

HANDLINGSPLAN FÖR BIOENERGI

KRONOBERGS LÄN



Innehåll

1 - INLEDNING.....	3
Begrepp.....	3
Bioenergiplan för Kronoberg – vad och varför?	4
2 - ANALYS.....	6
Nuläge och potential biomassa i Kronoberg.....	6
Biobränslen och bioenergitillämpningar i Kronoberg	9
Potential för ökad bioenergianvändning i Kronoberg.....	10
Frågeställningar	12
3 - MÅL.....	13
4 - ÅTGÄRDER.....	14
Introduktion.....	14
Klassificering av åtgärder	14
Beskrivning av åtgärderna	14
Budget för åtgärder och förväntade effekter	18
5. SLUTSATS.....	19

1 -. INLEDNING.

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

Kronoberg vill ha en hållbar energiförsörjning och vara fossilbränslefritt år 2030. Idag ligger Kronobergs totala användning av förnybar energi på 50 %, målet för år 2020 är 70 % förnybar energi. Utöver solenergi, vindkraft och vattenkraft ligger möjligheterna att uppnå målet på biobränslen och bioenergi.

Utarbetandet av en bioenergiplan för Kronoberg kan ses som ett komplement till och underlag till Kronobergs klimat-och energistrategi.

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.

Energikontor Sydost har samordnat arbetet med en handlingsplan för bioenergi i Kronobergs län inom ramen för projektet BIO-EN-AREA (INTERREG IVC) (www.bioenarea.eu) och med stöd från Länsstyrelsen i Kronobergs län. Arbetet har presenterats i referensgruppen till Klimatkommission Kronoberg och kommer att förankras ytterligare i detta forum.

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.

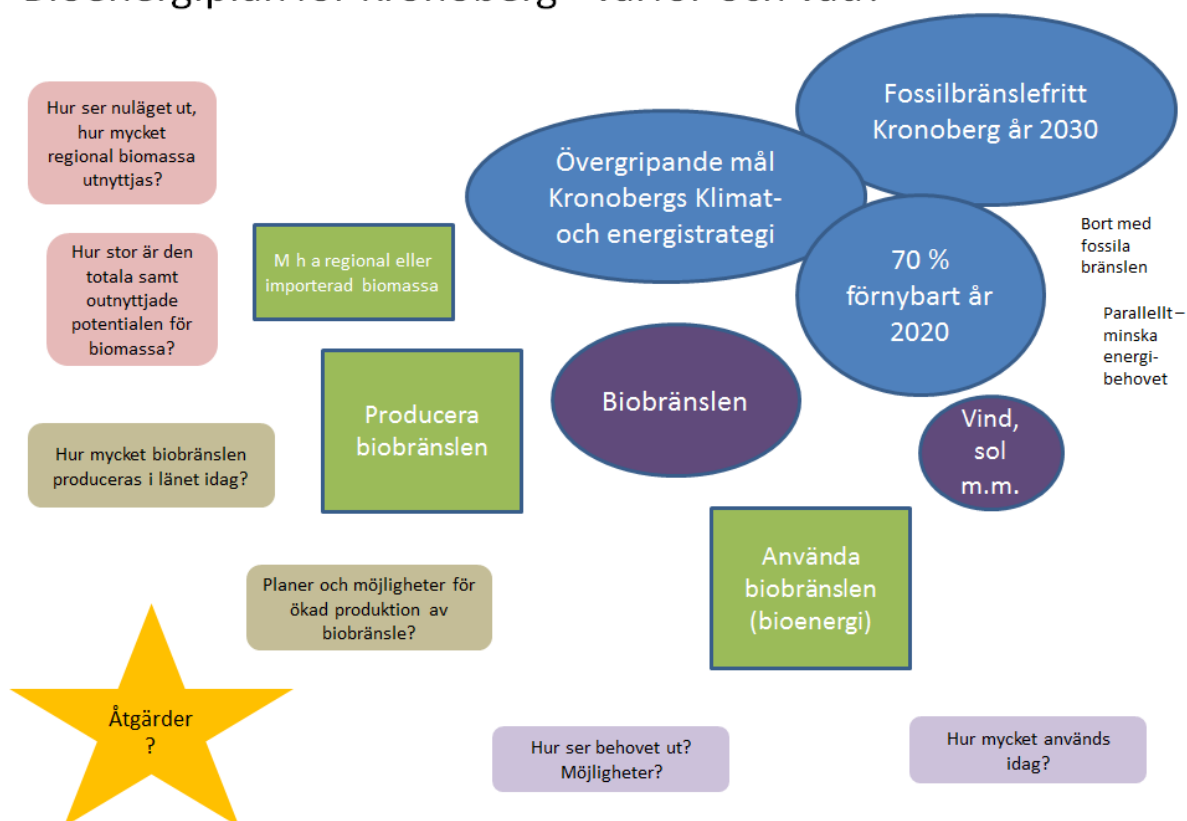
Biobränsle: Bränsle som producerad direkt eller indirekt från biomassa. Förädlingsgraden varierar kraftigt. Exempel på biobränsle är ved, pellets, briketter, etanol, biodiesel och biogas.

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. En sista kategori innehåller alger och biomassa från havet, något som är under stark utveckling. Ibland är inte gränsen mellan kategorierna knivskarp.

¹ Länsstyrelsen i Kronobergs län. 2013. Underlag till handlingsplan för Bioenergi i Kronoberg län.

Bioenergiplan för Kronoberg– varför och vad?



Figur 1. Skiss över sammanhang för Bioenergiplan Kronoberg.

Bioenergiplan för Kronoberg – vad och varför?

Med utgångspunkt från ett fossilbränslefrött Kronoberg som bidrar till att uppnå Sveriges klimatvision 2050 och med kunskap om nuläget kan några strategiska vägar pekas ut som i Kronoberg, däribland förnybara energikällor.

Ett regionalt miljömål för Kronoberg är 70 % 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.

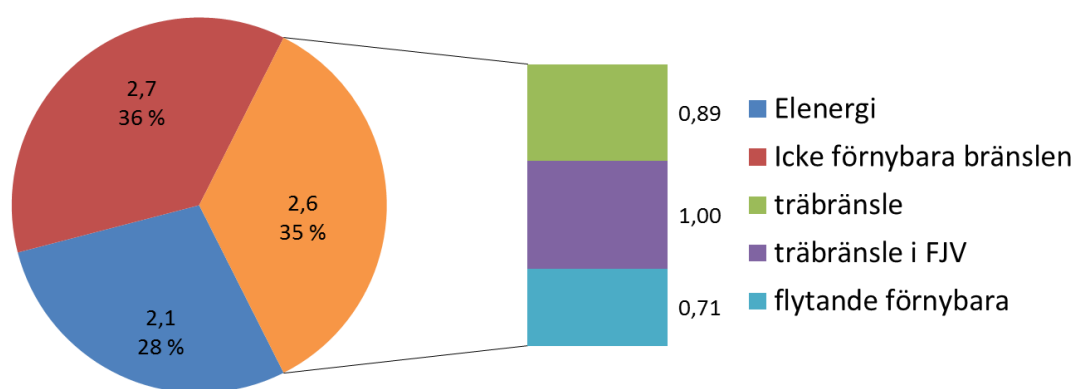
I Kronoberg består 35 % (ca 3200 GWh) av energianvändningen av biobränslen och år 2010 var den totala energianvändningen 7500 GWh.

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

Denna bioenergiplan föreslår mål och åtgärder för uttag av biomassa och för produktion och användande av biobränslen. Målen och 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. Föreslaget målar år 2020.

Cirkeldiagrammet nedan visar nuläget m h a senaste tillgängliga statistik där den totala energianvändningen i Kronobergs 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.

Energianvändning i Kronoberg år 2010 (TWh)



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

Den största andel biobränsle i regionen består av trädbränslen i hushållssektorn samt för fjärrvärmeproduktion. En relativt stor andel biobränslen utgörs också av flytande förnybara bränslen, såsom biooljor, avlutar och etanol, även om etanolanvändningen är relativt blygsam (0,1 TWh år 2010).

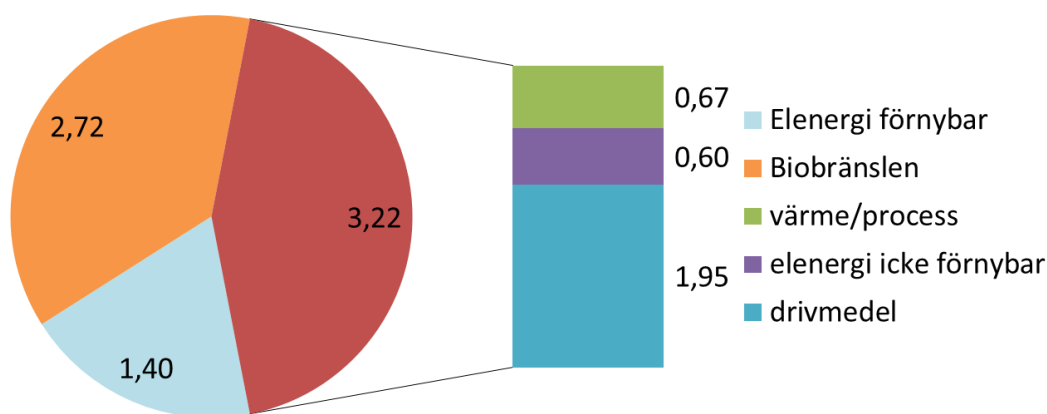
Det fasta biobränslet utgör kategorin primära skogsbränslen och används i huvudsak inom industrin och i hushållen. Fjärrvärmen används, förutom av hushåll och industrin, också av offentlig sektor och övriga tjänster (kontor, affärslokaler osv.).

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 konvertering 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 1995 GWh icke förnybara bränslen, jämfört med icke förnybar värme/process-användning som utgjorde ca 670 GWh.

Tillämpning av icke förnybara energikällor år 2010 (TWh)



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

Figur 3 ovan illustrerar den totala energianvändningen för Kronobergs län år 2010 där tillämpningen av de icke förnybara energikällorna har brutits ut, 670 GWh värme/process av icke förnybart ursprung, 600 GWh icke förnybar elenergi och 1995 GWh icke förnybara drivmedel.

Nuläge och potential biomassa i Kronoberg

Den största biomassaresursen i Kronoberg idag är rester från skogs- och träindustrin, avlutar som biprodukt hos Vida paper, därefter kommer biomassa från primära skogsbränslen, ca 200 GWh grot/år och lika mycket stamved. Energigrödor, restprodukter djurhållning, jordbruk och livsmedelsindustrin används inte i någon större utsträckning i dagsläget. Den biogasproduktion som finns i Kronobergs län i dagsläget (år 2011) kommer från avloppsslam. Totalt finns sex biogasanläggningar, varav två deponier. Den totala biogasproduktionen år 2011 var 10 GWh, en minskning med 16 % jämfört med 2010. Den sammanlagda rötkammarvolymen var 6 483 m³ (Bioenergiportalen, 2012).

Biomassa (GWh/år)	Nuläge	Potential
Primära skogsbränslen	200 GWh grot/år + ungefär lika stor del stamved	800-1400 GWh grot/år beroende på teknik Ca 250 GWh klenträ (röjning, gallring)
Energigrödor	Liten odling	210 GWh el och värme <i>Eller mellan 60 och 80 GWh drivmedel + spillvärme</i>
Restprodukter från jordbruket		Biogas: 1 GWh från blast <i>Den svenska biogaspotentialen från inhemska råvaror, Rapport 2008:02 (Avfall Sverige):</i>
Restprodukter från djurhållning		Biogas 100-141 GWh/år (olika studier) Mest från nötkreatur, lite från får/häst, svin och fjäderfä.
Restprodukter från livsmedelsindustrin	9,6 GWh (rötas utanför länet)	8-9,6 GWh (olika potentialstudier)
Restprodukter från skogs- och träindustrin	600 GWh (avlutar)	1,3 GWh (metanproduktion från bioslam)
Avfall	12 GWh år 2010 enligt biogasportalen	<i>Den svenska biogaspotentialen från inhemska råvaror, Rapport 2008:02 (Avfall Sverige):</i> Biogas fr. matavfall 26 GWh/år Biogas reningsverk 14 GWh/år <i>Hushållningssällskapets studie i Sydost, Halldorf, S. (2012)</i> Biogas fr. matavfall 15 GWh/år Biogas reningsverk 10 GWh/år
Biomassa från havet	0	<i>Biogas fr. alger ca 30 MWh/km och år när effektiv teknik hittats. Sjöar?</i>

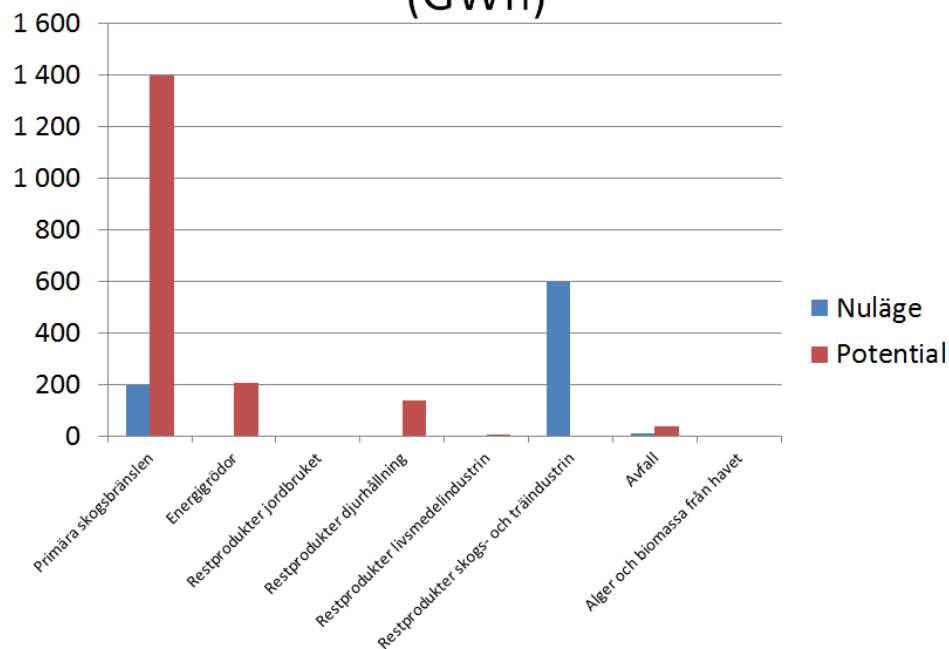
Tabell 1. Nuläge och potential för olika kategorier av biomassa i Kronoberg.

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 utökad handlingsplan för Bioenergi i Kronobergs län²

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,

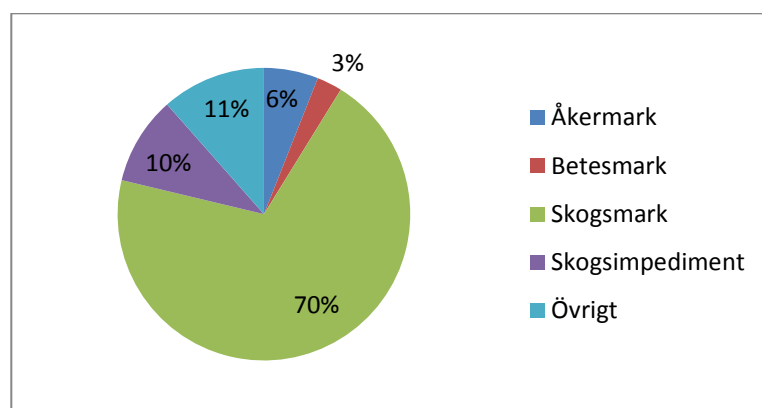
² Länsstyrelsen i Kronobergs län. 2013. Underlag till handlingsplan för Bioenergi i Kronoberg län.

Nuläge och potential biomassa i Kronoberg (GWh)



Figur 4. Nuläge och potential för biomassa i Kronoberg län.

Den största potentialen för biomassa i Kronoberg ligger i primära skogsbränslen. Kronoberg har en total yta på 9 430 km² varav 8 468 km² är landyta. Marken i Kronobergs län består av 70 % produktiv skogsmark. Andelen skogsmark i respektive kommun varierar mellan 61 och 80 %, minst andel finns i Markaryd och störst i Uppvidinge (SCB, 2008).



Figur 5. Markanvändning i Kronoberg år 2008.

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

Biobränslen och bioenergitillämpningar i Kronoberg

Den sammanfattande tabellen nedan visar uppgifter för konsumtion, omvandling och tillämpningar av biobränsle och bioenergi i Kronoberg. 35 % av energianvändningen i Kronoberg kommer från biobränslen, 3200 GWh.

Det är svårt att fastställa varifrån det fasta biobränslet kommer, men förmodligen har en stor del av förbrukningen också produceras 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.

	ANVÄNDNING ÅR 2010 (GWh)	OMVANDLING I LÄNET (GWh)	STRATEGISK POTENTIAL/ PLANERADE PROJEKT
BIOBRÄNSLE			
Fasta biobränslen	870	-	Satsningar på konvertering av enskilda hushåll till ved eller pellets. Utreda potential av restprodukter från skog- och träindustrin
Flytande biobränslen	710 (etanol, biodiesel, avlutar, biooljor)	Mindre mängd avlutar	Primära skogsbränslen, restprodukter från skogs- och träindustrin, djurhållning och jordbruk
Gasformiga biobränslen	-	10 Växjö biogas ingång hösten 2012	Regionalt, nationellt och internationellt samarbete Planer i Alvesta Primära skogsbränslen, restprodukter från skogs- och träindustrin, djurhållning och jordbruk
TILLÄMPNINGAR BIOENERGI			
Fjärrvärme	1000 (förnybar fjv, 1200 GWh totalt)	1000	Utbyggnad av befintliga nät/nya nät.
Ei	2100 (totalt användning)	År 2011 var den installerade effekten biokraft, enligt Svebio, 38 MW på Sandviksverket i Växjö (produktion 250 GWh) och 4,6 MW på Ljungby Energis anläggning Ljungsjöverket (produktion 13 GWh). 13 % av total elanvändning i Kronoberg kommer från biokraft producerad i länet,	VEAB bygger ett block tre på Sandviksverket som kommer att ha effekten biokraft 38 MW. Småskalig kraftvärmeproduktion vid mindre anläggningar i länet bör kunna bli aktuella i framtiden. Redan nu planerar E.on Värme att installera en småskalig modulbyggd ORC med biobränslebaserad kraftproduktion, med effekten 250 kW vid Elmeverket i Älmhult.

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

Potential för ökad bioenergianvändning i Kronoberg

	TOTAL ANVÄNDNING AV ICKE FÖRNYBAR ENERGI SAMT ANVÄNDNING PER SEKTOR ÅR 2009	ALTERNATIVT BIOBRÄNSLE ELLER BIOENERGITILLÄMPNING	REGIONAL BIOMASSA
Värme	667 GWh Jordbruk/skogsbruk 130 GWh; Industri 231 GWh; Offentlig sektor 46 GWh; Övriga tjänster 129 GWh; Hushåll 131 GWh	<u>Fiärrvärme/panna:</u> Ved, pellets, flis, biogas	Primära skogsbränslen, restprodukter från skogs- och träindustrin
Transporter	1995 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

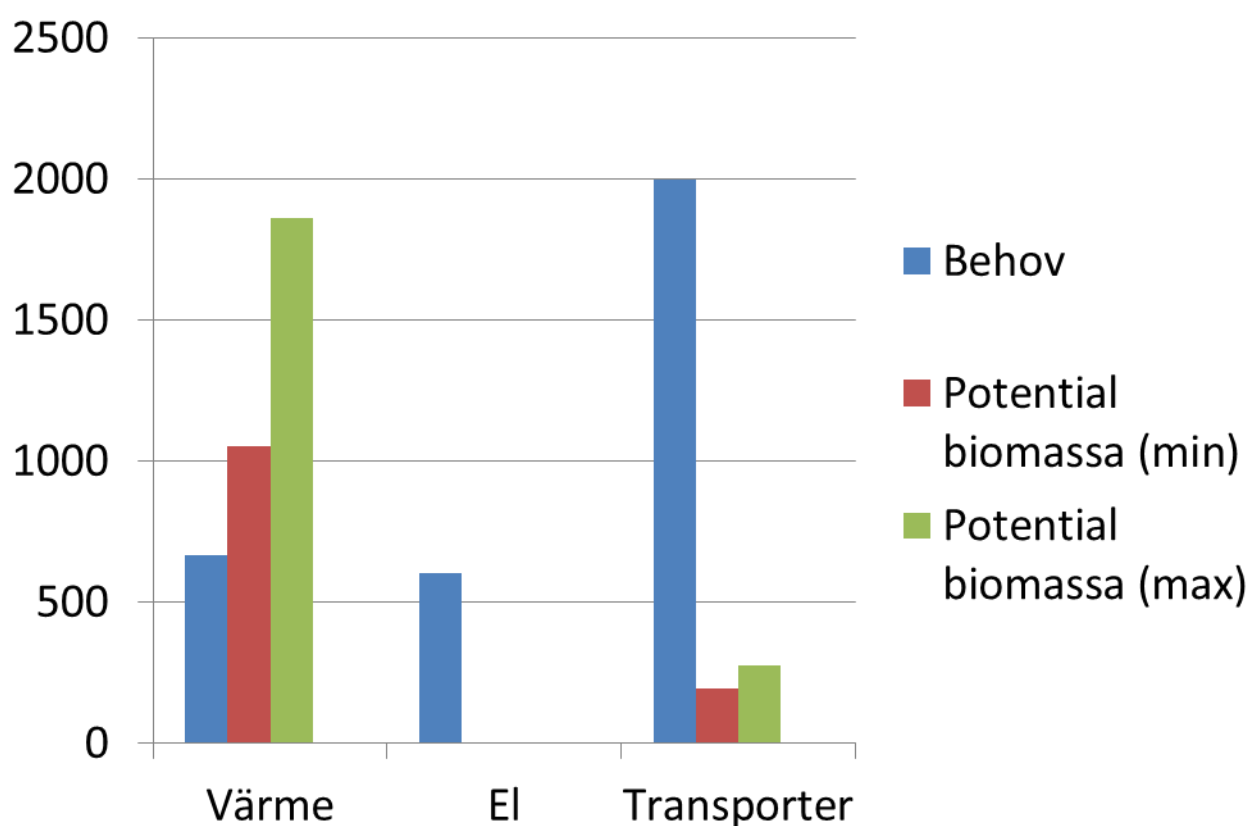
Tabell 3. Icke förnybar energianvändning i Kronoberg samt möjliga alternativ i form av biobränsle och/eller bioenergi.

Genom att sektorsvis beskriva vilket energibehov som behöver ersättas med förnybara energikällor, i förekommande fall biobränslen, kan också förslag på alternativt biobränsle eller biorenergitillämpning 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.

Stapeldiagrammet, figur 6, visar förhållandet mellan Kronobergs 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 inblandade 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. Dessutom *kan* samma kategori biomassa ex. 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 Kronobergs län

Potentialen beskriven i diagrammet ovan baseras sig endast på den regionala biomassan. 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 Kronobergs län kan konstateras att det största behovet finns i tillämpning för transporter. I figuren ovan har biomassapotentialet från primära skogsbränslen placerats i tillämpning för uppvärmning eller industriprocesser. Kanske ska de primära skogsbränslenas potential i högre grad vika åt transporter? Den icke förnybara elenergin kan ersättas med el från kraftvärme som i sin tur försörjs med biomassa.

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 Kronoberg län?

Restprodukter djurhållning

Finns det några källor till animaliska biprodukter i Kronoberg län?

Restprodukter från skogs- och träindustrin

Vilka övriga skogs- och träindustrier finns i Kronoberg län? Hur mycket restprodukter används för energiändamål? Hur stor är potentialen för att öka användningen av restprodukter för energiändamål?

3 - MÅL

Det har under arbetet med handlingsplanen för bioenergi beslutats att inte ta fram nya mål specifikt för denna plan utan hänvisa till de övergripande regionala målen som innehåller övergång till förnybar energi och bioenergi och istället fokusera på åtgärderna.

Här sammanfattas de regionala mål som har koppling till bioenergi:

Fossilbränslefritt Kronoberg 2030 och plusenergilän 2050

Kronobergs län har målet att användningen av fossila bränslen inom länet har upphört till 2030 och att produktionen av förnybar energi och biobränsle överstiger totala energianvändningen i länet år 2050.

Förnybar energianvändning

Till år 2020 ska andelen förnybar energi utgöra 70 % av energianvändningen i Kronoberg (50% 2010)

Biogas

- *Produktionen av förnybara fordonsbränslen (t.ex. biogas) ska vara minst 30 GWh år 2020.*
- *Det ska finnas tankställen för förnybara fordonsbränslen i alla kommuner i Kronobergs län år 2020.*

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

4 - ÅTGÄDER

Introduktion

Det som presenteras i detta kapitel är föreslagna åtgärder efter dialog med Länsstyrelsen i Kronoberg, Regionförbundet Södra Småland, kommunerna och landstinget. Åtgärderna baserar sig på underlaget som är framtaget till denna handlingsplan för bioenergi i Kronobergs län. Där potential verkar finnas för biomassa bör arbete med främjande åtgärder prioriteras och där det saknas tillfredsställande underlag för tillgången på biomassa i länet föreslås exempelvis ytterligare inventering.

Klassificering av åtgärder

Åtgärderna som utarbetats i och med denna handlingsplan för bioenergi i Kronobergs län klassificeras inom tre områden; *Öka uttag av biomassa i Kronoberg (hållbart)*, *Öka produktion av biobränslen och bioenergi i Kronobergs* och *Öka användandet av biobränslen och bioenergi i Kronoberg*.

Beskrivning av åtgärderna

	Möjliga aktörer	Förtydliganden och effekter av åtgärderna
1. Ökat hållbart uttag av biomassa i Kronoberg		
1.1 Stötta arbete för hållbart uttag av primära skogsbränslen (med fokus på biologisk mångfald och askåterföring).	Länsstyrelsen Klimatkommision Kronoberg Skogsstyrelsen Energikontor Sydost Södra	Idag beräknas ca 400 GWh regional biomassa i form av primära skogsbränslen tas ut i Kronoberg Län. Beroende på teknik ligger potentialen mellan ca 800 och 1500 GWh. Transporterna använder idag mest andel icke förnybara bränslen (1995 GWh år 2009) och har stort behov av förnybara alternativ. Denna åtgärd i kombination med åtgärd 2.3 kan innebära en stor positiv effekt för förnybara bränslen inom transportsektorn.
1.2 Främja användningen av lokala resurser för bioenergi, till exempel rester från skogsbruket och	Länsstyrelsen Klimatkommision Kronoberg Biogas Sydost	Att producera biogas från gödsel har en stor effekt på växthusgasutsläppen. Metanutsläppen från jordbruket minskar samtidigt som biogasen

	Möjliga aktörer	Förtydliganden och effekter av åtgärderna
skogsindustrin, jordbruksgrödor och rester från jordbruket och djurhållning.		kan ersätta fossila bränslen. Metan är cirka 21 gånger starkare som växthusgas jämfört med koldioxid.
1.3 Undersöka möjligheterna för energigrödor. Identifiering av lämplig mark som inte konkurrerar med produktionen av livsmedel och foder.	Länsstyrelsen Klimatkommision Kronoberg Hushållningssällskapet Energikontor Sydost	Ger tydligare bild av biomassapotentien för Kronoberg. Potentialen för energigrödor i Kronoberg ligger på 210 GWh el och värme <i>eller</i> mellan 60 och 80 GWh drivmedel + spillvärme
1.4 Inventering av tillgången på restprodukter lämpliga för energiändamål från livsmedelsindustrin och mindre livsmedelsproducenter	Länsstyrelsen Klimatkommision Kronoberg Hushållningssällskapet Energikontor Sydost	Ger tydligare bild av biomassapotentien för Kronoberg. Olika potentialstudier visar på en potential på ca 9 GWh, behöver undersökas ytterligare.
1.5 Inventering av tillgängligheten av restprodukter från skogs- och träindustrin, med fokus på mindre företag.	Länsstyrelsen Klimatkommision Kronoberg Energikontor Sydost Södra	Ger tydligare bild av biomassapotentien för Kronoberg.
2. Ökad produktion av biobränslen och bioenergi i Kronoberg		
2.1 Identifiera intressenter och utvecklingsmöjligheter för produktion av biobränslen och/eller bioenergi.	Länsstyrelsen Klimatkommision Kronoberg Hushållningssällskapet Energikontor Sydost	Lägger grund för att ta vara på biomassapotentien i länet.
2.2 Stötta förädling av skogsbränslen i regionen, till exempel genom att identifiera möjliga råvaror och knyta ihop möjliga samarbetspartners.	Skogsstyrelsen Länsstyrelsen Klimatkommision Kronoberg Södra LRF	Lägger grund för att ta vara på biomassapotentien i länet.
2.3 Främja forskning och utveckling kring förädling av primära skogsbränslen till biodrivmedel genom termisk	LIU Bioenergigruppen	Se åtgärd 1.1

	Möjliga aktörer	Förtydliganden och effekter av åtgärderna
förgasning .		
2.4 Stimulera småskalig kraftvärme, till exempel på gårdsnivå eller på industrier.	Länsstyrelsen Energikontor Sydost	Småskalig kraftvärme är på gång i Alvesta, Kosta och Tingsryd och visar på möjligheterna även för andra gårdar och industrier. Regionen kan bli en nod för teknikutveckling inom småskalig kraftvärme. Medel sökta inom LIFE+ för demoanläggningar i Alvesta, Kosta, Nybro, Borgholm, Hultsfred och Ronneby
2.5 Främja utbyte av små och medelstora pannor som eldas med olja till biomassaeldade pannor, t.ex. informationskampanjer och finansiella styrmedel.	Energi- och klimatrådgivare/kommunerna Klimatkommision Kronoberg	Ger ökade förutsättningar att nyttja länets biomassapotential.
2.6 Utveckla närvärme av flis och pellets i länet.	Länsstyrelsen Energikontor Sydost	Ger ökade förutsättningar att nyttja länets biomassapotential.
2.7 Undersöka tillgången på spillvärme från industrier	Länsstyrelsen Energikontor Sydost Klimatkommision Kronoberg	Lägger grund för att ta tillvara på spillvärmen i länet
2.8 Främja produktionen av biogas i länet, dels med länets matavfall som substrat och dels med gödsel från lantbruket som substrat.	Länsstyrelsen LRF Biogas Sydost Kommuner Lantbrukare Klimatkommision Kronoberg	Ger ökade förutsättningar att nyttja länets biogaspotential.

	Möjliga aktörer	Förtydliganden och effekter av åtgärderna
3. Öka användningen av biobränslen och bioenergi i Kronoberg		
3.1 Genomföra aktiviteter för att påverka användarna att välja biobränslen, med fokus på industri- och transportsektorerna.	Klimatkommision Kronoberg Energibolag Energikontor Sydost	Energikontor Sydost samordnar en utbildning av miljöhandläggare inom kommun och Länsstyrelse samt ledningspersonal på energibolag inom ledning och teknik för bioenergiområdet. Samt mer tillämpad utbildning för driftpersonal.
3.2 Analysera vilka kategorier av användare som är i behov av vilket biobränsle samt vilket volymbehov de har – priskänsliga användare vs policykänsliga användare.	Klimatkommision Kronoberg Energikontor Sydost	Åtgärden matchar behov och potential för bioenergi.

Problem för föreslagna åtgärder:

- Svårigheter att hitta tillförlitlig statistik för biomassa i regionen.
- Negativ syn energigrödor, motsatta intresse som kommer att minska möjligheterna för denna biomassaresurs.
- Riskerna med ett icke hållbart uttag av primära skogsbränslen är negativ påverkan på skogsekosystemen. Försurning kan bli följd när större del av biomassa tas bort och mindre mängd död ved är negativt för ett stort antal organismer.

Möjligheter till föreslagna åtgärder:

- Forumet Klimatkommission Kronoberg 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.

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 Klimatkommission Kronoberg. Huvudansvaret för planen ligger på Länsstyrelsen i Kronoberg 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 Kronoberg.

5. SLUTSATS

Andelen biobränslen och bioenergi i Kronoberg är idag 35 %. Potentialen för mer bioenergi i länet ligger i att koverntera användningen av den icke-förnybara energin, totalt 3200 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. Högst potential i biomassaressurser finns i primära skogsbränslen. Det är dock viktigt med ett långsiktigt hållbart uttag med askåterföring och hänsyn till biologisk mångfald. Fortsatt teknikutveckling i kombination med ytterligare analyser kring vad resurserna används bäst och mest effektivt krävs.

Gällande värmeenergi från icke-förnybara energikällor är alla sektorer fortfarande användare. Hushållen är nära noll medan de största utmaningarna ligger inom industrin, jordbruket och övriga sektorer. Information, kunskapsförmedling och stöd kommer att spela en viktig roll i att konvertera dessa sektorer till enbart förnybar energianvändning.