branschorganisationerna representerade, till exempel massabruket Södra Cell Mörrum, transportföretaget Karlshamn Express, Volvo och LRF. Efterfrågan på bioenergi och biodrivmedel är störst inom industri- och transportsektorn.

Åtgärder och mål har förankrats i Klimatsamverkan Blekinge och det första steget efter att underlaget till handlingsplan för bioenergi är klart, är att sprida det vidare inom detta forum. Den strategiska processen och arbetet inom Klimatsamverkan Blekinge är att identifiera aktörer och skapa arbetsgrupper för olika teman. Många av åtgärderna för bioenergi kommer att passa väl in i Blekinges Klimat-och energistrategi .

5. SLUTSATS

Andelen bioenergi i Blekinge är redan idag relativt hög, 41 %, men där en stor industri, Södra Cell Mörrum, står för en betydande andel av användningen i form av sin egen biprodukt, avlutar. Potentialen för mer bioenergianvändning i länet ligger i att konvertera användningen av den icke-förnybara energin, totalt 2300 GWh, samt den icke förnybara elanvändningen, ca 600 GWh. En del av detta kommer att minskas genom minskad energianvändning och energieffektiviseringsåtgärder i samtliga sektorer och en del kommer att ersättas av t.ex. solenergi och vindkraft. Återstående andel kan med fördel konverteras m h a biobränslen och bioenergi.

Högst potential hittar vi i transportsektorn, där visserligen elfordon av olika slag kommer att kunna utgöra en viss andel, men där tillgång på etanol och biogas också bör spela en avgörande roll. Om det stora etanol- och biogasprojektet i Karlshamn blir av kommer Blekinge gå från att vara ett av Sveriges län med minst produktion av biogas till den största biogasproducent i absoluta tal. Anläggningens huvudprodukt är tänkt att vara etanol som produceras på ett mycket mer hållbart sätt än tidigare etanolproduktion då vete gradvis kommer att bytas ut till cellulosa.

Gällande värmeenergi från icke-förnybara energikällor är alla sektorer fortfarande användare. De största utmaningarna ligger inom sektorerna industri, jordbruk och övrigt, där information, kunskapsförmedling och stöd kommer att spela en viktig roll för att konvertera dessa till enbart förnybar energianvändning. Hushållen använder mycket lite värmeenergi från icke-förnybara energikällor. .

Potentialen för regional biomassa är till stora delar analyserad i underlaget till detta förslag till bioenergiplan, men beräkningarna är komplexa och beroende av många faktorer. Störst potential ligger i primära skogsbränslen och hur mycket som vi kan utvinna ur denna kategori hänger till stora delar på teknikutveckling. Biomassa från djurhållning har också en relativt stor potential och där krävs att flera lantbruk samverkar för att få lönsamhet.



**LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN**

SE-371 86 Karlskrona
Telefon 0455-870 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge