



Handläggare
Marie Lindström, Megha Huber
Kansli- och utvecklingsavdelningen

Diarienummer
13KS/0272

Kommunfullmäktige

Klimat- och energistrategi för Stockholms län samt synkronisering av energi- och klimatpolicy för Värmdö kommun

Förslag till beslut

1. Värmdö kommun antar Stockholms läns klimat- och energistrategi.
2. Synkroniseringen av Värmdö kommuns energi- och klimatpolicy med Stockholms läns klimat- och energistrategi godkänns, se bilaga 1.

Beslutsnivå

Kommunfullmäktige

Sammanfattning

Den föreslagna klimat- och energistrategin för Stockholms län är en länsgemensam utgångspunkt för klimatarbetet. Målen för strategin signalerar en hög ambitionsnivå samtidigt som de är realistiska utifrån Stockholmsregionens förutsättningar. Ett framgångsrikt klimatarbete förutsätter kreativa och aktiva insatser samt samverkan mellan många aktörer.

I förslaget till synkronisering mellan Värmdö kommuns energi- och klimatpolicy och regionens policy utgår Värmdös mål i de fall de har lägre ambitionsnivå än regionens mål. Regionens mål antas istället. Kommunens övriga mål kvarstår. På så sätt synkroniseras Värmdös energi- och klimatpolicy med regionens klimat- och energistrategi för Stockholms län.

Bakgrund

Länsstyrelsen i Stockholms län har på uppdrag av regeringen utarbetat ett förslag till klimat- och energistrategi för länet. Förslaget, som tidigare varit utsänt, har reviderats och Kommunförbundet i Stockholms län (KSL) rekommenderar kommunerna att anta den reviderade versionen.

Värmdö kommun har en energi- och klimatpolicy, antagen av kommunfullmäktige 28 april 2010. Denna policy ska synkroniseras med den föreslagna klimat- och energistrategin för Stockholms län i de fall de regionala målen är högre ställda än de kommunala¹.

¹ Kommunfullmäktige 2012-06-13 § 135.

Ärendebeskrivning

Länsstyrelsen har tagit fram en regional klimat- och energistrategi i syfte att nå det övergripande nationella miljö kvalitetsmålet om begränsad klimatpåverkan. Strategin formulerar mål och ger underlag för åtgärder som länets aktörer ska utveckla och genomföra. Strategin kommer att kompletteras med konkreta åtgärdsdokument och även utgöra underlag för den uppföljning som krävs för ett effektivt klimatarbete.

Strategin omfattar fem regionala mål för minskade utsläpp, förnybara energikällor och minskad energianvändning. Till målen kopplas sex åtgärdsområden där en regional kraftsamling är motiverad, stora vinster kan göras och där trenden idag är otillfredsställande. Åtgärdsområdena avser transporter och resande, energianvändning i bebyggelse, energiproduktion, samhällsplanering, bärkraftig konsumtion av varor och tjänster och kunskapsuppbyggnad och utvecklingsarbete.

KSL har föreslagit att det operativa åtgärdsarbetet som följer av strategin kopplas till det regionala miljömålsarbetet och att det Regionala miljömålsrådet får i uppgift att bistå kommunerna i genomförandet av strategin.

Synkronisering av energi- och klimatpolicyn med klimat- och energistrategin för Stockholms län

Målen i klimat- och energistrategin i Stockholms län föreslås läggas in i den kommunala policyn i de fall dessa innebär en höjning av ambitionsnivån.

Klimatmål

Regionens mål: Länets utsläpp av växthusgaser utanför handeln med utsläppsätter minskar med 19 procent till år 2020 jämfört med 2005. Verksamheter som regleras av handel med utsläppsätter minskar samtidigt sina utsläpp med 30 procent till år 2020.	Värmdös motsvarande mål: Utsläppen av växthusgaser i Värmdö kommun ska minskas med 20 procent till år 2020 och halveras till år 2050 jämfört med utsläppsnivån 1990. Ytterligare klimatmål i Värmdö: Utsläpp av koldioxid ska på lång sikt minska till 1 ton per invånare och år för att hindra mänsklig påverkan på klimatet.
---	--

Kommentar:

Värmdö har redan uppnått kommunens ovanstående klimatmål angående utsläpp av växthusgaser mätt i antalet ton per person. Utsläppen av växthusgaser per invånare har mer än halverats mellan åren 1990 och 2010.

Tabell 1: Utsläpp av växthusgaser, totalt och per invånare i Värmdö kommun².

	Totalt antal ton växthusgaser	Invånare	Antal ton per invånare
1990	179 838	22 067	8,1
2005	142 846	34 933	3,7
2010	128 083	38 301	3,3

Diagram 1 som beskriver ovanstående tabell, antal ton växthusgaser totalt.

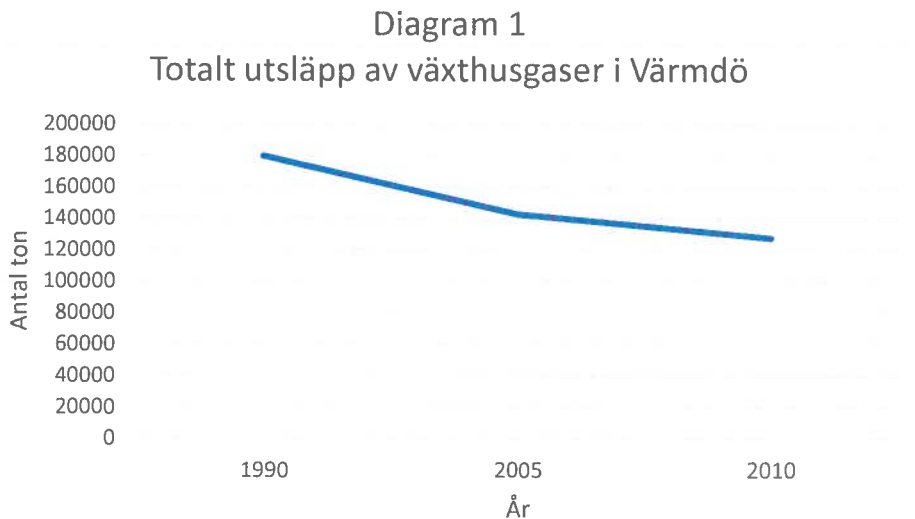
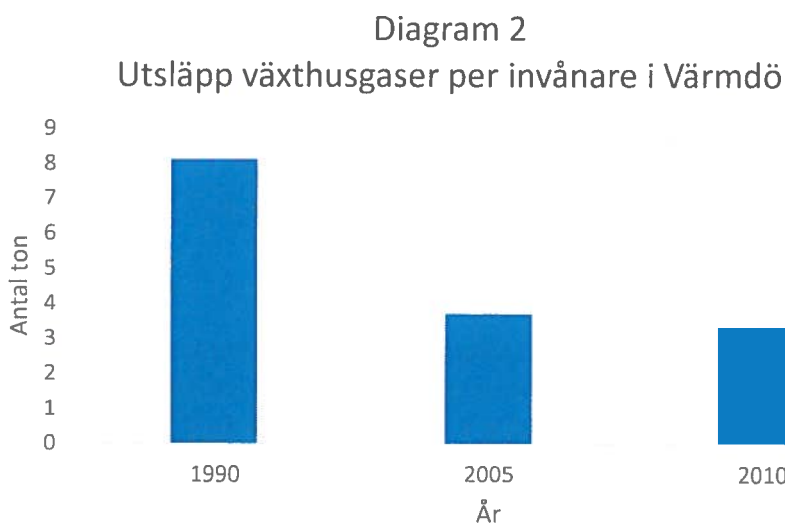


Diagram 2 som beskriver ovanstående tabell, antal ton växthusgaser per invånare.



² Uppgifterna i tabeller och diagram är hämtade från RUS (Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet). RUS svarar för länsstyrelsegemensamma uppgifter och samordning mellan olika berörda parter i miljömålssystemet, inklusive nationella myndigheter och kommuner.

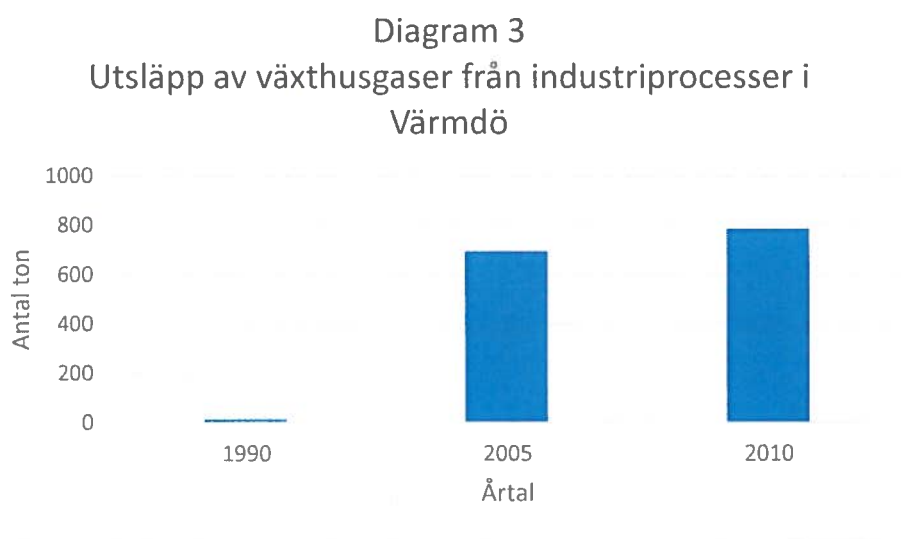
I regionens mål anges att verksamheter som regleras av handel med utsläppsrätter, där statistik finns från industriprocesser,³ ska minska sina utsläpp med 30 procent till år 2020. Energimyndigheten uppger att det är 790 verksamheter totalt i landet som regleras med utsläppsrätter. Enligt länsstyrelsen har Tjustviksverket, Ekobacken, fastighet Gustavsberg 1:7, anl. nr 0120-81-006, tillstånd till utsläpp av växthusgaser. Hur mycket varje anläggning släpper ut är dock inte känt i dagsläget.

Tabell 2: Utsläpp av växthusgaser från industriprocesser i Värmdö kommun, antal ton:

År	Utsläpp av växthusgaser, antal ton
1990	13,4
2005	696
2010	787

I tabellen är det 15 år mellan 1990 och 2005, medan det endast är 5 år mellan nästa steg, 2005 till 2010. Det är ändå intressant att konstatera att ökningen av utsläppen av växthusgaser de 15 första åren (45,5 ton per år) är betydligt större per år än ökningen åren mellan 2005 till 2010 (18,2 ton per år).

Diagram 3 som beskriver ovanstående tabell.



Regionens mål är att minska utsläppen med 19 procent till år 2020 jämfört med 2005 och för verksamheter som regleras med utsläppsrätter ska utsläppen minska med 30 procent till år 2020. Kommunens motsvarande mål är i dagsläget uppfyllt (diagram 1 och 2) och utgår därför. Kommunens mål är långsiktigt (2020 och 2050), men antagandet av regionens mål, som har högre ambitionsnivå än kommunens, bör garantera att målvärdet för kommunens utgående mål inte överskrids senare.

³ Industriprocesser: utsläpp av växthusgaser från industriprocesser kommer från materialen i processerna och utgör 30-40 procent av industrins utsläpp och utsläpp från industriernas förbränning av fossila bränslen utgör resten.

**Värmdö kommuns klimatmål efter synkronisering:**

- Länets utsläpp av växthusgaser utanför handeln med utsläppsrätter minskar med 19 procent till år 2020 jämfört med 2005. Verksamheter som regleras av handel med utsläppsrätter minskar samtidigt sina utsläpp med 30 procent till år 2020. (regionmål)
- Utsläpp av koldioxid ska på lång sikt minska till 1 ton per invånare och år för att hindra mänsklig påverkan på klimatet.

Energimål

Regionens mål:	Värmdös motsvarande mål:
<p>a) Regionens energianvändning är 20 procent effektivare år 2020 jämfört med år 2008, mätt i energiintensitet (tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser).</p> <p>b) De klimatpåverkande utsläpp som energianvändningen ger upphov till minskar med 30 procent per invånare till år 2020 (ton CO₂-ekvivalenter) jämfört med år 2005 och med 40 procent till år 2030.</p> <p>c) Energiproduktionen i länet sker år 2020 till 90 procent med förnybara bränslen, spetslastproduktion oräknad. År 2030 sker den till 100 procent med förnybara bränslen.</p>	<p>a) Energiförbrukningen i kommunen totalt ska minska med 20 procent till år 2020 och 30 procent till år 2030.</p> <p>b) Energianvändningen per invånare ska minska med 10 procent till år 2010 och med 30 procent till år 2030, jämfört med 1990.</p> <p>c) El- och fjärrvärmeproduktionen som härrör från fossila bränslen ska utgöra maximalt 20 procent år 2020.</p> <p>Ytterligare energimål i Värmdö:</p> <ul style="list-style-type: none">- På lång sikt ska Värmdö kommun vara en fossilbränslefri kommun. Ny teknik och förnybara bränslen ska ersätta dagens system. Målet ska vara uppnått senast 2030.- Användningen av förnybara energikällor ska vara 50 procent år 2030. Vindkraftsenergi ska utgöra 5 procent av den totala energiförbrukningen år 2020. Oljeanvändningen ska helt ersättas till år 2030.- Användningen av el i hushålls- och servicesektorerna ska minska med 10 procent till år 2020 och 20 procent till 2030 jämfört med år 2000.

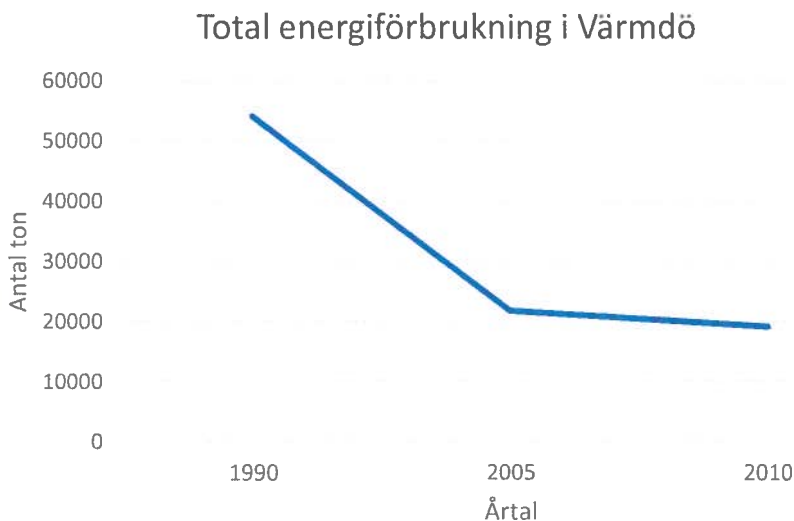
Kommentar:

Lokala målet (a) att energiförbrukningen i kommunen totalt ska minska med 20 procent till år 2020 och 30 procent till år 2030 var uppfyllt redan 2005, se tabell 3 och diagram 4. I målet anges inte att det är 1990 som är basår, men det är detta år som använts tidigare och som används även här när måluppfyllelsen mäts. Det regionala målet (a) regionens energianvändning är 20 procent effektivare år 2020 jämfört med år 2008, mätt i energiintensitet (tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser), införs. Detta tydliggör hur målet ska mätas samt vilket basår som ska användas.

Tabell 3: Total energiförbrukning i Värmdö, antal ton:

År	Energiförbrukning, antal ton
1990	54334
2005	21916
2010	19247

Diagram 4 som beskriver ovanstående tabell.



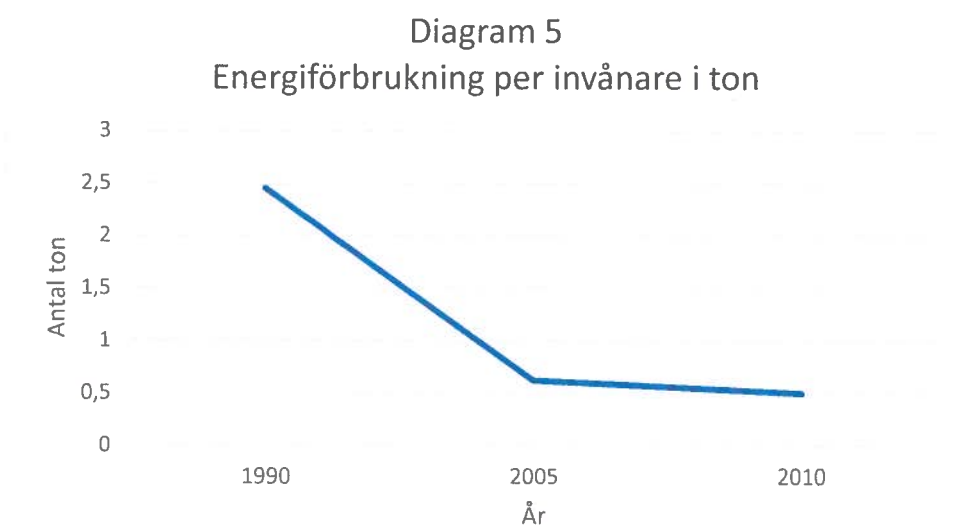
Lokala målet (b) är svårt att mäta då det är oklart vad målformuleringen "energianvändning" innebär. Dock kan konstateras att målet är uppfyllt om det är energiförbrukningen som mäts, den har minskat med mer än 10 procent till 2010 (se tabell 4 och diagram 5) och om denna trend är bestående så uppfylls även målet med minskning med 30 procent till 2030 jämfört med 1990. Det kommunala målet utgår och det regionala målet (b) införs då detta innebär en högre målnivå. Vidare medför detta att basåret förändras och att definitionen av måttet tydliggörs.

Tabell 4: Energiförbrukning per invånare i Värmdö kommun, ton koldioxid

	Totalt antal ton koldioxid	Invånare	Antal ton koldioxid per invånare
1990	54 334	22 067	2,46
2005	21 916	34 944	0,62
2010	19 247	38 301	0,50

1990 är basår i den lokala strategin (energimål b), 2005 är basår för länsstrategin, 2010 är jämförelsetal.

Diagram 5, som beskriver ovanstående tabell.



Införande av det regionala energimålet (c) innebär en högre ambitionsnivå, energiproduktionen ska ske med 90 procent förnybara bränslen 2020 och 100 procent 2030. Målnivån för år 2030 tillkommer. Det lokala målet (c) att el- och fjärrvärmeproduktionen som härrör från fossila bränslen ska utgöra maximalt 20 procent år 2020 är redan uppnått. Målet uppnåddes i och med att det nya värmeverket invigdes i december 2010. Värmen produceras helt utan fossila koldioxidutsläpp, av träflis och biogas från Kovikstippen.

Innan 2012 finns inga tillförlitliga siffror angående energiförbrukningen inom Värmdö kommun.

Under 2012 förbrukade det geografiska området Värmdö sammanlagt 30 000 MWh.

14 800 MWh var elförbrukning

15 200 MWh var värme, varav 6 643 MWh fjärrvärme Vattenfall

2 403 MWh fjärrvärme VB⁴

6 138 MWh olja

⁴ Värmdö Bostäder

Oljeförbrukningen utgör därmed 20 procent av totala energiförbrukningen och 40 procent av totala värmen. Värmdö kommun har köpt in ett vindkraftverk som börjar byggas 2013 och beräknas stå klart hösten 2014. Vindkraftverket ska producera 2-3 MWh och i och med det kommer de gamla oljepannorna fasas ut.

Tabell 5: Energiförbrukning MWh i Värmdö 2012

Värme	15 200 MWh
El	14 800 MWh
Totalt	30 000 MWh

All el som Värmdö kommun köper idag kommer från Nordic Green Energy och är 100 procent förnybar.

Tabell 6: Total energiförbrukning i Värmdö, ton koldioxid per år

År	Ton koldioxid
2008	15 300
2010	19 200
2011	15 000

2008 är basår i regionala strategin. Från 2008 till 2011 har energiförbrukningen i det geografiska området Värmdö endast minskat med 2 procent.

Målvärde:

2020 12 282,4 = minskning med 20 procent jämfört med 2008.

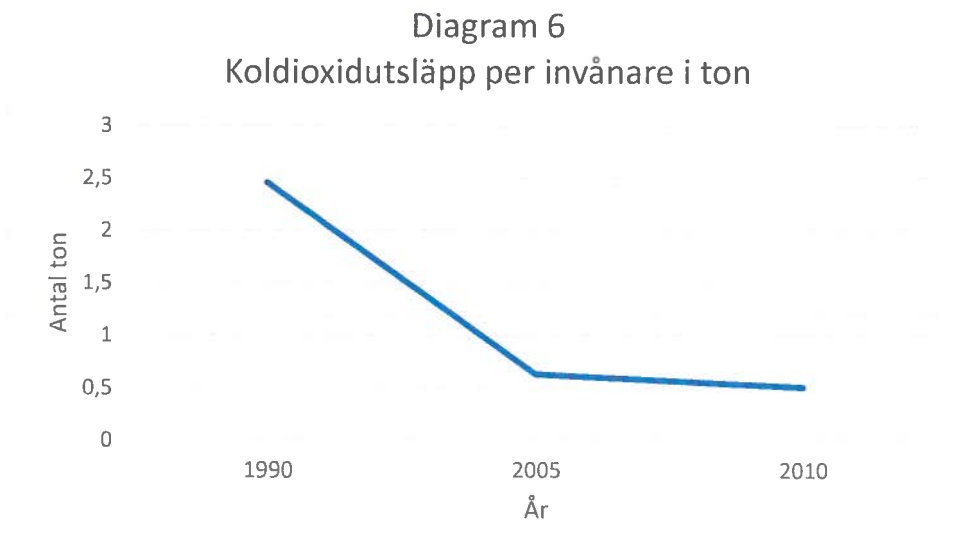
Målet för energieffektivisering i Sverige är att energiintensiteten, det vill säga förhållandet mellan den totala energiförbrukningen och BNP, ska minska med 20 procent mellan 2008 och 2020.

Tabell 7: Koldioxidutsläpp per invånare i ton i Värmdö kommun

	Totalt antal ton koldioxid	Invånare	Koldioxidutsläpp per invånare i ton
1990	54 300	22 067	2,46
2005	21 900	34 944	0,63
2010	19 200	38 301	0,50

1990 är basår i den lokala strategin (energimål b), 2005 är basår för länsstrategin, 2010 är jämförelsetal.

Diagram 6, som beskriver ovanstående tabell.



Värmdö kommuns energimål efter synkronisering:

- På lång sikt ska Värmdö kommun vara en fossilbränslefri kommun. Ny teknik och förnybara bränslen ska ersätta dagens system. Målet ska vara uppnått senast 2030.
- Användningen av förnybara energikällor ska vara 50 procent år 2030. Vindkraftsenergi ska utgöra 5 procent av den totala energiförbrukningen år 2020. Oljeanvändningen ska helt ersättas till år 2030.
- De klimatpåverkande utsläpp som energianvändningen ger upphov till minskar med 30 procent per invånare till år 2020 (ton CO₂-ekvivalenter) jämfört med år 2005 och med 40 procent till år 2030 (regionmål b).
- Kommunens energianvändning är 20 procent effektivare år 2020 jämfört med år 2008, mätt i energiintensitet (tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser) (regionmål a).
- Energiproduktionen i kommunen sker år 2020 till 90 procent med förnybara bränslen, spetslastproduktion oräknad. År 2030 sker den till 100 procent med förnybara bränslen (regionmål c).
- Användningen av el i hushålls- och servicesektorerna ska minska med 10 procent till år 2020 och 20 procent till 2030 jämfört med år 2000.

Transportmål

<p>Regionens mål:</p> <p>År 2020 är 16 procent av energianvändningen inom transportsektorn förnybar.</p>	<p>Värmdös motsvarande mål:</p> <p>Andelen förnybara drivmedel ska år 2010 utgöra 20 procent inom kommunala verksamheter och 50 procent år 2020. År 2030 ska 75 procent av alla fordon drivas med förnybara bränslen.</p> <p>Ytterligare transportmål i Värmdö:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utsläpp av koldioxid från vägtrafiken i Värmdö ska år 2020 ha stabiliserats på 1990 års nivå.- Bilens andel av korta resor (<5 km) ska minska med 10 procent till år 2020 jämfört med 2000 års nivå och 50 procent till år 2030.- Andelen resande med cykel och kollektivtrafik ska öka med 50 procent till 2030. Andelen resor med kollektivtrafik ska, mätt i personkilometer, öka med 15 procentenheter till år 2020, jämfört med 2000 års nivå.- Det totala "cykelarbetet" i Värmdö ska öka med 25 procent till år 2020, jämfört med 2000 års nivå.- Sju av tio ska pendla med kollektiva transporter år 2030 eller med fordon utan klimatpåverkan.
--	--

Kommentar:

Den kommunala målsättningen om förnybara drivmedel avser enbart kommunala fordon kopplade till olika kontors verksamheter. Denna målsättning är ännu inte uppfylld och kvarstår därför. Den regionala målsättningen omfattar hela transportsektorn och innebär en högre ambition och införs i kommunen. Möjligheten för kommunen att påverka på vilket sätt enskilda medborgare väljer drivmedel eller att transportera sig är begränsad. Kommunen kan uppmuntra medborgarna att cykla genom att bygga ut cykelvägar och att välja bussen genom att erbjuda fler infartsparkeringar. Kommunen kan även försöka påverka SL att till exempel öka turtätheten. Det regionala transportmålet är långsiktigt och inom den tidsperioden bör kommunen ha närmat sig det regionala målet.

Tabell 8: Koldioxidutsläpp i Värmdö kommun, transporter

	Antal ton/år	Invånare	Antal ton koldioxidutsläpp per invånare
1990	79 277	22 067	3,59
2005	85 349	34 933	2,44
2010	79 860	38 301	2,08
2011	79 066	38 894	2,03

Värmdö kommuns transportmål efter synkronisering:

- Utsläpp av koldioxid från vägtrafiken i Värmdö ska år 2020 ha stabiliserats på 1990 års nivå.
- Andelen förnybara drivmedel ska år 2010 utgöra 20 procent inom kommunala verksamheter och 50 procent år 2020. År 2030 ska 75 procent av alla fordon drivas med förnybara bränslen (lokalt mål).
- År 2020 är 16 procent av energianvändningen inom transportsektorn förnybar (regionmål).
- Bilens andel av korta resor (<5 km) ska minska med 10 procent till år 2020 jämfört med 2000 års nivå och 50 procent till år 2030.
- Andelen resande med cykel och kollektivtrafik ska öka med 50 procent till 2030. Andelen resor med kollektivtrafik ska, mätt i personkilometer, öka med 15 procentenheter till år 2020, jämfört med 2000 års nivå.
- Det totala ”cykelarbetet” i Värmdö ska öka med 25 procent till år 2020, jämfört med 2000 års nivå.
- Sju av tio ska pendla med kollektiva transporter år 2030 eller med fordon utan klimatpåverkan.

När det gäller Värmdö kommuns transportmål finns inga jämförelsetal för basåren att mäta målen mot. I samband med Mobiliteitsutredningen 2012 gjordes en opinionsundersökning av kommunmedborgarnas kollektivresevanor⁵ som möjligen kan användas vid en uppföljning av satta transportmål.

Ekonomiska konsekvenser

Synkroniseringen av klimat- och energimålen innebär en högre ambitionsnivå. Målen är dock långsiktiga och de ekonomiska konsekvenserna är svåra att överblicka i dagsläget. Handlingsplaner kommer att tas fram för att målen ska uppnås och i samband med detta kommer kostnaderna att beskrivas närmare.

Konsekvenser för miljön

Den regionala klimat- och energistrategins viktigaste uppgift är att vara till hjälp för att utveckla och genomföra åtgärder för att nå klimatmålen.

De föreslagna justeringarna innebär att målsättningen för kommunens miljöarbete höjs.

⁵ Ipsos Public Affairs 2012. Dnr 12KS/0270.

Synkronisering av lokala och regionala mål underlättar en fördjupad regional samverkan och uppföljning inom området och förslaget är därför positivt för miljön och miljöarbetet.

Konsekvenser för medborgarna

En utökad regional samverkan inom miljöområdet är positivt för medborgarna och innebär ytterligare betoning av vikten av ett aktivt miljöarbete och en hållbar utveckling.

Bedömning

Den regionala strategin är en länsgemensam utgångspunkt för klimatarbetet och knyter an till andra regionala beslutsprocesser, till exempel regionplanen RUFS 2010. Målen för Stockholms läns klimat- och energistrategi har en hög ambitionsnivå samtidigt som de är realistiska utifrån Stockholmsregionens förutsättningar. Ett framgångsrikt klimatarbete förutsätter kreativa och aktiva insatser samt samverkan mellan många aktörer. Strategin är ett bra underlag för utveckling och genomförande av åtgärder för att nå klimatmålen. Värmdö kommun bör därför anta Stockholms läns klimat- och energistrategi.

Synkroniseringen av de regionala och kommunala målnivåerna gör det möjligt att följa upp det kommunala miljöarbetet inom dessa områden och göra jämförelser.

Sändlista


KSL

Handlingar i ärendet

Nr	Handling	Bilaggs/Bilaggs ej
1	Värmdös klimat- och energimål efter synkroniseringen	Bilaggs Bilaggs
2	Energi- och klimatpolicy, med mål och strategier 2010	Bilaggs
3	Klimat- och energistrategi för Stockholms län	



Stellan Folkesson
Kommundirektör



Maria Larsson Ajne
Kanslichef

Värmdö kommuns energi- och klimatmål efter synkronisering med klimat- och energistrategin för Stockholms län

Klimatmål

- Länets utsläpp av växthusgaser utanför handeln med utsläppsrätter minskar med 19 procent till år 2020 jämfört med 2005. Verksamheter som regleras av handel med utsläppsrätter minskar samtidigt sina utsläpp med 30 procent till år 2020. (regionmål)
- Utsläpp av koldioxid ska på lång sikt minska till 1 ton per invånare och år för att hindra mänsklig påverkan på klimatet. (kommunmål)

Energimål

- På lång sikt ska Värmdö kommun vara en fossilbränslefri kommun. Ny teknik och förnybara bränslen ska ersätta dagens system. Målet ska vara uppnått senast 2030. (kommunmål)
- Användningen av förnybara energikällor ska vara 50 procent år 2030. Vindkraftsenergi ska utgöra 5 procent av den totala energiförbrukningen år 2020. Oljeanvändningen ska helt ersättas till år 2030. (kommunmål)
- De klimatpåverkande utsläpp som energianvändningen ger upphov till minskar med 30 procent per invånare till år 2020 (ton CO₂-ekvivalenter) jämfört med år 2005 och med 40 procent till år 2030. (regionmål)
- Kommunens energianvändning är 20 procent effektivare år 2020 jämfört med år 2008, mätt i energiintensitet (tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser). (regionmål)
- Energiproduktionen i kommunen sker år 2020 till 90 procent med förnybara bränslen, spetslastproduktion oräknad. År 2030 sker den till 100 procent med förnybara bränslen. (regionmål)
- Användningen av el i hushålls- och servicesektorerna ska minska med 10 procent till år 2020 och 20 procent till 2030 jämfört med år 2000. (kommunmål)

Transportmål

- Utsläpp av koldioxid från vägtrafiken i Värmdö ska år 2020 ha stabiliserats på 1990 års nivå. (kommunmål)
- Andelen förnybara drivmedel ska år 2010 utgöra 20 procent inom kommunala verksamheter och 50 procent år 2020. År 2030 ska 75 procent av alla fordon drivas med förnybara bränslen. (kommunmål)
- År 2020 är 16 procent av energianvändningen inom transportsektorn förnybar. (regionmål)
- Bilens andel av korta resor (<5 km) ska minska med 10 procent till år 2020 jämfört med 2000 års nivå och 50 procent till år 2030. (kommunmål)
- Andelen resande med cykel och kollektivtrafik ska öka med 50 procent till 2030. Andelen resor med kollektivtrafik ska, mätt i personkilometer, öka med 15 procentenheter till år 2020, jämfört med 2000 års nivå. (kommunmål)
- Det totala ”cykelarbetet” i Värmdö ska öka med 25 procent till år 2020, jämfört med 2000 års nivå. (kommunmål)
- Sju av tio ska pendla med kollektiva transporter år 2030 eller med fordon utan klimatpåverkan. (kommunmål)

ENERGI- OCH KLIMATPOLICY

MED MÅL OCH STRATEGIER

2010



VÄRMDÖ KOMMUN

ENERGI- OCH KLIMATPOLICY - MED MÅL OCH STRATEGIER

Värmdö kommun • Skogsbovägen 9-11 • 134 81 Gustavsberg

Telefon: 08-570 470 00 • Fax 08-570 483 05

E-post: varmdo.kommun@varmdo.se

Hemsida www.varmdo.se

Produktion: Värmdö kommun

Layoutarbete: Moa Öhman och Katarina Kjellberg

Hotet om klimattförändringar är en av de svåraste utmaningarna som människan ställts inför – och den viktigaste att lösa för framtiden. Utsläpp av växthusgaser hänger samman med förbränning av fossila bränslen och påverkar klimatet lika oavsett var de sker. Effekterna av klimattförändringar berör alla. Jämfört med stora delar av den industrialiserade världen har Sverige relativt låga utsläpp per invånare, men de är mycket höga jämfört med u-ländernas utsläpp. Av den viktigaste växthusgasen, koldioxid, släpper vi i Sverige årligen ut drygt 6 ton per invånare, att jämföra med det globala genomsnittet på ca 4 ton. För att hejda den mänskliga påverkan på klimatet krävs att de genomsnittliga utsläppen minskar till 1 ton per invånare och år.

För att åstadkomma de förändringar som krävs för att säkra klimatet för kommande generationer behövs ett målinriktat och långsiktigt arbete inom samhällets alla sektorer med fokus på utveckling av förnybar och effektiv energiproduktion samt utvecklingen av ett mindre energiberoende samhälle.

Arbetet med energi- och klimatpolicyn är en del i kommunens översyn av översiktsplanen och också resultatet av Värmdös deltagande i Energimyndighetens program Uthållig kommun.

Värmdö kommun har möjligheter att medverka till förändringar genom sitt ansvar för energiplanering, fysisk planering, trafikplanering, drift av tekniska anläggningar och tillsyn över byggande och miljö. Kommunen har även stora möjligheter att påverka medborgarnas energianvändning, attityder och livsstil genom att ta initiativ och svara för information och rådgivning.

Sveriges och Värmdös nordliga läge innebär ett stort behov av energi för uppvärmning. Läget i periferin på en storstadsregion leder till en hög andel arbetspendling. Skärgårdsmiljön med 15 000 fritidshus och många besökande skapar också ett omfattande resande samt nyttjande av el-energi för uppvärmning. Val av former för energiförsörjning och transporter har en direkt koppling till klimatfrågan genom bränslenas växthuseffekter. Ändliga och starkt klimatspåverkande bränslen måste fasas ut och nya och klimatsmarta introduceras.

Värmdö kommun bör vara lojal med internationella och nationella åtaganden och lägga riksdagens mål till grund för kommunens ansatser. Det innebär stora utmaningar för samhällsutvecklingen. I det stora handlar det om systemförändringar i val av byggselens utformning, uppvärmning och utveckling av transportsystem. I det lilla handlar det om till synes enkla men klimatspåverkande val i vardagen. Att agera klimatsmart måste bli en ledstjärna för kommun, näringsliv, föreningar, fastighetsägare samt alla medborgare och besökande. Kommunens framtids- och klimatberedning har i sitt arbete med en vision för Värmdö 2030 försökt teckna en samhällsutveckling som policyns intentioner baseras på.

Policyn är utarbetad av Lars Fladvad, utvecklingschef, Moa Öhman och Katarina Kjellberg, utredare.

Värmdö april 2010

Lars-Erik Albersjö
Kommunstyrelsens ordf.

Lars Fladvad
Utvecklingschef

INNEHÅLL

FÖRORD	3
ENERGI- OCH KLIMATPOLICY FÖR EN UTHÅLLIG KOMMUN	5
KLIMATARBETE I VÄRMDÖ	6
INTERNATIONELLA MILJÖ-, ENERGI- OCH KLIMATMÅL	8
NATIONELLA MILJÖ-, ENERGI- OCH KLIMATMÅL	11
LOKALA MILJÖ-, ENERGI-, KLIMAT- OCH TRANSPORTMÅL	14
FÖRSLAG TILL STRATEGIER	18
UPPFÖLJNING	24
NULÄGE I VÄRMDÖ	25
ENERGIPLAN FÖR VÄRMDÖ	32
LAGAR OCH REGLER	37
BILAGA - Några energibegrepp	39

ENERGI- OCH KLIMATPOLICY FÖR EN UTHÅLLIG KOMMUN

En viss växthuseffekt är en förbättring för livet på jorden. Vattenånga och koldioxid absorberar värmestrålning och utjämnar klimatet. Den accelerande växthuseffekten är i huvudsak orsakad av människan och vår livsstil. Orsakerna är kartlagda men åtgärderna som krävs för att minska klimatpåverkan i praktiken är svåra att genomföra i dagens komplexa samhälle. Klart är att såväl globala som lokala insatser krävs.

En kommun har förmågan att genomföra och vara pådrivande i många av de nödvändiga förändringarna på den lokala nivån. Energi- och klimatpolicyn är ett redskap i Värmdös arbete med att minska utsläpp av växthusgaser. Målsättningen är att policyn ska genomföra arbetet med energifrågor i hela den kommunala verksamheten och även inspirera näringslivet och invånarna att bli mer klimatmedvetna.

Energi- och klimatpolicyn är indelad i två delar. Den första delen, själva policyn, beskriver internationella, nationella och lokala mål samt förslag till strategier för hur Värmdö ska nå de uppsatta målen. Den andra delen innehåller nulägesbeskrivning med bakgrundsinformation om energibehov i kommunala verksamheter samt energiplan med förslag till åtgärder.

De föreslagna målen och strategierna för en god energiförsörjning och för en minskad klimatpåverkan utgår från Värmdös specifika förutsättningar. Policyn behandlar drivkrafter som finns för olika aktörer att arbeta mot en minskad klimatpåver-

kan och en effektivare energianvändning. Vidare behandlas tillgängliga styrmedel för att påverka utvecklingen. I policyn beskrivs även uppföljning av de mål och strategier som föreslås. Detta är viktigt eftersom policyn är första steget i en ett långsiktigt arbete. För att underlätta uppföljning är de uppsatta målen för Värmdö kommun utformade och tidsatta på basis av de nationella målen.

Värmdö har en något lägre energianvändning per capita än snittkommunen främst beroende på att det inte finns tunga industrier med stort energibehov här. Energianvändningen omräknat till totalutsläpp är 22 000 kWh per invånare och år i Värmdö. Det leder till ett utsläpp av växthusgaser på 128 000 ton per år, se vidare Nuläge i Värmdö.

Energi- och klimatpolicyn är ett strategiskt dokument i kommunens långsiktiga arbete för ett hållbart samhälle. Ett samhälle karaktäriserat av koncentration av bebyggelse till centrala områden med bra kollektivtrafik.

I Värmdö är insatser på individnivå viktiga. Den omfattande spridda bebyggelsen med stor andel eluppvärmning och den höga andelen pendlare gör enskilda insatser särskilt viktiga. Därför innehåller förslaget till strategier insatser för kommun, näringsliv och medborgare.



KLIMATARBETE I VÄRMÖ

Kommunens roll i klimatarbetet

Lokalt har kommunerna det samlade ansvaret för att åstadkomma en god livsmiljö. Kommunen har därför en viktig roll i omställningen till en hållbar utveckling. Värmdö kommun förutsätts i likhet med andra kommuner verka som motor i omställningen genom att informera, engagera och aktivera samhällets aktörer. Samtidigt kan kommunen påverka klimatarbetet i myndighetsutövning. Detta kan ske i främst fysisk planering och tillståndsprövning. Verktögen för detta är bland annat översiktsplan och detaljplaner. En tydlig policy kan också vara ett bra hjälpmedel.

Kommunen kan även styra utvecklingen genom olika insatser inom miljö- och hälsoskydd. Vidare har kommunen inflytande över tillförsel och distribution av energi genom drift av tekniska anläggningar. Genom ägande av Värmdö Bostäder och Värmdö Kommun Fastigheter kan kommunen påverka uppvärmning och energibesparande åtgärder i bologens fastigheter. Inom området upphandling och inköp kan kommunens verksamheter ställa krav på leverantörer och entreprenörer och därmed stimulera utvecklingen mot minskad klimatpåverkan. Kommunen har också en viktig roll som informator via energirådgivning och som utbildare inom skolan. Dessa verktyg ger sammantaget Värmdö kommun en god möjlighet att verka för minskade utsläpp av växthusgaser.

Transportsektorn är den svåraste sektorn att påverka och förändra. Kommunen kan se till att alla

verksamheter minimerar bränslebehov genom val av fordon, rätt planering, ecodriving m.m. Genom information och kontakter kan kommunen påverka utvecklingen av kollektivtrafiken och därmed indirekt bilåkandet.

Pågående och framtida arbete

Målet är att Värmdö ska ligga i framkant i den nödvändiga omställningen till långsiktig hållbarhet. Det sammanfaller med kommunens vision att kommunen ska vara skärgårdens mötesplats där man vågar pröva nya lösningar. Vi ska använda förnybar energi, ha moderna och miljövänliga transporter och bygga kretsloppsanpassat. Att uppnå ett hållbart samhälle innebär även en förändring i vårt sätt att leva där vi värnar om naturresurser och tillförsäkrar kommande generationer ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart samhälle.

Klimatarbetet i Värmdö kommun består både av det arbete som den kommunala verksamheten utför och av det klimatarbete som utförs i olika verksamheter i den geografiska kommunen. För att målen om minskade utsläpp av växthusgaser ska kunna uppnås är det viktigt att alla engageras. Befolkning, företag och organisationer måste därför ha kunskap i klimatfrågor och själva vara delaktiga i arbetet.

Värmdö kommun har ansvar för att driva på klimat- och energiarbetet i kommunen och för att det integreras i den egna verksamhetsutövningen. Arbetet med klimat- och energifrågor kräver en helhetssyn med god kunskap om de faktiska för-

hållandena inom kommunen idag. En översiktlig inventering har därför gjorts av koldioxidutsläpp och övriga växthusgaser inom olika sektorer i kommunen. Även dagens energianvändning har beaktats. Nulägesbeskrivningen används för att urskilja möjliga mål, strategier och för att kunna uppfölja åtgärdernas effekt i efterhand. De strategier som föreslås i policyn är i vissa fall påbörjade eller sedan tidigare planerade genom tidigare styrdokument. Alla strategier i policyn har till syfte att minska eller förbättra energianvändningen och därmed minska klimatpåverkan.

Ekokommun

Värmdö kommun är sedan 1997 medlem i den frivilliga samarbetsorganisationen Sveriges Ekokommuner. Organisationen är ideell och syftet är att hantera gemensamma strategiska frågor för en långsiktig hållbar utveckling. I korthet går medlemskapet ut på att kommunerna ska bruka utan att förbruka jordens resurser och ha med kretsloppsprinciper i planering och prövning.

Uthållig kommun

Arbetet med en Energi- och klimatpolicy i Värmdö är ett uppdrag inom programmet Uthållig kommun. Uthållig kommun är en nationell satsning som organiseras av Energimyndigheten. Värmdö deltar som en av ett 60-tal kommuner i programmet. Programmet ska genomföras under en treårsperiod, 2008-2011 och syftar till att minska energianvändningen och därmed klimatpåverkan. Målet är att delta-

gande kommuners arbete för en uthållig utveckling ska förstärkas genom att föra in ett energiperspektiv i olika delar av den kommunala verksamheten.

Programmet bygger på kommunernas egna initiativ och därför kan varje kommun utgå från sina specifika förutsättningar i klimat- och energiarbete. Tanken med programmet är att det ska komplettera och förstärka pågående arbete. Genom samarbete mellan deltagande kommuner och andra aktörer kan arbetet underlättas och kunskapen öka. Inom programmet finns ett mål att jobba mot ett hållbart samhälle, vilket ligger i linje med kommunens arbete sedan tidigare.

Inom ramen för projektet Uthållig kommun satsar Värmdö kommun på att utveckla policyn, ta med aspekter på temat i översiktsplanen, genomföra en vindkraftsutredning samt en kartläggning av energianvändningen i olika kommunala verksamheter.

Vad händer om inget görs

Jordens klimat har blivit varmare. De senaste 150 åren har temperaturen höjts med drygt 0,7° Celsius och under de senaste decennierna har temperaturen stigit med knappt 0,2° Celsius per årtionde. Effekterna av en klimatförändring börjar märkas på alla kontinenter. För många länder kommer den globala uppvärmningen inte att leda till skador som påverkar på kort sikt. Det kan dröja flera årtionden eller ett århundrade innan effekterna blir synliga. Men väntar man tills skadorna visar sig är de svårare att rätta till. Därför är samhället överens om att det krävs förändringar nu.

Många av de förslag som redovisats i förslaget till strategier kräver inte kostsamma investeringar utan måttliga insatser och en vilja att tänka om och nytt.

Konsekvenserna av en klimatförändring kommer att variera kraftigt. För Sveriges del pekar prognoserna på att nederbörden kommer att öka. Antalet dagar med kraftig nederbörd förväntas öka även om flera scenarier pekar på torrare somrar. Avrinningen väntas öka i stora delar av landet, mest i sydväst och delar av fjällen. Risken för översvämningar, ras och skred och kusterosion kommer därmed att öka något. Havsnivån beräknas stiga med 0,2–0,6 meter de närmaste 100 åren, något mer i Östersjön. Landhöjningen i Värmdö och norrut i landet väntas minimera den negativa effekten eller rent ta ut den. Trots osäkerheterna som råder behöver vi i Värmdö anpassa oss till klimatscenerierna dels genom minskade utsläpp av växthusgaser och dels genom att i planeringen ta hänsyn till risker.

Risk för skador på infrastruktur och byggande ska bedömas och åtgärder redovisas inom all kommunal verksamhet. Alla verksamheter måste anpassas till det faktum att fossila bränslen är en ändlig resurs och att prisbildningen kan komma att förändras i framtiden. Omställning och effektivare användning av energi är därför viktigt för att Värmdö ska uppnå ett samhälle som är hållbart på sikt.



INTERNATIONELLA MILJÖ-, ENERGI- OCH KLIMATMÅL

Miljöproblemen är en global fråga som kräver internationella lösningar. Miljöfrågor kan inte hanteras isolerat, utan måste kopplas samman med samhälls utveckling i stort. För att beskriva förutsättningsarna för arbetet med klimat- och energipolicy på lokal nivå följer en sammanställning av de viktigaste målsättningarna på internationell och nationell nivå. Avsnittet avslutas med Värmads lokala mål. Förslaget till lokala mål är baserat på de nationella ambitionerna.

Miljömål

Förenta nationerna (FN) är det organ som främst svarar för det internationella miljöarbetet, men under senare år har även EU blivit en viktig aktör. 1972 höll FN den första globala miljökonferensen i Stockholm. Sedan dess har ett omfattande internationellt miljösamarbete byggts upp såväl inom som utanför FN: s system. Flera internationella miljökonferenser har hållits, bland de viktigaste var konferensen i Rio de Janeiro 1992 och dess uppföljningskonferens i Johannesburg 2002.

För att FN ska få till stånd bindande regelverk har internationella avtal och konventioner förhandlats fram inom vissa områden. Ett antal av dessa konventioner har fått stort genomslag. Den viktigaste är Brundtlandrapporten från 1987 där begreppet hållbar utveckling myntades. Hållbar utveckling definieras som att tillgodose dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov. Enligt FN ska alla länder ha en strategi för hållbar utveckling.

Rio-konferensen 1992 om miljö och utveckling omfattade alla samhällssektorer. Begreppet hållbar utveckling vidgades till att innefatta ekologisk hållbarhet såväl som social och ekonomisk hållbarhet. Under konferensen antogs bland annat handlingsprogrammet Agenda 21. Handlingsprogrammet innebär att människor och organisationer på alla nivåer i samhället ändrar vanor och beteenden som skadar miljön. Sveriges alla kommuner upprättade lokala Agenda 21. Handlingsprogrammen har fått stor betydelse för flera kommuners miljöarbete och har bidragit till att det lokala miljöarbetet blivit allt mer strategiskt och utåtriktat.

EU:s engagemang i miljöfrågor växer. Europeiska rådet har antagit en enhetlig strategi för en hållbar utveckling inom unionen. Det övergripande syftet med EU: s strategi är att utveckla och fastställa åtgärder så att livskvaliteten ständigt kan förbättras, både för nuvarande och för kommande generationer.

Miljöarbetet är en ständigt pågående process och många internationella konferenser har hållits för att diskutera ämnet. Under senare år har det internationella miljöarbetet allt mer kommit att inrikta sig på klimatfrågor och målsättningar om utsläpp av växthusgaser samt handel med utsläppsrätter.

INTERNATIONELLA MILJÖMÅL

FN:s målsättning

Hållbar utveckling: Dagens behov ska tillgodoses utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov

EU:s målsättning

Hållbar tillväxt ska gå hand i hand med hållbar utveckling



Klimatmål

Internationella klimatmålsättningar är överenskommer om reglering av halten av växthusgaser i atmosfären. Enligt FN: s ramkonvention från år 1992 för klimatförändringar ska halten stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatet inte blir farlig. Målet ska nås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras.

Som en följd av FN: s konvention, som antogs i Rio de Janeiro 1992, kom Kyotoprotokollet till 1997. Protokollets mål är att minska industriländernas koldioxidutsläpp. Åtagandena är juridiskt bindande.

Om ett land inte uppfyller åtagandena kan landet drabbas av sanktioner. Kyotoprotokollet fastställer en lämplig nivå av koldioxidutsläpp för industriländerna. I protokollet framhävs hur viktigt det är att främja allmänhetens medvetenhet om klimatfrågor. Tyvärr har inte USA, Ryssland och Kina undertecknat avtalet.

December 2009 hölls FN:s andra stora klimatkonferens i Köpenhamn. Världens politiska ledare utvärderade Kyotoprotokollet och enades om nya målsättningar för det globala arbetet mot negativa effekter av klimatförändringar. I Köpenhamnsprotokollet föreslås åtgärder för perioden 2012 till 2020.

Inom EU finns ambitionen att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser. Detta ska leda till att Europa stärker sin konkurrenskraft samtidigt som försörjningstryggheten för tillförsel av energi ökar. EU: s miljöministerråd har antagit ett miljöhandlingsprogram med fyra prioriterade delar. Dessa är; klimat, biologisk mångfald, hälsa och miljö samt hållbar resursanvändning.

År 2004 antogs en gemensam transportpolitik inom EU för att bland annat främja användning av biodrivmedel. Vidare påtalas vikten av klimatinformation i EU: s klimatpolitik.

INTERNATIONELLA KLIMATMÅL

Kyotoprotokollet

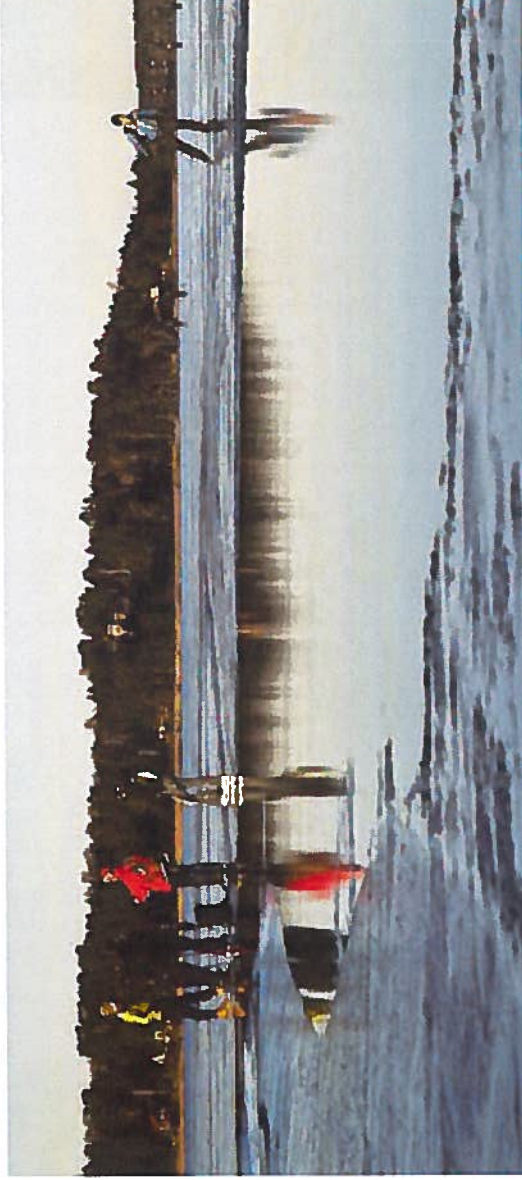
Industriländerna ska minska sina koldioxidutsläpp med 5,2 procent mellan 2008-2012 jämfört med utsläppen 1990

EU:s målsättning

Temperaturen ska inte öka med mer än två grader Celsius jämfört med förindustriell nivå och koldioxidkoncentrationen ska stabiliseras under 550 ppm i atmosfären (ppm = miljondelar).

12 procent av den totala energianvändningen ska bestå av förnybar energi år 2010.

Subventionerna till fossila bränslen ska fasas ut. Transportpolitiken fastställer att 5,75 procent av all bensin/diesel ska vara biodrivmedel år 2010.



Energimål

Energi har blivit en angelägen fråga för internationella organ som FN och EU. Man är överens om att utsläpp av koldioxid påverkar jordens klimat.

Koldioxidutsläpp orsakas till stor del av användningen av fossila bränslen som används för transporter och energiproduktion. Fossila bränslen står idag för 80 procent av den energi som används i världen. Många av de viktigaste energikällorna som kol, olja och gas ifrågasätts allt mer. De leder till klimatpåverkan och är ändliga resurser. Den internationella energipolitiken är oftast integrerad i miljö- och klimatpolitiken. FN:s klimatkonventioner inkluderar även energimålsättningar.

Kyotoprotokollet har som mål att förhindra farlig mänsklig påverkan på klimatet. Det förutsätter en minskad användning av fossila bränslen.

Agenda 21 fastställer att vi ska gå över till ett långsiktigt miljöanpassat energisystem och att energianvändningen ska effektiviseras. Vikten av att engagera lokalbefolkningen i energifrågor framhålls.

EU har tagit fram en energihandlingsplan för 2007-2009. Denna slår fast att EU:s energipolitik ska vila på tre pelare; konkurrenskraft, miljömässig hållbarhet samt försörjningstrygghet. EU har även fastställt ett antal klimat- och energimål som ska uppnås 2020. Dessa mål föreskriver minskning av växthusgaser och ökning av andelen förnybar energi.

INTERNATIONELLA ENERGIMÅL

FN:s målsättning

Förhindra farlig påverkan på klimatet orsakad av energianvändning

EU:s målsättning

Minska utsläppen av växthusgaser med 30 procent, alternativt 20 procent i avsaknad av ett internationellt avtal (dvs. ingen överenskommelse i Köpenhamn 2009).

Andelen förnybar energi ska uppgå till 20 procent.

Andelen förnybara drivmedel ska uppgå till 10 procent.

Energianvändningen ska effektiviseras med 20 procent

NATIONELLA MILJÖ-, ENERGI- OCH KLIMATMÅL

Sverige har tillsammans med andra länder ansvar för att de globala målsättningarna uppnås. Samtidigt är möjligheten att uppfylla målen beroende av internationellt samarbete och insatser i alla länder. Nedan beskrivs de nationella målsättningarna inom miljö-, klimat- och energiområdet.

Miljömål

Sverige har satt upp nationella mål inom 16 områden för hur vår miljö ska utvecklas i framtiden. Miljö kvalitetsmålen är generationsmål som siktar in sig på hur vi till ungefär 2020 ska uppnå en god miljö. Målen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö som det är miljömässigt nödvändigt att uppnå för en bärkraft på lång sikt. Målen ska fungera som ett löfte till framtida generationer om frisk luft, hälsosamma miljöer och rika naturupplevelser. De 16 målen har delmål som anger hur de ska kunna uppnås och när det beräknas ske. Miljö kvalitetsmålen behandlar bland annat begränsad klimatpåverkan och frisk luft men även områden som god bebyggd miljö och hav i balans.

De nationella miljö kvalitetsmålen har konkretiserats på regional nivå. Alla Sveriges län har idag regionala miljö mål. Länsstyrelserna ska se till så att miljö målen får genomslag i kommunerna, samordna, utvärdera och var pådrivande i arbetet mot en hållbar utveckling.

NATIONELLA MILJÖMÅL

Vi ska överlämna en god miljö till kommande generationer. Flera av målen har bäring på klimat (nedan kursiverade). Miljö målen är:

Begränsad klimatpåverkan

Frisk luft

Bara naturlig försurning

Gifrfri miljö

Skyddande ozonsikt

Säker strålmiljö

Ingen övergödning

Levande sjöar och vattendrag

Grundvatten av god kvalitet

Hav i balans samt levande kust och skärgård

Myllrande våtmarker

Levande skogar

Ett rikt odlingslandskap

Storslagen fjällmiljö

God bebyggd miljö

Ett rikt växt- och djurliv





Klimatmål

Ett av Sveriges antagna miljö kvalitetsmål är begränsad klimatpåverkan. Målet fastställer hur vår klimatpåverkan ska minskas. För att målet ska uppnås måste de globala växthusgaserna halveras till 2050 och vara nära noll vid sekelskiftet. Regeringens proposition för en sammanhållen klimat- och energipolitik (2008/09:162) föreslår en förändrad innebörd av detta mål. Propositionen föreslår att utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990. Därmed är Sveriges klimatmål ambitiösare än vad som krävs enligt Kyotoprotokollet. De svenska klimatmålen ska uppnås på ett sådant sätt och i sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, att livsmedelsproduktionen säkerställs och att andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Propositionen innehåller mål och en samlad åtgärdsplan för att uppnå dessa.

NATIONELLA KLIMATMÅL

Riksdagens miljö kvalitetsmål Begränsad klimatpåverkan

Målet innebär att de svenska utsläppen av växthusgaser ska, som ett medelvärde för perioden 2008-2012, vara minst 4 procent lägre än utsläppen 1990

Halten, räknar som koldioxidekvivalenter, av de sex växthusgaserna som definieras i Kyotoprotokollet tillsammans ska stabiliseras på en halt lägre än 550 ppm i atmosfären. År 2050 bör utsläppen i Sverige sammanlagt vara lägre än 4,5 ton koldioxidekvivalenter per år och invånare, för att därefter minska ytterligare

Globala växthusgaser måste halveras till 2050

Regeringens proposition

Utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990. Sveriges klimatpolitik utformas så att den bidrar till att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på lång sikt stabiliseras på nivå högst 400 ppm koldioxidekvivalenter

Energimål

Den svenska energipolitiken ska bygga på de tre grundpelarna för energisamarbete inom EU; ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Dagens nationella politik för energieffektivisering bygger på riktlinjer som togs fram inom 2002 års energipolitiska program. I programmet fastställs att en effektivare energianvändning stimuleras genom satsningar på information och utbildning, den kommunala energirådgivningen samt stöd till teknikupphandling och marknadsintroduktion av energieffektiv teknik.

Regeringens proposition för en sammanhållen klimat- och energipolitik - energi (2008/09:162) föreslår ett antal energimål till år 2020 för Sverige. De föreslagna målen är:

- ❖ 50 procent förnybar energi
- ❖ 10 procent förnybar energi i transportsektorn
- ❖ 20 procent effektivare energianvändning

I propositionen föreslås även att användningen av fossila bränslen för uppvärmning ska avvecklas till år 2020. Regeringen vill också upprätta en nationell planeringsram för vindkraft. Regeringens målsättning är även att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och ökad användning av energi och råvaror.

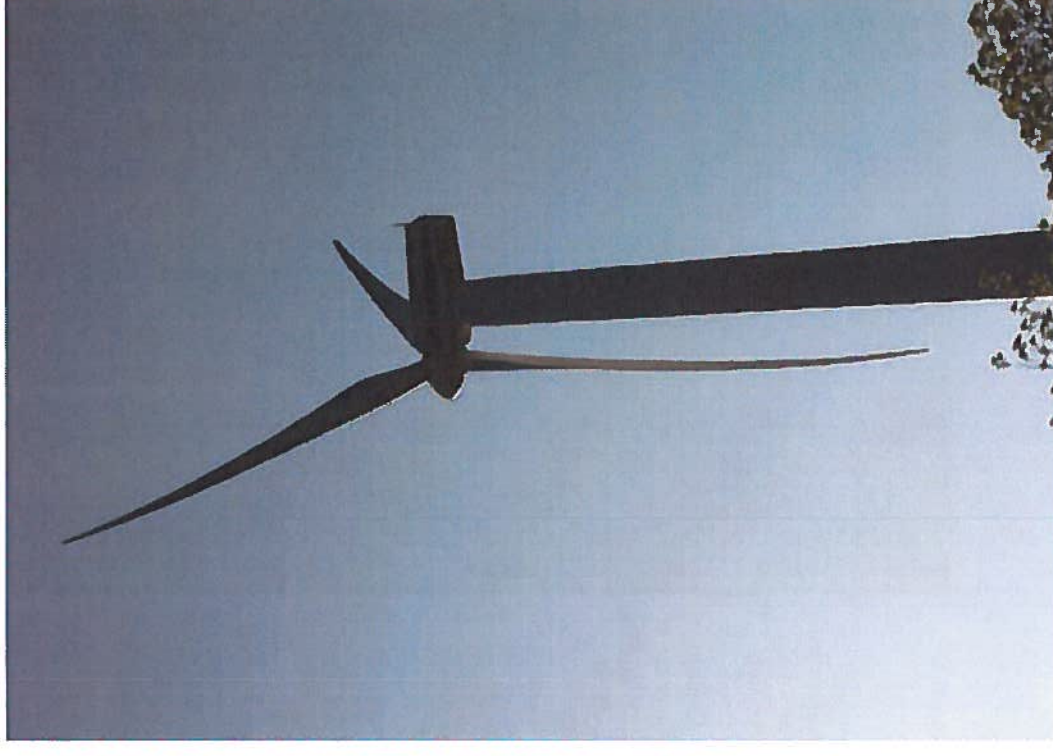
NATIONELLA ENERGIMÅL

Regeringens proposition

Andelen förnybar energi år 2020 bör vara minst 50 procent av den totala energianvändningen.

Andelen förnybar energi i transportsektorn år 2020 bör vara minst 10 procent.

Energianvändningen bör vara 20 procent effektivare år 2020. Målet uttrycks som ett sektorövergripande mål om minskad energiintensitet om 20 procent mellan 2008 och 2020



LOKALA MILJÖ-, ENERGI-, KLIMAT- OCH TRANSPORTMÅL

Det sätt som vi arbetar med energi- och klimatfrågor är av betydelse för en hållbar samhällsutveckling i Värmdö kommun. De uppsatta miljö-, klimat-, energi- och transportmålen visar att kommunen arbetar för att ta ansvar för att nå de nationella och regionala målen. För att minska vår negativa påverkan på miljön krävs åtgärder från kommunen, näringslivet och befolkningen samt en utvecklad samverkan mellan olika aktörer.

I detta avsnitt redovisas kommunens mål gällande miljö, klimat och energi samt transport.

Värmdös transportmål presenteras i ett eget stycke för att tydliggöra att en stor andel av utsläpp av växthusgaser kommer från transportsektorn.

Värmdös miljösmål

Värmdö kommun antog 2005 tio lokala miljösmål med utgångspunkt från de nationella och regionala

målen. Den övergripande politiska inriktningen är ett hållbart Värmdö.

Kommunerna har lokalt det samlade ansvaret för att åstadkomma en god livsmiljö och har enligt riksdagens uttalande ett övergripande ansvar för lokala anpassningar av de nationella miljökvalitetsmålen.

Syftet med Värmdös miljösmål är i likhet med nationens att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där vår tids miljöproblem är lösta. Värmdös miljösmål utgår från internationella och nationella åtaganden inom miljöpolitiken och Agenda 21. Kommunens medborgare har själva deltagit i arbetet med att prioritera mål för Värmdö. Flera av de lokala miljömålen i Värmdö har bäring på energi och klimat direkt eller indirekt och beskrivs därför i mål och strategier i detta dokument.

LOKALA MILJÖMÅL

Det övergripande målet är ett hållbart Värmdö. De tio miljömålen är:

- Hushålla med grundvattnet
- Kretsloppsanpassa avloppslösningar
- Bygg ut miljöanpassade trafiksystem
- Underlätta en miljöanpassad livsstil
- Levande kust och skärgård
- Kretsloppsanpassa avfallshanteringen
- Hushålla med energi
- Utveckla kommunens miljöarbete
- Samverka med företag och organisationer
- Främja en god bebyggd miljö





FÖRSLAG TILL KLIMATMÅL FÖR VÄRMDÖ

Utsläppen av växthusgaser i Värmdö kommun ska minskas med 20 procent till år 2020 och halveras till år 2050 jämfört med utsläppsnivån 1990

Utsläpp av koldioxid ska på lång sikt minska till 1 ton per invånare och år för att hindra mänsklig påverkan på klimatet

Värmdös klimatmål

Värmdös mål för minskade utsläpp av växthusgaser har sin utgångspunkt i de nationella målen för utsläppsminskningar. Värmdö försöker genom klimatmålen ta sitt ansvar i det globala arbetet för minskad påverkan på lokal miljön.

Breda grupper i samhället är idag överens om att vi måste minska utsläppen av växthusgaser. Ju längre

vi väntar med åtgärder desto större blir konsekvenserna. Klimatmålen kan ses som övergripande efter-som de mål och åtgärder som presenteras i denna policy alla har till syfte att nå klimatmålen.

Det krävs genomgripande åtgärder inom transport- och energisektorn för att vända pågående klimatutveckling. Insatserna måste komma från alla nivåer och inom alla sektorer i samhället. Det gör insatserna till sektorövergripande.



Värmdös energimål

Värmdös energimål tar fasta på de internationella och nationella målen. Målet är att kommunen ska förändra och effektivisera sin energianvändning.

Detta kräver bland annat att vår användning av fossila bränslen minskar. Enligt lagen om kommunal energiplanering ska en kommun i sin planering främja hushållning med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel.

I varje kommun ska det finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi. Ett effektivt utnyttjande av resurser, inklusive energi, utgör grunden för ekonomisk tillväxt och en hållbar utveckling. Värmdö måste minska sitt beroende av el för uppvärmning. Redan på kort sikt bör andelen bostäder med uppvärmning baserad på biobränsle, bergvärme öka.

I Värmdö kan målet för uppvärmning sättas högre än det internationella åtagandet för många har redan gått från dyr oljeanvändning till el- och värmepumpsteknik. Nästa stora förändring i kommunen är när fjärrvärmesystem blir biobränslebaserad år 2012.

VÄRMDÖS ENERGIMÅL

Värmdös energimål

På lång sikt ska Värmdö kommun vara en fossilbränslefri kommun. Ny teknik och förnybara bränslen ska ersätta dagens system. Målet ska vara uppnått senast 2030

Användningen av förnybara energikällor ska vara 50 procent år 2030 Vindkraftsenergi ska utgöra 5 procent av den totala energiförbrukningen år 2020. Oljeanvändningen ska helt ersättas till år 2030.

✕ Energianvändningen per invånare ska minska med 10 procent till år 2010 och med 30 procent till år 2030, jämfört med 1990

✕ Energiförbrukningen i kommunen totalt ska minska med 20 procent till år 2020 och 30 procent till år 2030

✕ El- och fjärrvärmeproduktionen som härrör från fossila bränslen ska utgöra maximalt 20 procent år 2020

Användningen av el i hushålls- och servicesektorerna ska minska med 10 procent till år 2020 och 20 procent till 2030 jämfört med år 2000

Transportmål

Värmdö har förutom klimat- och energimål nu satt upp mål för transportsektorn. En stor del av energiförbrukningen sker genom transporter i Värmdö samt mellan Värmdö och främst övriga regionen. Totalt sett står transportsektorn för drygt en tredjedel av den slutliga energianvändningen i Sverige.



Transporter på väg är fortfarande nästan helt fossilbränsleberoende. Men det finns metoder för att åstadkomma förbättringar och ökad effektivitet. Kommunen kan underlätta och vara pådrivande i genomförande av åtgärder för effektivare transporter. Bland annat kan kommunen verka för att alternativ till bilen finns tillgängliga i kommunen och regionen. Främst i form av bra kollektiva transporter och genom att utöka möjligheten att cykla. Efter en väntad teknikutveckling kan förhoppningsvis mobiliteten även främjas inom individuella transportmedel som spårbilar och bilar.

VÄRMDÖS TRANSPORTMÅL

Värmdös transportmål

Utsläpp av koldioxid från vägtrafiken i Värmdö ska år 2020 ha stabiliserats på 1990 års nivå

Andelen förnybara drivmedel ska år 2010 utgöra 20 procent inom kommunala verksamheter och 50 procent år 2020. År 2030 ska 75 procent av alla fordon drivas med förnybara bränslen

Bilens andel av korta resor (< 5 km) ska minska med 10 procent till år 2020 jämfört med 2000 års nivå och 50 procent till år 2030

Andelen resande med cykel och kollektivtrafik ska öka med 50 procent till 2030. Andelen resor med kollektivtrafik ska, mätt i personkilometer, öka med 15 procentenheter till år 2020, jämfört med 2000 års nivå

Det totala "cykelarbetet" i Värmdö ska öka med 25 procent till år 2020, jämfört med 2000 års nivå.

Sju av tio ska pendla med kollektiva transporter år 2030 eller med fordon utan klimatpåverkan



FÖRSLAG TILL STRATEGIER

För att nå de uppsatta målen och därmed minska Värmdös klimatpåverkan anges fyra prioriterade områden för kommunen, livsstilsfrågor, energiomställning, energieffektivisering och minskade utsläpp från transport.



För de fyra prioriterade områdena föreslår kommunen ett antal strategier för att nå uppsatta mål. Vissa steg för att nå energi- och klimatmålen har redan tagits genom att kommunen och andra aktörer i Värmdö vidtagit åtgärder med mindre utsläpp som effekt. Framst gäller det energisparåtgärder i bygandet och alternativa uppvärmningsformer, t.ex. värmepumpsteknik.

Livsstilsfrågor

Värmdö erbjuder bra livsmiljöer. Många väljer att bo här för att bo nära naturen men med storstaden inpå knuten. Bostadsstrukturen och den livsstil som följer påverkar samtidigt kommunens förmåga att utvecklas på ett socialt, ekonomisk och ekologisk hållbart sätt. En hållbar livsstil är nödvändig i Värmdö för att det ska vara möjligt att nå de uppsatta klimat-, energi- och transportmålen. Kommunen kan arbeta med ett antal faktorer som ofta är knutna till invånarnas livsstil. Detta kan ske genom att kommunen bidrar med information och utbildning. Det ger medborgarna möjlighet att göra aktiva val ifråga om exempelvis konsumtion och kommunikation.

Samtidigt måste kommunen ha i åtanke att klimatförändringarna har fått och kan komma att få konsekvenser som måste tas i beaktning i betydligt högre omfattning. De senaste åren har Sverige drabbats av flera klimatrelaterade naturhändelser. Det har handlat om stormar, översvämningar och jordringa omfattning, men som kan öka. Dessa händelser kan medföra skador både på enskilda byggnader och anläggningar samt på samhällets infrastruktur.

Riskerna för översvämningar bedöms öka till följd av beräknade klimatförändringar. Det gör att kommunen och fastighetsägare måste se över anläggningar och byggnader så att de klarar högre vattennivåer och flöden. För att kommunen ska uppnå en utveckling där en hållbar livsstil främjas måste

frågor om konsekvenser av skred, höga flöden tas in i planering och tillståndsprövning. Samtidigt måste medborgare och näringsidkare ta ansvar för en mer hållbar livsstil. Nedan anges strategier för kommunen, näringslivet och medborgarna för att främja en hållbar livsstil.

Kommunen har som övergripande målsättning för sin verksamhet att öka medborgarnas möjligheter att göra egna val. Därför ska kommunal service och myndighetsutövning stödja medborgare istället för tvinga på ändrade beteenden.

En familjs totala, årliga "energianvändning" kan ligga på:

- ❖ uppvärmning och boende: 20 000 kWh
- ❖ uppvärmning och belysning mm på jobb/skola: 15 000 kWh
- ❖ mat inkl. produktion, transport och tillagning: 52 000 kWh
- ❖ pending med bil: 10 000 kWh
- ❖ pending kollektivt: 2 000 kWh
- ❖ resor i tjänst och på fritid: 15 000 kWh
- ❖ bilåkning på fritid: 15 000 kWh
- ❖ fritidsbåt: 2 000 kWh

Totalt: ca 131 000 kWh

Kommunen

Planering ska utgå från målet om en hållbar utveckling

- ❖ Sociala, ekonomiska och ekologiska aspekter bör redovisas i alla planer
- ❖ Kommunen bör ställa krav på att verksamheter ska vara miljömedvetna, miljöcertifierade
- ❖ Ny bebyggelse bör planeras och utvecklas centralt belägna områden med bra kollektivtrafik

Kommunen ska underlätta en miljöanpassad livsstil och främja en god bebyggd miljö

Strategier:

- ❖ Värmdö kommun bör utveckla rutiner för allsidiga miljöbedömningar så att klimatpåverkan kan belysas i klimatspåverkande beslut
- ❖ Vid upprättande och revidering av planer ska redovisas hur den bidrar till att minska klimatpåverkande utsläpp
- ❖ Klimat- och sårbarhetsaspekter bör beaktas i planering och samhällsbyggande. Handlingsprogram bör tas fram med förslag till förebyggande åtgärder mot skador till följd av häftiga regn, översvämningar och skred
- ❖ Vid lokalisering och utformning av bebyggelse och infrastruktur bör hänsyn tas till höga dagvattenflöden, risk för förorening av grundvatten, breddning av avloppsvatten samt risk för översvämning och skred

- ❖ All ny bebyggelse bör ligga två meter över nor-malvattennivåer och utanför skredriskområden

Kommunen ska informera om hållbar livsstil och klimatförändringen

Strategier:

- ❖ Värmdö kommun bör bygga upp kunskaper och informera om växthusgaser och utsläppskällor samt hur dessa bidrar till de samlade utsläppen av växthusgaser
- ❖ Kommunens utbildning av personal i olika verksamheter bör innefatta energi- och klimatfrågor
- ❖ Lärare bör informeras om klimatfrågorna i syfte att föra kunskapen vidare i sin undervisning
- ❖ Informationsinsatser bör genomföras för att öka medborgarnas medvetenhet om klimatpåverkan och för att skapa en dialog om växthuseffekten inom t.ex. föreningslivet

Näringslivet

- ❖ Företag bör engagera de anställda i klimat- och energi frågor och införa LCA (livscykelanalyser) i alla processer

Medborgare

- ❖ Familjer bör se över boende, resande och energianvändning
- ❖ Man bör bo yteffektivare med minimerat energibehov
- ❖ Man bör handla lokalt producerad mat
- ❖ Återvinna och arbeta med att minska avfall





Energiomställning

Större delen av vår energianvändning baseras ännu på fossila bränslen. För att nå uppsatta energi- och klimatmål krävs en omställning av energianvändningen. För att vår påverkan på klimatet ska minska bör vi på lång sikt upphöra att använda energislag som bidrar med ett positivt nettoutsläpp av växthusgaser som exempelvis koldioxid, metan och lustgas. Detta talar för en satsning på förnybara energislag. Även handlingsprogram som Värmdös Agenda 21 fastställer vikten av förnybara energikällor.

Till gruppen förnybara energikällor hör sol, vind, vatten- och vägkraft samt bibränslen. Kommunen kan bland annat verka för omställningen genom planering, drift av tekniska anläggningar men även genom information. Medborgare och näringsliv kan se till att uppvärmning inte sker med fossila bränslen. Nedan anges strategier för kommunen, näringsliv och medborgare för att främja en omställning av energislag. Energiomställning i transportsektorn redovisas i senare avsnitt om transporter.

Kommunen

Kommunen ska arbeta med omställning till förnybara energikällor

Strategier:

- ❖ Nya hus bör där det är möjligt anslutas till fjärrvärme
- ❖ Kommunen bör verka för att all fjärrvärme baseras på bibränsle

- ❖ Kommunen bör i översiktsplanen ange områden lämpliga för vind- och vägkraft
- ❖ Kommunen bör arbeta med att minska avfallsmängder genom mer återanvändning, återvinning, källsortering och kompostering

Näringslivet

- ❖ Påbörja omställning till förnybara energislag
- ❖ Satsa på ny energiteknik

Medborgare

- ❖ Satsa på uppvärmning av bostäder med förnybara energislag



Energieffektivisering

Det är möjligt att minska den negativa inverkan på miljön orsakad av energianvändning genom att spara och effektivisera. Vid kris i tillförsel eller främst när energipris stiger görs kraftfulla effektiviseringar inom olika företag/branscher och mer kan göras. Energieffektivisering bidrar i de flesta fall till minskad belastning på klimat och miljö och en tryggare energiförsörjning samtidigt som kostnader minskas.

Den enskilde aktörens ekonomiska incitament för effektivisering är fortfarande svagt. Detta kan bero på relativt låga energipriser och ingen uppenbar brist på energi. De ekonomiska incitamenten blir först tydliga i ett större perspektiv. Därför är det viktigt att vi utgår från en samlad bild av vad energieffektivisering kan innebära för samhället. Detta kräver en samverkan mellan olika aktörer. Vidare varierar potentialen för energieffektivisering inom olika sektorer, men sammantaget är möjligheterna stora. Nedan visas ett antal exempel på hur mycket det går att minska energianvändningen genom effektiviseringsåtgärder inom olika områden. Beräkningarna är gjorda av Naturvårdsverket och utgår från energianvändningen år 2005 inom de olika sektorerna. Besparingarna beräknas kunna vara genomförda till år 2030.

- ❖ Bilar 65-75 procent
- ❖ Bussar 40-60 procent
- ❖ Existerande byggnader >30 procent
- ❖ Nya byggnader >70 procent

Kommunens roll som informatör och pådrivare i de kommunala verksamheterna kan få en betydande inverkan på energieffektivisering. Samhällsplaneringen ses som ett centralt styrmedel för ökad effektivisering dels från Värmdös och dels från staten och internationella organs sida. Samtidigt kan hushåll och företag i kommunen minska sin energianvändning och använda mer effektiva energikällor.

Nedan anges strategier för kommunen, näringslivet och medborgare för att främja energieffektivisering i Värmdö. Energieffektivisering inom transportsektorn redovisas i senare avsnitt. En generell ambition bör vara att halvera energibehovet till år 2030!



Kommunen

Kommunen ska främja och underlätta energieffektivisering för medborgarna och näringslivet

- Strategier:
- ❖ Kommunen bör utöka energirådgivningen till medborgare och näringsliv
 - ❖ Kommunen bör uppmuntra individuell energimätning i alla fastigheter

Kommunen ska energieffektivisera kommunens egna lokaler

- Strategier:
- ❖ Släcka ned belysningen nattetid och sänka temperatur
 - ❖ Energieffektiviseringsåtgärder ska genomföras inom kommunens egna lokaler och kommunägda bostäder, bland annat genom individuell mätning av energiförbrukning. Kommunen bör verka för att energianvändningen i kommunens egna lokaler och kommunägda bostäder ska minska med 20 procent fram till år 2020, jämfört med 2010 års nivå (mätt i kWh/m²)

Kommunen ska ställa krav på energieffektivisering vid upphandling, planering och nybyggnation

- Strategier:
- ❖ Fysiska planer bör redovisa hur energibehovet radikalt kan minskas
 - ❖ Kommunen bör ställa krav på att nya hus ska vara energieffektiva. Hus bör vara mindre och

- ❖ bättre isolerade än Boverkets minimikrav
- ❖ All bebyggelse bör energideklaras och vid behov åtgärdas med tilläggsisolering och ny teknik
- ❖ Vid kommunens upphandling av varor och tjänster bör aspekter som minskad energianvändning och miljöanpassad energiförsörjning väga tungt.

Näringslivet

Näringslivet kan genom teknik och andra insatser effektivisera sin energianvändning. Ofta kan man med enkla åtgärder spara 25-30 procent med en direkt lönsambet. Vinster som kan göras inom företag genom effektivisering är dessutom en miljöbonus.

- ❖ Företagen bör engagera de anställda i arbetet med energieffektivisering
- ❖ Användning av energieffektiv teknik och processstyrning bör öka
- ❖ Insatser/trimning på belysning och ventilation ger ofta snabba och stora direkta effekter
- ❖ Alla företag bör effektivisera energianvändningen genom kvalitetsledningssystem och energianalyser
- ❖ Man bör redovisa hela produktens livslängd vid inköp av energikrävande produkter

Medborgare

Boende och fastighetsägare kan genomföra en rad enkla åtgärder

- ❖ Sänka inomhustemperaturen
- ❖ Isolera bättre
- ❖ Bo på mindre uppvärmd yta
- ❖ Täta dragiga fönster och ytterdörrar
- ❖ Byta till energisnåla vitvaror och fönster
- ❖ Installera energismart uppvärmning
- ❖ Installera vattensnål teknik
- ❖ Laga droppande kranar
- ❖ Använda energisnål belysning
- ❖ Upprätta energibudget för familjen
- ❖ Lufttorka tvätten istället för att använda torkskåp eller torktumlare

- ❖ Sänk temperaturen inne till cirka 15 grader i rum och lokaler som inte nyttjas
 - ❖ Dra för gardiner eller fälla ner persienner på nätterna
 - ❖ Sätt lock på kastrullen
- Sänks temperaturen med en eller ett par grader inomhus ger det en besparing på 5-10 procent. Vattensnål teknik kan halvera förbrukningen av vatten. För behovet av uppvärmning kan effekterna bli betydande med vattensnål teknik och nya personliga rutiner.



Minskade utsläpp från transporter

En betydande del av växthusgasutsläpp i Värmdö kommun är ett direkt effekt av det lokala transportarbetet. Resor och transporter är nödvändiga för att samhället ska fungera. Det är en nödvändighet för Sveriges välstånd att transportsystemet effektiviseras och att vi övergår till fordonsbränslen som är förnybara.



Kostnader spelar en avgörande roll vid val av bränsle och transportslag. Kommunen kan inte styra över den enskildes val av transportmedel och har liten möjlighet att påverka lagstiftning, bränslepriser och skatter. Men kommunen kan i sina olika roller och i nära kontakt med medborgare och näringsidkare arbeta för mer miljövänliga transporter samt utveckla andra mer effektiva styrmedel.

Medborgare och näringslivet i Värmdö kan välja mer miljövänliga transportalternativ i den utsträckning det är möjligt.

Nedan anges strategier för kommunen, näringsliv och medborgare för att främja minskade utsläpp från transport i Värmdö.

Kommunen

Kommunen ska planera för ökat kollektivresande

Strategier:

- ❖ Kommunen bör verka för spårburen eller spårbilstrafik till/i Värmdö, fler infartsparkeringar, och nya busslinjer
- ❖ Ny bostadsbebyggelse bör lokaliseras till områden som har eller kan få god kollektivtrafikförsörjning
- ❖ För sjötrafiken bör ett kollektivt och snabbt färdmedel utredas t.ex. båtbusar
- ❖ Utveckla en transportsnål samhällsstruktur genom att förtäta i Gustavsberg, Hemmesta, Brunn, Björkås och Stavsnäs

Heltsgrepp på trafiksituationen

Strategier:

- ❖ En miljöanpassad plan för kommunikationer bör upprättas på sikt som innefattar alla trafikslag
- ❖ Vid upprättande och revidering av detaljplaner bör det redovisas hur planen bidrar till att minska transportbehovet
- ❖ Kommunen bör genomföra informationskam-

panjer i syfte att påverka medborgare, fastighetsägare, föreningar och näringsliv att välja mer kollektiva och miljöanpassade transporter

Kommunen ska verka för alternativ till bilen

Strategier:

- ❖ Kommunen bör verka för att nya bostäder är yt-, resurs- och energieffektivt lokaliserade så att service och fritidsaktiviteter kan nås utan behov av bil
- ❖ Kommunen bör satsa på gång- och cykelvägar
- ❖ Kommunen bör genomföra informationskampanjer om fördelar med kollektivtrafik och cykling
- ❖ Vid transporter inom kommunala verksamheter bör så långt möjligt det mest miljöanpassade alternativet väljas
- ❖ Kommunen bör endast nyttja miljöanpassade fordon samt ha miljö- och säkerhetskriterier för privata bilar som används i tjänsten
- ❖ Anställda i kommunen som kör regelbundet i tjänsten bör utbildas i sparsamt körsätt, s.k. ecodriving

Kommunen ska främja miljövänligare transporter

Strategier:

- ❖ Kommunen bör kräva att bussar och kommande fordon enbart drivs med biobränsle
- ❖ Kommunen bör agera för att förbättra trafikrytmen och därmed uppnå lägre miljöpåverkan. Exempelvis bör kommunen arbeta för att få bort trafik hinder

Näringslivet

- ❖ Företagen bör jobba systematiskt med att minska behov av resor och transporter
- ❖ Man bör uppmuntra anställda att nyttja kollektiva färdmedel, gå eller cykla
- ❖ Uppmuntra till sparsam körning, ecodriving
- ❖ Enbart utnyttja energisnåla bilar och arbetsfordon
- ❖ Använd resfria möten när det är möjligt

Medborgare

- ❖ Medborgare bör åka kollektivt till och från arbetet
- ❖ Alla bör cykla och gå kortare sträckor
- ❖ Man bör använda ett sparsamt körsätt och välja en energisnål bil



Det är viktigt med en kontinuerlig uppföljning av Energi- och klimatpolicyn för att kunna följa utvecklingen inom området och ge underlag till successiva förbättringar och förändringar.

Kontinuerlig uppföljning

Målen i policyn är tidsbestämda och specificerade för att underlätta uppföljningen. Uppföljningen kan med fördel knytas till redan existerande uppföljningsrutiner. En viktig utgångspunkt bör vara att enkla och resurseffektiva metoder ska användas. Vidare bör uppföljningen så långt möjligt baseras på redan befintlig statistik.

Förslagsvis görs en uppföljning vart annat år samtidigt med att ett miljöbokslut tas fram genom att ett mindre antal indikatorer sammanställs. För kommunen som geografiskt område bör energianvändning per invånare totalt mätas. Finns statistik kan även energianvändningen per sektor tas med. Även andelen förnybar energi är intressant att följa. För kommunen som organisation är energianvändning per kvm ett mått.

NULÄGE I VÄRMDÖ

Kommunbeskrivning

Värmdö kommun är belägen två mil öster om Stockholm och består av ett antal öar som utgör den centrala delen av Stockholms skärgård.

Kommunen har ca 37 000 bofasta invånare och en befolkningstäthet på ca 84.4 invånare per km². Under sommaren ökar invånarantalet med nästan 100 000 personer genom fritidsboende och besökare.

Värmdö har under senare år vuxit med omkring 1000 personer per år, det vill säga ca 3 procent.

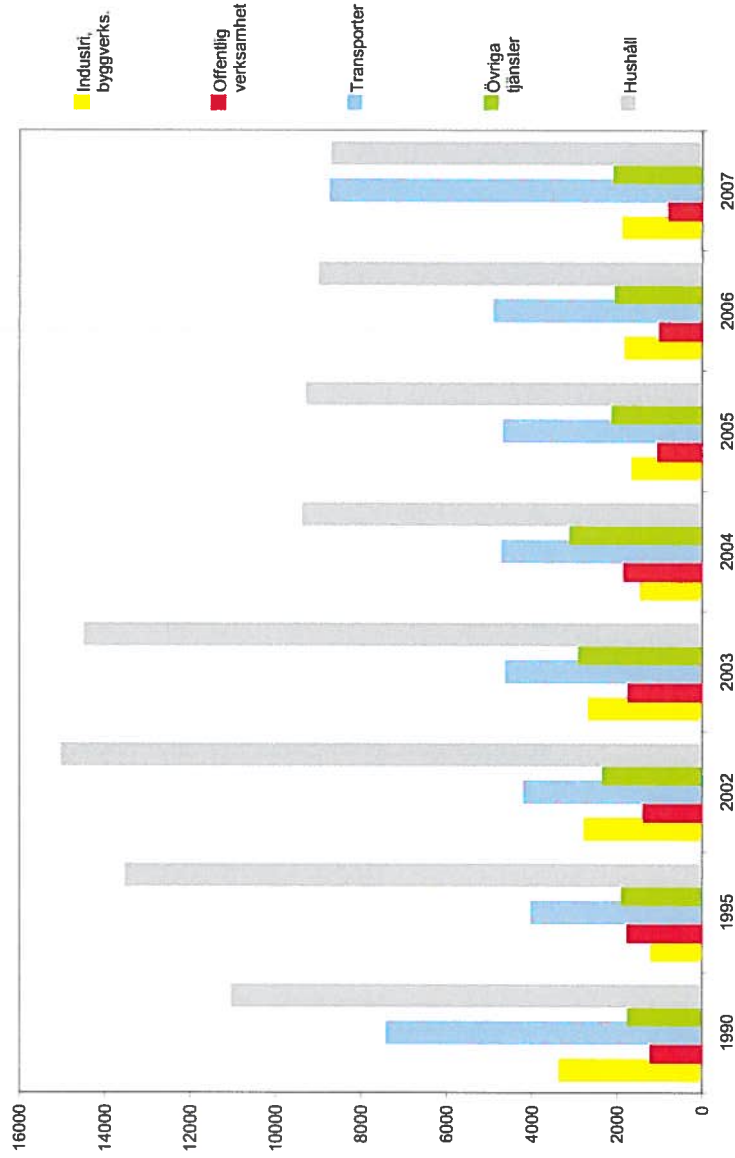
Näringslivet i Värmdö kännetecknas av många små företag med få anställda. Ofta är företagen verksamma inom byggssektorn men de senaste åren har näringar inriktade på turism ökat.

Värmdö har en spridd men områdesvis tät bebyggelse. Hälften av invånarna i kommunen bor i tätorter eller förändringsområden i anslutning till dessa. Den andra hälften bor i en mycket omfattad spridd bebyggelse. I kommunen finns ca 5 500 lägenheter i flerbostadshus, 10 000 småhus och cirka 13 000 fritidshus.

Stora friluftsområden och skärgården ger unika möjligheter till friluftsliv och rekreation samtidigt som Stockholm ligger nära.

Energianvändning i Värmdö

Hushållen står för den dominerade användningen av energi i kommunen. En betydande del är uppvärmning med el. Diagrammet visar antalet kWh (kilo Watt timmar). Andelen transporter har ökat. Det finns förmodligen en koppling till den stora utpendlingen, 67 procent av den arbetsföra befolkningen pendlar.



Källa: SCB (Statistiska Centralbyrån)

Kommentar: Total energianvändning per invånare i kommunen är 22 023 kWh/år

Fördelningen visas efter användningskategori där transporter och hushållskonsumtion de största posterna för kommuninvånarens energianvändning.

Energiförbrukning

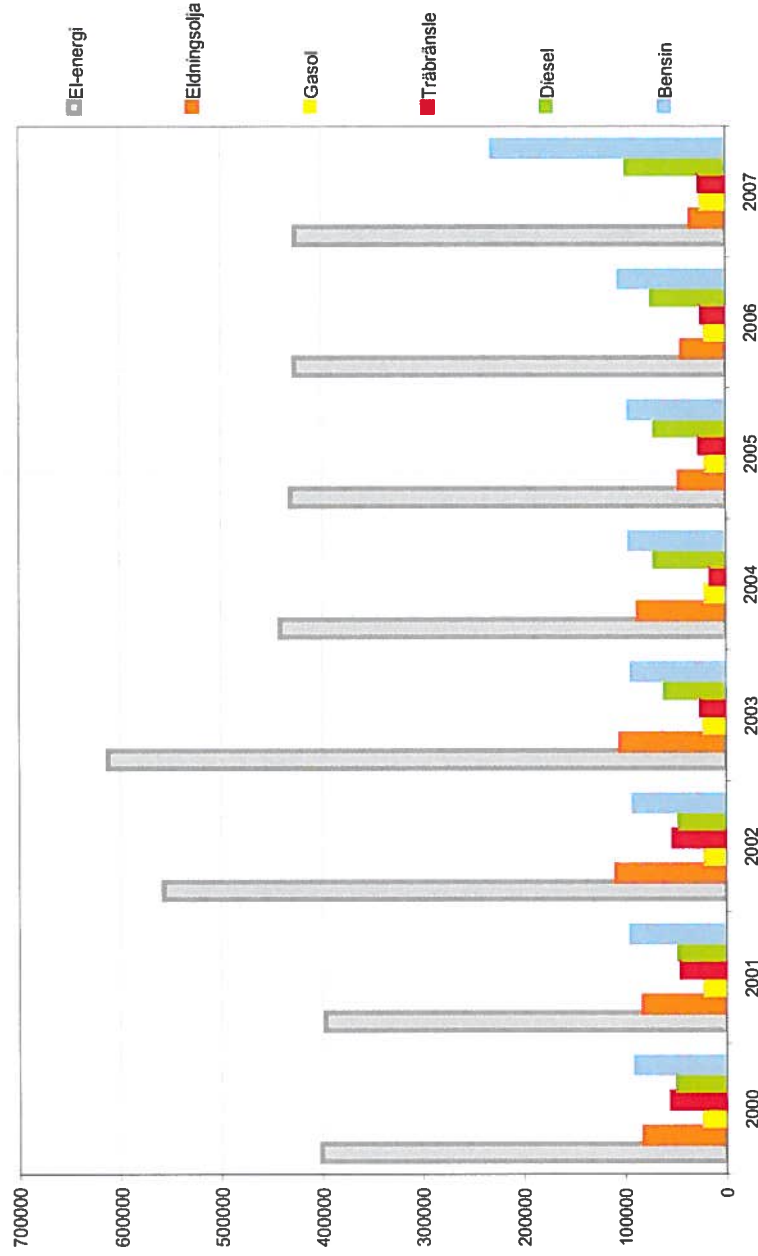
Nationell statistik från SCB (Statistiska Centralbyrån) visar ett högt elberoende i Värmdö.

Användningen av eldningsoljan har minskat i Värmdö under senare år. Detta beror förmodligen på att äldre hus med oljebaserad uppvärmning har bytt system och att nya större villor har installerat bergvärme. Från år 1991 till 2009 har 1000 bergvärmepumpar installerats.

Antalet luftvärmepumpar är stort. Många småhus- och fritidshusägare väljer luftvärmepump som komplement till direktverkande el.

Användningen av eldningsolja i Värmdö beräknas fasas ut bl.a. genom att fjärrvärme i Gustavsberg kommer att baseras på biobränslen om några år.

Den relativt höga andelen gasol hänger samman med Porslinsfabrikens produktion, där alla brännugnar använder gasol.



Diagrammet visar bruttotillförsel av energi [MWh] per år till Värmdö indelat efter energislag

Källa: SCB (statistiska centralbyrån)

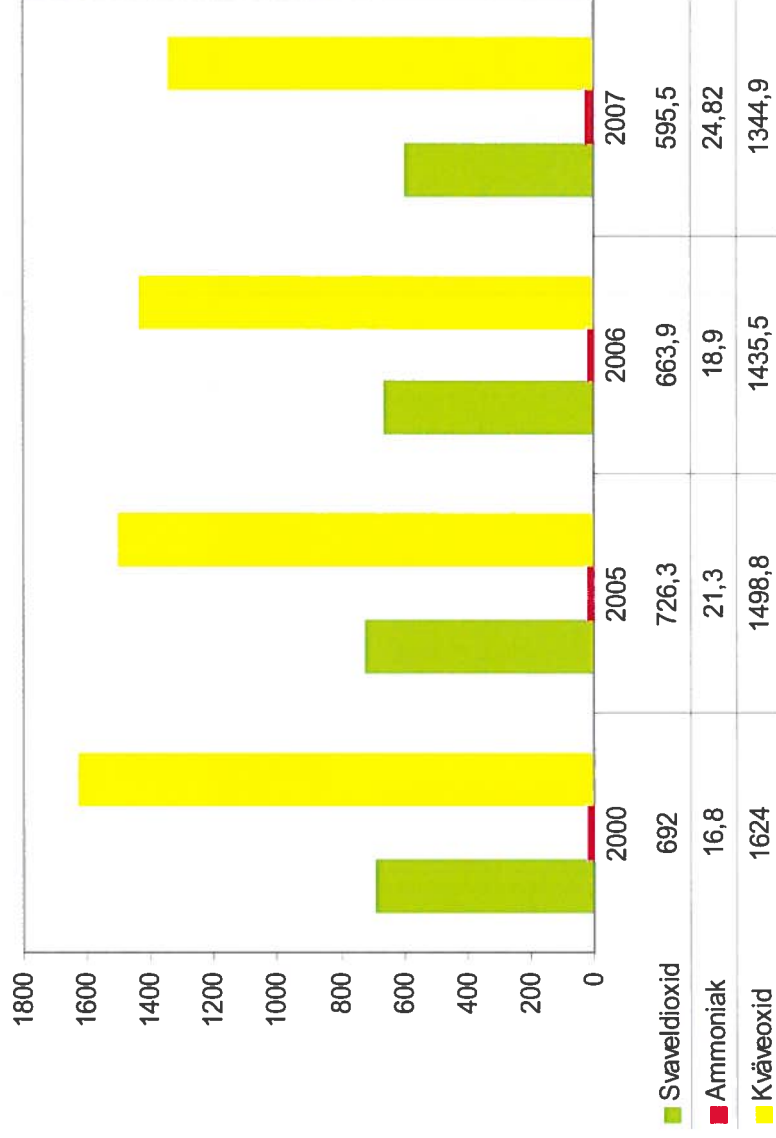
Kommentar: Som synes är el-energi den klart största konsumtionsposten men då bör man ha i åtanke att uppvärmning och hushållsel inte redovisas separerat. Man kan se en tydlig nedgång från 2002 till 2007. Mycket tyder på fortsatt nedgång i och med ett ökat energimedvetande i sambället.

Utsläpp av giftiga ämnen i Värmdö

Vår energianvändning har påverkan på miljön genom utsläpp av giftiga ämnen. I Värmdö är utsläpp från transporter, färjetrafik och enskild uppvärmning betydande. Utsläpp av växthusgaser och partiklar kan leda till försurning av mark och vatten, övergödning och bildande av marknära ozon samt nedbrytning av stratosfärsikt ozon. Detta leder till ökad UV-strålning, ökad växthuseffekt som kan påverka biotoper, växtsamhällen och ha effekter på djur och människors hälsa.

Hur stor påverkan vår energianvändning har på miljön beror på hur mycket energi och vilken energi som används samt den teknik som används för att omvandla energin. När vi förbränner bränslen i öppna spisen eller i större anläggningar som värmeverk, ger vi upphov till utsläpp till framför allt luften i form av kolväten, kväveoxider och partiklar. Utsläppen påverkas av både bränsleslag och teknikval. I många villor och fritidshus i Värmdö förekommer vedeldning mest som trivsselfunktion med låg energiutvinning och höga utsläpp i relation till uppvärmningseffekt.

Utsläppen av svaveldioxid och kväveoxider beror främst av energianvändningen och tekniken men även av svavelhalten i bränslet. Genom bättre teknik och förädlade bränslen går det att minska utsläppen. Ny teknik tillsammans med en minskad svavelhalt i olja har gjort att utsläppen av svavel numera är låga i Sverige.



Källa: SMED (Svenska miljömissionsdata) samarbete med Naturvårdsverket, RUS och Energimyndigheten. Kommentar: Diagrammet visar utsläppen i ton per år. Nedgången av utsläppshalterna är förenlig med en ökad miljömedvetenhet. Bilden av giftiga utsläpp är ungefär som för andra kommuner i länet. Värt att observera att en stor del av svaveldioxiden och kväveoxiden i Värmdö främst orsakas av internationell luft- och sjöfart samt övriga transportsektorn.

Växthusgaser

Växthusgaser i atmosfären släpper igenom solens kortvägiga strålning och absorberar delar av jordens värmestraålning. Därför leder förhöjda halter av dessa gaser till högre temperatur vid jordytan med allt vad det innebär av stormar, översvämning, flodvågor mm.

Ökade halter av växthusgaser i atmosfären gör att växthuseffekten förstärks eftersom de fångar upp värme och håller kvar den så att temperaturen på jorden stiger. De mest påverkande och största posterna av växthusgaser är koldioxid (CO₂) och metan (CH₄), freon (HFC) och lustgas (N₂O).

Totala utsläpp av växthusgaser i Värmdö



Källa: SMED (Svenska miljöemissionsdata) i samarbete med Naturvårdsverket, RUS och Energimyndigheten.
Kommentar: I diagrammet visas fördelningen av olika växthusgaser.

I likhet med andra delar av landet så dominerar CO₂ utsläppen. Transporternas ökning har lett till att kvävet ökat under senare år. Den totala utsläppshalten uppgår till 128 087 ton/år.

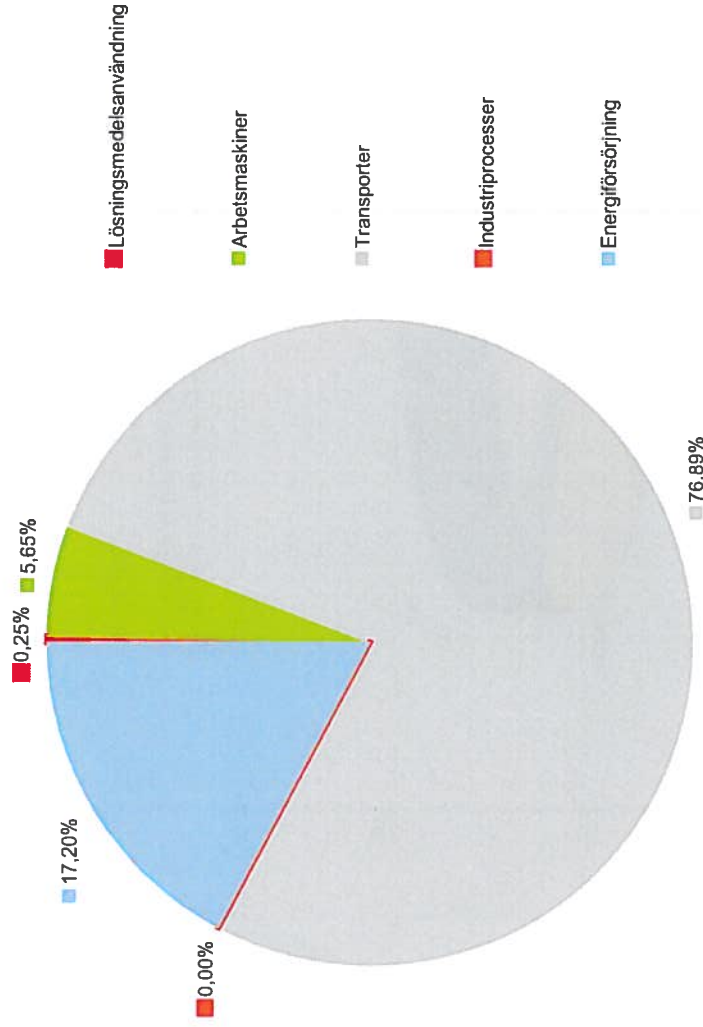
Koldioxid

Ökade globala koldioxidutsläpp beror främst utsläpp från industrier och bilar. Koldioxid bildas vid förbränning av fossila bränslen som kol, petroleum, naturgas och oljeskiffer men även vid förändrad markanvändning där framför allt avskogning bidrar till ökad koldioxidhalt i atmosfären. Koldioxid är mycket långlivad i atmosfären och påverkar klimatet under lång tid.

Koldioxid står för nästan 80 procent av de svenska utsläppen av växthusgaser idag, men har minskat något sedan 1990. De stora utsläppsminskningarna i Sverige inträffade redan under 1970- och 1980-talen, till följd av t.ex. oljekriserna på 1970-talet, utbyggnad av kärnkraft, en ökad bibränsleanvändningen, omfattande energieffektiviseringar, ökat samhällsmedvetande samt ökade energipriser.

Alla nämnda faktorer har medfört minskningar inom alla sektorer utom transportsektorn. Där har utsläppen ökat något.

Fördelning av koldioxidutsläpp Värmdö kommun

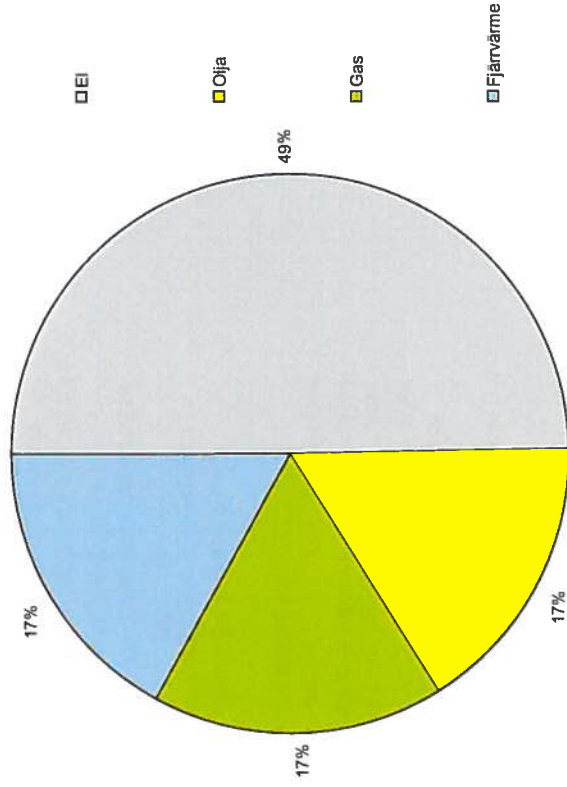


Källa: SMED (Svenska miljöemissionsdata) i samarbete med Naturvårdsverket, RUS och Energimyndigheten. Kommentar: Diagrammet visar fördelningen av koldioxidutsläpp i ton/lår för olika sektorer i Värmdö kommun. Diagrammet visar transportsektorns dominans i Värmdö när det gäller fossil förbränning. Mer kollektivt resande, val av alternativa bränslen mm kan få stor betydelse för utsläppet av koldioxid i Värmdö.

Energianvändning i den kommunala organisationen

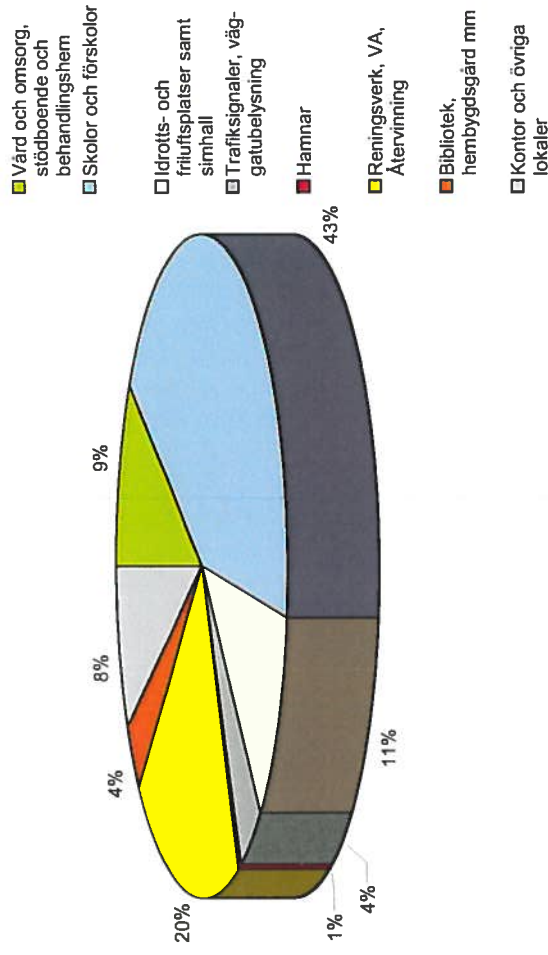
Energiförbrukning

Den kommunala organisationen använder fjärrvärme och deponigas från Kovikstippen, el från bl.a. Vattenfall och Bergen Energi för uppvärmning. I viss utsträckning används olja fortfarande för uppvärmning.



Diagrammet redovisar den kommunala organisationens energiförbrukning i [kWh] per år och dess fördelning i procent på olika energislag.

Elförbrukning



Diagrammet visar hur elförbrukning [kWh] per år, i den kommunala organisationen och fördelningen i procent på olika sektorer.

Energiförbrukning totalt i MWh

El	34 702
Olja	11 592
Gas	11 800
Fjärrvärme	11 837
Totalt:	69 931

Drivmedelsförbrukning

Värmdö kommun har 141 fordon i sin verksamhet. Under senare år har man handlat upp bränslesnåla bilar istället för s.k. miljöbilar med alternativa bränslen.

	Bensin	Diesel	Etanol	Totalt
Liter:	111 952	79 446	1384	192 782

Snittförbrukning per fordon och år: 980 l

Körsträcka per bil och år: ca 1400 mil

(Förbrukning per mil ca 0.7 l)

Kommentar: De kommunala transporterna bidrar till växthuseffekten med ca 483 ton CO₂ per år. Det krävs 12 000 träd för att absorbera detta CO₂ utsläpp.

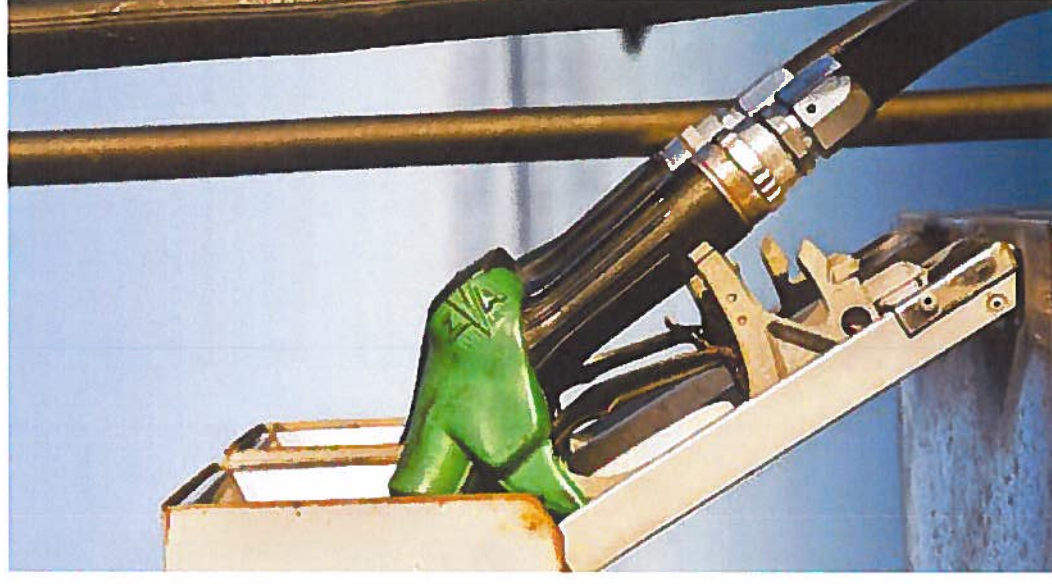
Värmdö Kommun har en bilpolicy för att säkerställa att rätt sorts bil finns på rätt plats med hänsyn till arbetsmiljö, krocksäkerhet, framkomlighet funktion och komfort. Från en ren miljöbilpolicy har Värmdö gått över till en bilpolicy med ett hållbarhetsperspektiv.

I bilpolicyn föreslås att vid upphandling välja den bäst lämpade bilen mot bakgrund av dess tilltänkta användning. Exempelvis bör bilar som vanligen används för kortare sträckor i stadsmiljö, vara små och drivmedelssnåla miljöbilar. Fordon inom hemtjänsten med krav på framkomlighet dygnet runt, året runt på kommunens smala

slingrande skärgårdsvägar, bör istället vara drivmedelssnåla och lämpligen fyrhjulsdrivna.

Ett generellt krav är att alla fordon som nyttjas i kommunal verksamhet ska klara den avgasutläppsgräns som ställs för miljöklass 2005. Undantag kan tillåtas för vissa arbetsfordon, redskapsbärare och arbetsredskap om marknaden ännu inte kan erbjuda alternativ som lever upp till kraven.

I och med att policyn tar upp såväl sociala, ekonomiska som miljömässiga aspekter kan den läggas till grund för all fordonsupphandling. En ren miljöbilpolicy kan som regel endast användas för personbilar.



ENERGIPLAN FÖR VÄRMDÖ

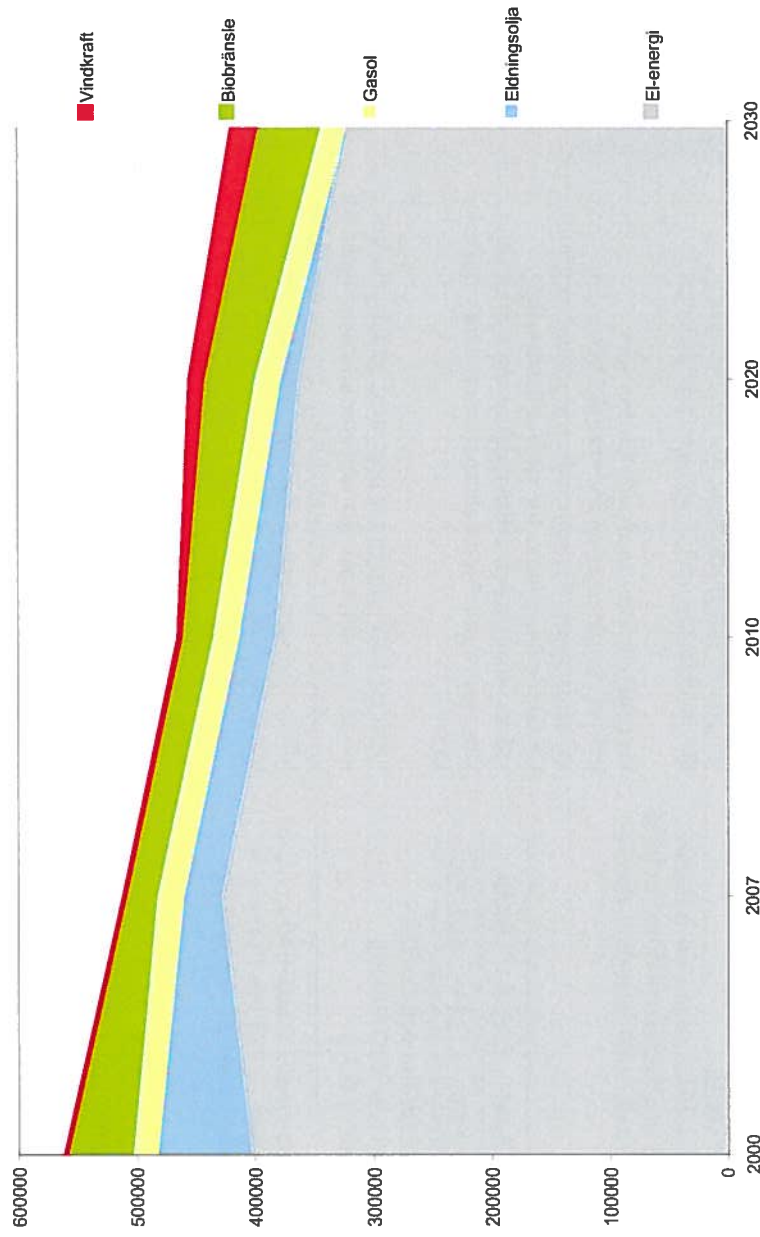
Framtida energiförsörjning

styra om mot förnybara energislag. Alla former av energieffektivisering och sparande är viktiga inslag i omställningsarbetet. Kommunen som organisation har liten möjlighet att direkt påverka samhället.

Med utgångspunkt från uppställda mål för kommunen gäller det att minska energibehovet och

Utgångspunkten är att Värmdö i princip ska vara en fossilbränslefri kommun år 2030 vad avser uppvärmning. Även inom transportområdet kommer en minskning att ske av fossilbränsleandelen. För att klara omställningen behövs en kombination av insatser. Nedan skisseras en önskvärd utveckling av energiförsörjningen.

Energiförbrukning i Värmdö enligt målformulering



I Värmdö kommun kommer man fortfarande att ha en hög andel el-energi. Det är svårt att nå mål om alternativa uppvärmningsformer. Andelen lägenheter med fjärrvärme är svårt att öka annat än när nya bostadsområden byggs.

I stora delar av kommunen är värmetettheten för låg för att det ska gå att bygga ut fjärrvärme. I all bebyggelse som inte har fjärrvärme gäller det att spara energi och nyttja ny teknik som t.ex. värmepumpar.

Transportsektorns energibehov kommer att öka på grund av ökat resande och fortsatt tillväxt. På sikt måste en radikal förändring till genom bränslesnålare fordon, nya drivmedel och kraftigt ökat kollektivt resande.

Kommentar: Diagrammet visar beräknad energiförbrukningen i MWh per år. Fossila bränslen beräknas fasas ut till år 2030 (fossilbränslefri kommun). Elandelen kommer att vara betydande, men minska i och med att det totala energibehovet beräknas vara drygt 30 procent mindre. Vindkraftens andel beräknas till 5 procent år 2020.

Drivmedelsförbrukning i den kommunala organisationen enligt målsättningen uttryckt i liter



Kommentar: Andelen förnybarbränslen ska vara 20 procent år 2010, 50 procent år 2020 och 75 procent år 2030.

Förslag till åtgärdsprogram

För att nå kommunens mål föreslås följande insatser baserade på bl.a. de rekommendationer och strategier som föreslagits. Vid en revidering kan åtgärder tidsättas och bedömas vad gäller energi- och klimatteffekt. Se separat paper.

Åtgärd 1 Styr bebyggelseutveckling

Tyngdpunkten i Värmdös utveckling bör ske i form av tätare bebyggelse i centrala lägen med bra kollektivtrafik. Med rimliga ytor per boende, passivteknik och lokalisering till områden med bra mikroklimat ska energibehovet för boende minskas.

Åtgärd 2 Bygg ut fjärrvärme

Vattenfall Värme håller på att konvertera från fyra gruppcentraler till en bibränslebaserad anläggning i Ekobacken. Anläggningen värmer centrala Gustavsberg. Värmdö Bostäder har mindre gruppcentraler som till stor del eldas med metangas från Kovikstippen. Ny flerbostadsbebyggelse i Gustavsberg bör anslutas till fjärrvärme. I serviceorter med gruppcentraler bör gemensam uppvärmning utvecklas och konverteras till t.ex. pelletseldning. All tillkommande småhusbebyggelse och permanentning av fritidshus bör nyttja modern teknik baserad på el eller biobränsle. Norm bör vara lågenergihus.

Åtgärden väntas leda till att det totala värmebehovet minskar något. I och med övergången till biobränslebaserad värme kommer CO₂-målet att kunna nås på sikt.

Åtgärd 3 Utveckla lokal förnybar energi

Den stora insatsen sker genom Vattenfalls övergång till bibränsle. En bred uppslutning kring behovet av att nyttja lokala och nya energislager kan också ge en betydande övergång till förnybar energiförsörjning. Men det är svårt att beräkna utvecklingen. Den beror till stor del på prisutvecklingen och tillgången på alternativa energislager. Sannolikt kommer priset för energi att öka i relation till övriga prisutveckling för att tillgången på fossila bränslen kommer att minska. En viss tröghet i utvecklingen följer av att många fastighetsägare tvingas göra ombyggnader i samband med val av ny energiförsörjning.

Inom enskilda fastigheter räknar kommunen med att alla alternativa energislager kommer att utvecklas. Möjliga alternativ i Värmdö är solvärme, vind- och vägkraft samt biobränsle främst i form av pellets.

Åtgärd 4 Konvertera el och uppvärmningssystem i kommunalägda fastigheter

Kommunhuset i Skogsbo värms med ny värmepumpsteknik. I övrigt finns möjligheter att genomföra objektsinriktade initiativ i samband med tekniska eller renovering/ombyggnad. Kommunen bör i upphandling av el ta in förnybara energikällor.

Åtgärd 5 Energieffektivisera i kommunalägda fastigheter

Det är möjligt att på kort sikt effektivisera all energianvändning för uppvärmning, varmvatten, fastighetsel och transporter med 10 procent. På sikt

bör en effektivisering på 30 procent vara möjlig att uppnå. Nedan nämns exempel på vad som kan genomföras:

- ❖ Minskning av värme- och varmvattenförbrukning genom mätning och trimning
- ❖ Åtgärder i klimatskalet, som till exempel tilläggsisolering och uppgradering av fönster
- ❖ Återvinning av värme ur ventilation
- ❖ Installation av snålspolande kranar och munstycken
- ❖ Information till hyresgäster kring hur värme- och varmvattenanvändningen påverkar hyran och miljön
- ❖ Smart belysning och lågenergilampor
- ❖ Närvaro- eller tidsstyrning av belysning
- ❖ Tidsstyrd ventilation i kontorsbyggnader
- ❖ Energieffektiva maskiner i tvättstugor och kök
- ❖ Informationsprojekt riktade till hyresgäster, anställda inom kommunen och till skolan kring hur beteende ökar energianvändningen i kommunens byggnader
- ❖ Krav på energimärkning och LCA-kalkyl vid inköp/upphandling

Åtgärd 6 Information och rådgivning

Värmdö har i en regional samverkan givit professionell energirådgivning. Dessutom ges viss lokal rådgivning i samband med hantering av bygglovsärenden. Genom energirådgivningen kan privatpersoner, företag och organisationer även få råd i hur man kan minska sin energianvändning och klimatpåverkan i fastigheter. Intresset för energirådgivningen har ökat.

Det är viktigt att ge råd som är anpassade till olika fastighetstyper för att minska risken för dåligt inomhusklimat, höga radonhalter och fukt- och mögelskador.

Åtgärd 7 Se över transporter - eco-driving

Värmdö kommuns fordon förbränner årligen ca 200 000 l drivmedel som beräknas leda till ett CO₂-utsläpp på 483 ton.

Kommunen bör planera transportarbete och öka andelen miljöbilar samt införa bilpool.

Genom utbildning i eco-driving kan en bränslesparing på 5-10 procent göras. För kortare sträckor bör cykel kunna nyttjas mer.

Fler bra gång- och cykelvägar gör att barn går eller cyklar till skolan.

Ett successivt utbyte mot allt bränslesnålare fordon bör kunna leda till en 10-procentig besparing.

Åtgärd 8 Trimma värme- och ventilationsystem

Genom att göra återkommande trimning av värme och ventilation i alla kommunens byggnader beräknas det totala energibehovet kunna minskas med 10 procent.

Energiberedskap

I händelse av kris eller krig kommer energi att bli en strategisk resurs. Det kan bli svårt att klara försörjningstryggheten för vitala samhällsfunktioner och civil samhället. Krisberedskapsmyndigheten har en nationell samordningsroll. Energimyndigheten ansvarar för energiförsörjningen genom att t.ex. dämpa eller ransonera energikonsumtionen i händelse av kris eller krig. Svenska Kraftnät har ett motsvarande ansvar när det gäller elförsörjningen.

Vid en stor energikris är det riksdagen och regering som via länsstyrelsen avgör vem som kan få del av energi som finns tillgänglig. I Värmdö ansvarar kommunstyrelsen för sårbarhets- och säkerhetsfrågor. Kommunen har en beredskapsplan som bland annat tar upp energiförsörjningen. Vid ett totalavbrott inom elförsörjningen finns det möjlighet att starta några små lokala dieselkraftverk för att få reservkraft till vitala samhällsfunktioner.

Det civila samhällets behov av energi är svårt att klara i Värmdö utan eltillförsel. Det finns inga lokala reservsystem för el eller värme. Vid ett längre elavbrott i sträng kyla utsätts samhället för mycket stora påfrestningar, då tillgången på energi är begränsad. En viktig del i energiberedskapen är därför god kunskap och tillgång till privata krislösningar hos enskilda fastighetsägare. Men eftersom vi är vana vid att el, värme och vatten fungerar i våra hem utan problem saknas många gånger kunskap hos allmänheten om hur de själva kan förbereda sig för en energikris, t ex genom att ha spritkök, sovsäck

och liknande utrustning i hemmet. Med små medel och kunskap kan hushållens uthållighet ökas markant.

Minskad och effektivare energianvändning

Den mest effektiva klimatinsatsen på energiområdet är minskad energianvändning (negawatt istället för kW) och energieffektivisering hos användaren genom val av nya och mer effektiva försörjningssystem. I båda fallen kan energibehovet minska markant. Det gäller att med bibehållen välfärd utnyttja resurserna så effektivt som möjligt. Generellt kan sägas att energieffektiviseringsarbetet handlar om hushållning, teknikutveckling och beteendeförändringar. Erfarenhetsmässigt har teknikförändring stora genomslagskraft, men för en varaktig effekt krävs även attitydförändring.

Hela efterkrigstiden karaktäriseras av en sprängartad ökning av energianvändningen. Två tydliga effekter av detta är samhällets allt större energiberende och därmed ökade sårbarhet samt växthuseffekten orsakad av förbränning av fossila bränslen.

Energikvalitet - exergi

Vid planering av framtida energianvändning ska man sträva efter att inte använda energi av högre "kvalitet" än nödvändigt. De olika energiformernas värde - exergital bör beaktas vid byte av energislag. Likaledes bör man välja energislag som inte ökar nettoutsläppet av s.k. växthusgaser.

Det är inte energin i sig som konsumeras, den är förstörbar. Det är exergin, energins förmåga att utföra olika nyttigheter, som kraften i energin. Ett uthålligt energisystem kräver hushållning med energi och hushållning med exergin. Man ska använda "rätt energiform till rätt ändamål". Det gäller att anpassa energiformen till den uppgift som ska utföras. Bibränsle kan lätt användas för uppvärmningsändamål, men inte direkt för att driva fläktar eller belysning. El är en energiform med högre exergivärde.



Miljökonsekvenser

Den energi vi använder påverkar miljön vid utvinning, transporter, el- och värmeproduktion samt vid omhändertagande av restprodukter. Miljökonsekvensbeskrivningen ska visa på den inverkan som planen har på miljö, hälsa och hushållning av naturresurser. Genomförande av energiplanen innebär en successiv minskning av påverkan på miljön och hälsan från energianvändning. De mål och strategier som satts upp för klimatpåverkande gaser innebär samtidigt minskade utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider, som är skadliga för både miljön och människors hälsa. Planens åtgärder påverkar även indirekt nationella miljökvalitetsmål som "levande sjöar och vattendrag", "ingen övergödning" och "bara naturlig försurning" i positiv riktning.

Hushållning med energi och effektivare energianvändning

Vid energibesparingar minskar såväl miljöbelastningen som kostnaderna för samhället.

Energirådgivning gör kommunmedborgarna mer medvetna och ger dem möjlighet till aktiva energival i riktning mot en bättre miljö. Med en effektivare gatubelysning beräknas t.ex. koldioxidutsläppen minska, vilket begränsar Värmdös bidrag till den globala klimatpåverkan.

Samhällsplanering

Genom att tidigt i den fysiska planeringen ta in klimat- och energiaspekter kan vi få en effektivare energianvändning. Trafiken står för

en stor andel av Värmdös totala miljöbelastning.

Genom trafikplanering, utökade gång- och cykelleder, satsning på alternativa drivmedel samt väl fungerande kollektivtrafik är förhoppningen att trafikarbetet effektiviseras. Trafikåtgärder reducerar utsläppen av koldioxid, vilket minskar vårt bidrag till den globala klimatpåverkan.



På lokal nivå kan minskade utsläpp av partiklar, kväveoxider och kolväten ge en bättre luftkvalitet i tätorten. Utsläpp av kväveoxider orsakar i förlängningen högre ozonhalter, vilket påverkar människors hälsa samt växtligheten negativt. Cancer, luftvägsskatarr och astma är exempel på sjukdomar som kan orsakas av en dålig luftkvalitet. Minskade utsläpp av kväveoxider påverkar även miljökvalitetens målen "bara naturlig försurning" och "ingen övergödning" positivt.

Effektiv el- och värmeproduktion

En övergång till nya uppvärmningsformer i småhus med mindre klimatpåverkan och en utbyggnad av fjärrvärmesystemet ger vinster för miljö och hälsa. Små diffusa punktsläpp ersätts med ett effektivare, renare och mer kontrollerat kollektivt system. På lokal nivå minskar föroreningar från småskalig förbränning (svavel, kväve och kolväten). Utsläpp av svavel och kväve bidrar till en ökad försurning och ökad övergödning. På global nivå reduceras halterna av växthusgaserna genom att förnybara bränslen utnyttjas.

Genom att utnyttja mer biobränslen istället för olja minskas behovet av transporter av bränsle. Också det ett led i Värmdös vision om ett hållbart samhälle.

Förbränningen av utsorterat brännbart avfall i Högdalen bidrar till att minska behovet av fossila bränslen och importerad el i regionen. Detta ger en minskad global belastning av koldioxid, svavel och kväve, men bidrar till ökade utsläpp av koldioxid, svavel, kväveoxider, organiska ämnen och väteklorid lokalt. Avfallsförbränningen bidrar regionalt till minskade deponeringsmängder. Det är positivt för målen med "en god bebyggd miljö" och "grundvattnet av god kvalitet".

Vindkraft kan till mindre del ersätta el. Användning av direktverkande el inverkar negativt på klimat, försurning och övergödning. Vindkraften kan lokalt påverka landskapsbilden samt orsaka buller som kan uppfattas som störande.

LAGAR OCH REGLER

Ett antal lagar och regler styr kommuners arbete och hantering av klimat- och energifrågor. Lagarna fastställer bland annat ett antal hänsynsregler så att kommunerna ska verka för en hållbar samhällsutveckling. De aktuella lagarna beskrivs kort nedan.



Plan- och bygglagen (PBL) föreskriver att det är en kommunal angelägenhet att planlägga användningen av mark och vatten samt hushållning med resurser. Därmed har kommunen incitament att styra samhället mot en mer hållbar utveckling genom framsynt planering.

I PBL: s andra kapitel föreskrivs att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. År 2007 fattades beslut om lagändring i PBL och januari 2008 trädde de i kraft. I ändringarna förtydligas att vid lokalisering ska hänsyn tas till översvämningar och erosion. Lagändringen utökade länsstyrelsernas möjligheter att ingripa när det gäller kommunernas bedömning av sårbarhet vid planläggning. Lagändringarna fastställer även att hänsyn ska tas till energiförsörjning och energihushållning vid lokalisering av bebyggelse och anläggningar när de för sin funktion kräver tillförsel av energi.

PBL slår fast att inom områden med sammanhållen bebyggelse ska bebyggelsemiljön utformas med hänsyn till behovet av hushållning med energi och vatten samt goda klimatiska och hygieniska förhållanden. Hänsyn ska även tas till trafikförsörjning och god trafikmiljö.

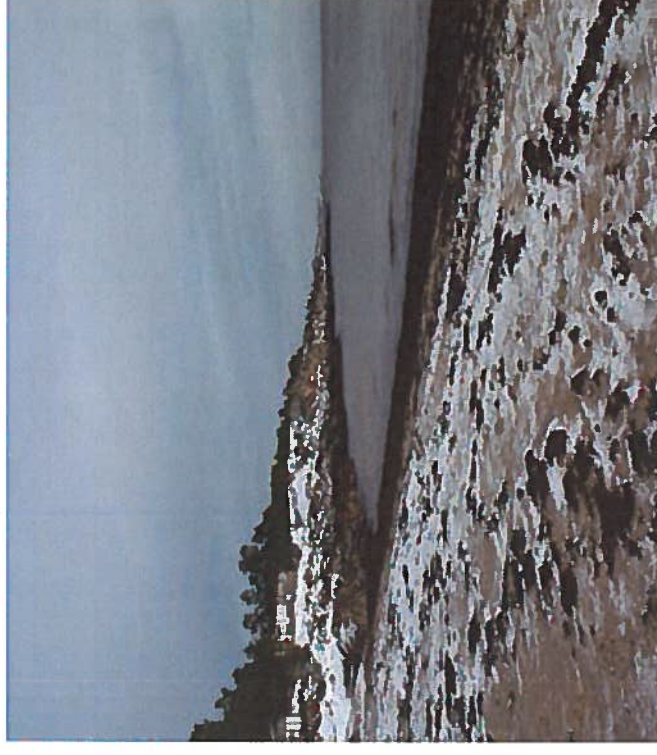
Det är kommunernas skyldighet att beakta och ange risker som finns i området i sitt planarbetet. Det är viktigt att beakta både anpassningsbehovet till nutidens klimat och de befarade ökade risker som framtida klimatförändringen kan leda till.

Tekniska egenskapskrav på byggnadsverk

Lagen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk slår fast att byggnadsverk som uppförs eller ändras ska uppfylla väsentliga tekniska egenskapskrav.

De handlar om säkerhet och skydd men även om energihushållning och värmeisolering. Något som påverkar kommunens arbete med klimatpåverkan är att lagen ställer krav på hushållning med vatten och avfall.

De tekniska egenskapskraven ska iakttas med beaktande av de varsamhetskrav som finns i PBL: s 3 kap. Verksamhetskraven slår bland annat fast att byggnaders utformning och placering ska ta hänsyn till stads- eller landskapsbilden samt till natur- och kulturvårderna på platsen.



Miljöbalken

Syftet med miljöbalken är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö. Balken innehåller bland annat regler för att trygga en god hushållning med mark- och vattenresurser. Det fastställs att mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas.

Miljöbalken ska tillämpas så att återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas. Vid tillämpning av miljöbalken bör klimatförändringarnas konsekvenser vägas in.

Lagen om kommunal energiplanering

Kommunens ansvar inom energiområdet regleras sedan 1977 i lagen om kommunal energiplanering. Enligt lagen ska kommunen i sin planering främja hushållningen med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel. Kommunen är skyldig att ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. Till planen ska, sedan 1991, en miljökonsekvensbeskrivning upprättas som möjliggör en samlad bedömning av den inverkan som den i planen upptagna verksamheten har på hälsan, miljön och hushållningen av naturresurser. Planen ska antas av kommunfullmäktige. Några formella krav på planens utformning finns inte.



BILAGA

Några energibegrepp

Vanligaste energibegreppet är kilowattimmar (kWh). Andra mått på energi är t.ex. kcal, Joule och Nm som används i tekniska sammanhang. Förutom att energi mäts och beskrivs i olika mått sker ofta en sammanblandning av energi och effekt. Ett begrepp som också är viktigt för att förstå energisammanhangen är exergi, energins kvalitet.

Effekt

Effekt anger arbete per tidsenhet. Grundenheten för effekt är watt (W)

$$1 \text{ W} = 1 \text{ Joule per sekund (J/s)} = 1 \text{ kg m}^2/\text{s}^3.$$

Energi

Energi är insatt effekt gånger tiden. En lampa med en effekt på 60 watt som lyser i 10 timmar har "förbrukat" 600 wattimmar (Wh) eller 0,6 kilowattimmar (kWh).

Enligt fysikens lagar är energi oförstörbar. Vad man egentligen förbrukar är energins kvalitet. Mättet på denna förbrukning är exergi (se nedan). Elenergin till lampan omvandlas till värme med motsvarande energi men med lägre exergi.

Energi kan sparas genom effektivare teknik, ökad isolering i byggnader m.m. T.ex. ger en lågenergilampa med 13 Watt effekt motsvarande ljusstyrka som en vanlig glödlampa på 60

watt men med endast cirka 20 procent av "energiförbrukningen".

Grundenheten för energi är Joule (J). $1 \text{ J} = 1 \text{ Ws} = 1 \text{ kg m}^2/\text{s}^2$.

Exergi

För att ge ett mått på energins kvalitet används begreppet exergi. I ett hus med direktverkande elvärme omvandlas nära 100 procent av elektriciteten till värme, men samtidigt förbrukas drygt

90 procent av exergin. Som exempel på effektiva exergiomvandlare kan nämnas kraftvärmeverk för storskalig omvandling vilket ger cirka 40 procent exergitvått och för hushåll värmepump med cirka 25 procent exergitvått.

För att hantera stora tal används prefix:

kilo (k) = 10^3

Mega (M) = 10^6

Giga (G) = 10^9

Tera (T) = 10^{12}





VÄRMDÖ KOMMUN

Skogsbovägen 9 - 11 • 134 81 Gustavsberg
Telefon 08-570 470 00 • Fax: 08-570 483 05
varmdo.kommun@varmdo.se
www.varmdo.se

För kännedom:
Kommundirektör
Samhällsbyggnadschef eller motsvarande
Miljöchef eller motsvarande

Kommunstyrelsen

Klimat- och Energistrategi för Stockholms län

Rekommendation

KSLs styrelse beslutade den 21 mars 2013

att rekommendera kommunerna att anta Klimat- och energistrategin för Stockholms län. *Denna rekommendation ersätter tidigare utsänd daterad 2012-03-29.*

Bakgrund

Länsstyrelsen har regeringens uppdrag att utarbeta en klimat- och energistrategi. Strategin är inget handlingsprogram utan behöver kompletteras med konkreta åtgärdsdokument.

Klimat- och energistrategin är avsedd att fungera som länets strategi och inte enbart Länsstyrelsens, då ett framgångsrikt klimatarbete förutsätter ett brett samarbete om åtgärder mellan regionens aktörer: kommuner, landsting, myndigheter, företag, organisationer och hushållen. Dessa insatser utgör samtidigt länets samlade arbete för att uppnå det nationella miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Strategin utgår från regionala mål som fångar klimatutmaningen utifrån olika perspektiv med minskade utsläpp, minskad energianvändning och förnybara energikällor i fokus. Sex åtgärdsområden har valts ut för nå målen. Områdena har valts utifrån att en regional kraftsamling är motiverad, stora vinster kan göras och där trenden idag är otillfredsställande.

Under våren 2012 presenterades och antogs den första versionen av Klimat- och energistrategin för Stockholms län. Länsstyrelsen har därefter gjort en fördjupad genomgång av inkomna synpunkter och bedömt att strategin behövt justeras i vissa delar. Den reviderade version som denna rekommendation avser innehåller följande ändringar:

s 10	Förändrad nivå och formulering av mål 1 och mål 4
s 17	Första meningen i tredje stycket har omformulerats
s 20	Ändrad formulering två sista styckena i vänstra kolumnen.
s 20	Ändrad formulering och förklaring av mål 1
s 20	Sista stycket på sidan har fått en inskjuten text om länets centrala delar
s 21	Första stycket är omformulerat.
s 22	Mål 4 har fått en sänkt målnivå.
s 22	Ändrad formulering i näst sista stycket
s 30	Korrigerad då stödet för solvärme upphört.
s 32	Omformulering av texten om biogas.
s 40	Tillägg av gods till ordet distribution för förslag A12.

Genomförande

KSL har föreslagit att det operativa åtgärdsarbetet som följer av strategin kopplas till det regionala miljömålsarbetet och att det Regionala miljömålsrådet får i uppgift att bistå kommunerna i genomförandet av strategin.

Uppföljning

Ett viktigt led i genomförandet av klimat- och energistrategin är en effektiv, återkommande uppföljning riktad till nyckelaktörer. Uppföljningen kopplas till Länsstyrelsens årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen som rapporteras till Naturvårdsverket. Målen ska följas upp i syfte att skapa engagemang för nya insatser, sprida goda idéer, bidra till samarbeten samt identifiera behov av ytterligare insatser.

Ärendegång

Rekommendationen adresseras till kommunstyrelserna enligt den rutin som gäller vid beslut i KSLs styrelse. KSL överläter till kommunen att fatta beslut enligt gällande delegationsordning. Kommunerna ombeds meddela sina ställningstaganden genom att sända in protokollsutdrag från kommunstyrelse eller behörig nämnd.

Svarsperiod


KSL önskar få kommunernas ställningstaganden snarast möjligt med e-post till registrator@ksl.se

Frågor och information

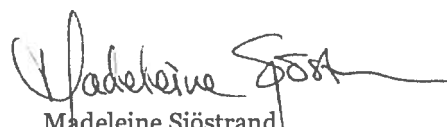
Frågor med anledning av detta besvaras av Thomas Fredriksson, 08-615 94 49,
thomas.fredriksson@ksl.se

Med vänlig hälsning

KOMMUNFÖRBUNDET STOCKHOLMS LÄN



Erik Langby
ordförande



Madeleine Sjöstrand
direktör

Bilagor

Följebrev
PM Förändringar i Klimat- och energistrategi
Reviderat förslag på Klimat- och energistrategi för
Stockholms län



Klimat – och energistrategi för Stockholms län

Härmed överlämnar Länsstyrelsen förslag till Klimat- och energistrategi till KSL:s styrelse för ställningstagande.

Länsstyrelsen har regeringens uppdrag att utarbeta en regional klimat- och energistrategi. I syfte att nå bred förankring av strategin och dess genomförande överenskom Länsstyrelsen med KSL att KSL:s styrelse ska beredas möjlighet att ta ställning till strategin innan den fastställs av Länsstyrelsen. Strategin är länets strategi och förutsätter medverkan av många aktörer där kommunerna tillhör de viktigaste.

Förslaget till strategi omfattar utöver inledande bakgrundstexter tre huvuddelar: regionala mål, strategins åtgärdsområden och möjliga åtgärder, samt former för genomförande och uppföljning. Enligt diskussioner med de regionala parterna är åtgärdsförslagen att betrakta som en idékatalog som underlag för fortsatt arbete och således inte föremål för något ställningstagande.

Länsstyrelsens förslag från april 2012 har bearbetats ytterligare efter samråd med kommunerna. Det är i första hand målformuleringarna för mål 1 och 4 som har ändrats. Ändringar i strategin är markerade med blå text.

Anette Scheibe Lorentzi
Länsöverdirektör

Bilagor
Förslag Klimat- och energistrategi för Stockholms län
Lista med förändringar



LÄNSSTYRELSEN I STOCKHOLMS LÄN

Enheten för miljöplanering
Anna-Lena Lökvist Andersen
08-7855038

MINNESANTECKNINGAR

Datum
2013-01-30

Beteckning

Förändringar i klimat- och energistrategin

Följande ändringar har genomförts i klimat- och energistrategin sedan april 2012.
Ändrad text är också blåmarkerad i rapporten.

- s 10 Förändrad nivå och formulering av mål 1 och mål 4
- s 17 Första meningen i tredje stycket har omformulerats
- s 20 Ändrad formulering två sista styckena i vänstra kolumnen.
- s 20 Ändrad formulering och förklaring av mål 1
- s 20 Sista stycket på sidan har fått en inskjuten text om länets centrala delar
- s 21 Första stycket är omformulerat.
- s 22 Mål 4 har fått en sänkt målnivå.
- s 22 Ändrad formulering i näst sista stycket
- s 30 Korrigering då stödet för solvärme upphört.
- s 32 Omformulering av texten om biogas.
- s 40 Tillägg av gods till ordet distribution för förslag A12.

Rapport 2013:8



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Klimat- och energistrategi för Stockholms län

Rapport 2013:8



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Klimat- och energistrategi för Stockholms län

Anna-Lena Lökvist Andersen har varit sammanhållande för Länsstyrelsens arbete med strategin med konsultstöd av Stockholm Environment Institute (SEI) genom Oskar Wallgren och Johan Kuylenstierna. Ansvarig vid Länsstyrelsen har varit miljödirektör Lars Nyberg.

Tryck: Intellecta AB

Utgivningsår: 2013

ISBN: 978-91-7281-545-2

För mer information kontakta
Länsstyrelsen, avdelningen för miljö
Tfn: 08-785 40 00

Denna rapport finns också som pdf.
Du hittar den på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm

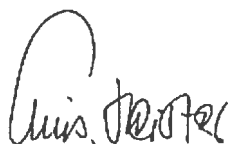
Förord

Att begränsa klimatpåverkan tillhör vår tids stora utmaningar. Omfattande åtgärder i samhället kommer att krävas för att nå de långsiktiga klimatmålen. I huvudstadsregionen ska klimatutmaningarna klaras samtidigt som regionen växer kraftigt. Ett offensivt klimatarbete kan ge regionen fördelar i form av innovationer och företagande i den omställning alla storstäder står inför.

Länsstyrelsen har regeringens uppdrag att ta fram en klimat- och energistrategi till ledning för länets samlade klimatarbete och energiomställning. Strategin formulerar mål och ger underlag för åtgärder som länets aktörer utvecklar och genomför. Målen har tagits fram i dialog med länets aktörer. De speglar en hög ambitionsnivå samtidigt som de är realistiska utifrån Stockholmsregionens förutsättningar.

Ett framgångsrikt klimatarbete förutsätter kreativa och aktiva insatser och samverkan mellan många aktörer. Därför är strategins kanske viktigaste uppgift att vara till hjälp för att utveckla och genomföra åtgärder för att nå klimatmålen. Till stöd för detta kommer strategin att kompletteras med handlingsinriktade planer. Strategin ska också vara underlag för den uppföljning som krävs för ett effektivt klimatarbete.

Länsstyrelsen i mars 2013



Chris Heister
Landshövding



Landshövding Chris Heister. Foto: Mikael Sjöberg.

Innehåll

Förord	5
Sammanfattning	9
Inledning	11
Strategi för en växande region	11
Strategins funktion	12
Regionens förutsättningar och möjligheter	17
Storstaden föränderlig, komplex och tät.....	17
Resursstarka hushåll och kunskapsintensivt näringsliv	18
Klimatpåverkan och energianvändning – situation och trend.....	18
Regionala mål	20
Mål för minskade utsläpp.....	20
Mål för energianvändning	21
Mål för förnybara energikällor	23
Strategins åtgärdsområden	25
Transporter och resande	26
Energianvändning i bebyggelsen	29
Energiproduktion – nya och gamla system	31
Samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning	33
Kunskapsuppbyggnad och utvecklingsarbete.....	35
Långsiktigt bärkraftig konsumtion av varor och tjänster	36
Genomförande och uppföljning	38
Är strategins mål och åtgärdsområden tillräckliga?	38
Uppföljning.....	38
Genomförande	39
Samordning och dialog.....	39
Möjliga åtgärder	40
Bilaga 1: Strategin i ett regionalt sammanhang	45
Bilaga 2: Nya affärsmöjligheter	47
Bilaga 3: Remissinstanser	48



Sammanfattning

Stockholmsregionen utvecklas starkt. Denna tillväxt förutspås fortsätta under överskådlig tid. Den funktionella huvudstadsregionen utvidgas dessutom utanför länets gränser. Västerås, Eskilstuna, Nyköping och Uppsala blir i ökande grad del i en gemensam arbetsmarknad. Huvudstadsregionen omfattar i praktiken snart tre miljoner invånare.

Samtidigt som denna kraftiga tillväxt sker, och är önskvärd, behöver de klimatpåverkande utsläppen minska med 80–95 procent till år 2050 enligt EU:s mål. Det är därför av stor vikt att regionens tillväxt och utveckling sker på ett långsiktigt hållbart sätt för att på bästa vis möta de genomgripande konsekvenser för samhället som kommer att krävas om klimatmålen ska uppnås. Stockholms län har vunnit erkännande för framsynta miljöinsatser och har möjlighet att nyttja klimatutmaningen till sin fördel. Det kan ge handlingsfrihet i omställningen, utvecklingsmöjligheter för näringslivet och stärka regionens attraktivitet.

Länsstyrelsen har regeringens uppdrag att utarbeta en klimat- och energistrategi. Strategin är avsedd att fungera som länets strategi, inte enbart Länsstyrelsens. Den är inget handlingsprogram utan behöver kompletteras med konkreta åtgärdsdokument. Ett framgångsrikt klimatarbete förutsätter ett brett samarbete om åtgärder mellan regionens aktörer: kommuner, landsting, myndigheter, företag, organisationer, enskilda och hushåll. Dessa insatser utgör samtidigt länets samlade arbete för att uppnå det nationella miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Strategin utgår från fem regionala mål som fångar klimatutmaningen utifrån olika perspektiv med minskade utsläpp, minskad energianvändning och förnybara energikällor i fokus. Sex åtgärdsområden har valts ut för nå målen. Åtgärdsområdena har valts utifrån att en regional kraftsamling är motiverad, stora vinster kan göras och där trenden idag är otillfredsställande.

Ytterligare ett viktigt perspektiv för att klara utmaningarna är indirekt klimatpåverkan från konsumtion av varor och tjänster. Det saknas för närvarande underlag för att formulera motsvarande mål på detta område. Det är inte desto mindre viktigt att redan i dag inrikta åtgärder mot denna sannolikt oundgängliga dimension.

Ett viktigt led i genomförandet av klimat- och energistrategin är en effektiv, återkommande uppföljning riktad till nyckelaktörer. Målen ska följas upp i syfte att skapa engagemang för nya insatser. Åtgärdsarbetet ska följas upp i syfte att inspirera, sprida goda idéer, bidra till samarbeten samt identifiera behov av ytterligare insatser. Ett inledande steg är att fastställa en tydlig och hanterlig metod för att följa upp målen. Syftet är att klargöra tendenser.

REGIONALA MÅL

De regionala målen som ingår i strategin är:

- Mål 1:** Länets utsläpp av växthusgaser utanför handeln med utsläppsrätter minskar med 19 procent till år 2020 jämfört med 2005. Verksamheter som regleras av handel med utsläppsrätter minskar samtidigt sina utsläpp med 30 procent till år 2020.
- Mål 2:** Regionens energianvändning är 20 procent effektivare år 2020 jämfört med år 2008, mätt i energiintensitet (tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser).
- Mål 3:** De klimatpåverkande utsläpp som energianvändningen ger upphov till minskar med 30 procent per invånare till år 2020 (ton CO₂- ekvivalenter) jämfört med år 2005 och med 40 procent till år 2030.
- Mål 4:** År 2020 är 16 procent av energianvändningen inom transportsektorn förnybar.
- Mål 5:** Energiproduktionen i länet sker år 2020 till 90 procent med förnybara bränslen, spetslastproduktion oräknad. År 2030 sker den till 100 procent med förnybara bränslen.

ÅTGÄRDSOMRÅDEN

Till målen fogas sex åtgärdsområden:

1. TRANSPORTER OCH RESANDE
2. ENERGIANVÄNDNING I BEBYGGELSE
3. ENERGIPRODUKTION – NYA OCH GAMLA SYSTEM
4. SAMHÄLLSPLANERING, REGIONALA STRUKTURER OCH MARKANVÄNDNING
5. LÅNGSIKTIGT BÄRKRAFTIG KONSUMTION AV VAROR OCH TJÄNSTER
6. KUNSKAPSUPPBYGGNAD OCH UTVECKLINGSARBETE

Inledning

STRATEGI FÖR EN VÄXANDE REGION

Stockholmsregionen utvecklas starkt och tillväxten förutspås fortsätta under överskådlig tid. Samtidigt vidgas den funktionella regionen utanför länets gränser. Västerås, Eskilstuna, Nyköping och Uppsala blir i allt högre grad del i samma arbetsmarknad. Den utvecklingen bygger på att regionen knyts samman med effektiva kommunikationer. Inriktningen i planeringen bör vara att huvudstadsregionen snart omfattar tre miljoner invånare.

Huvudstadsregionens utveckling sker samtidigt som de klimatpåverkande utsläppen ska minskas kraftigt. Riksdagen har formulerat mål för detta fram till 2020. På sikt krävs emellertid ännu mer långtgående förändringar. Enligt EU behöver utsläppen minskas med 80–95 procent fram till 2050. Regeringens uppdrag Färdplan 2050 höjer ambitionen ytterligare genom målsättningen att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp alls år 2050.

Redan målen till år 2020 kräver krafttag. För att nå målen till år 2050 bedömer experter att teknisk utveckling och ekonomiska styrmedel endast räcker halvvägs.

Vilka insatser som krävs på sikt är i dagsläget svårt att överblicka. Kunskap och teknik utvecklas snabbt samtidigt som samhällsbyggande är en långsiktig process. Byggnader och infrastruktur är kostnadskrävande och långlivade. Huvudparten av länets byggnadsbestånd 2050 är sannolikt redan byggt samtidigt som det finns ett behov av att bygga 15–20 000 bostäder per år. Det är därför av yttersta vikt att regionens tillväxt och utveckling sker på ett långsiktigt hållbart sätt för att på bästa vis möta de konsekvenser för samhället som klimatmålen kommer att medföra.

En utmaning till regionens nytta

Stockholmsregionen har jämförelsevis goda förutsättningar att hantera dessa utmaningar. Länet har vunnit erkännande för framsynta miljöinsatser och har anledning att stärka denna position.



Vy mot Riddarholmen. Foto: PetraMy Börjesson/Länsstyrelsen.

Ett framsynt klimatarbete kan ge handlingsfrihet i omställningen, utvecklingsmöjligheter för näringslivet och därmed stärka regionens attraktivitet.

Stockholm kan uppvisa flera exempel på hur man framgångsrikt kan skapa attraktiva, energieffektiva och miljövänliga stadsmiljöer. Hammarby Sjöstad och Norra Djurgårdsstaden samt upprustningen av områdena kring Järvafältet är exempel på detta. Viktiga styrkefaktorer för svenska företag och institutioner är förmågan att skapa starka samverkansmodeller eller systemlösningar, förutom energi- och miljömässigt effektiv teknik, design och planering. Det finns flera skäl att sprida dessa framsteg. Länets regionala aktörer bör agera gemensamt så att företag kan dra nytta av att Stockholm uppfattas som en föregångare.

Affärsmöjligheter

För internationell konkurrenskraft och tillväxt krävs att nya innovationer och lösningar utvecklas och når framgång på nya och växande marknader. En viktig uppgift för de offentliga aktörerna i länet är därför att på olika sätt främja företags och andra aktörers möjligheter inom framväxande globala tillväxtområden. Energi- och utsläppseffektiva städer är utan tvekan ett sådant område.

Framgång på internationella marknader bygger på en fungerande hemmamarknad där företagen kan bygga upp kompetens och skaffa sig de erfarenheter och ekonomiska förutsättningar som behövs för att expandera på den internationella arenan. Detta kan stödjas av en regional förmåga att engagera och samordna olika drivkrafter, aktörer och nätverk avseende planering, styrning, utveckling av affärsmodeller, finansiering med mera. Detta kan behöva ske parallellt på mikronivå (produkter, tjänster, processer, företag), mellannivå (sektorer, värdeflöden, produkt- och tjänstesystem) och makronivå (ekonomin som helhet till exempel skatter, nationella regleringar).

Åtgärder på mellannivån har störst potential på regional nivå, både avseende resurseffektivitet och affärsmöjligheter. Insatserna bör inriktas på att samla branscher, sektorer, discipliner och företag som traditionellt varit åtskilda i gemensamma upplägg som bidrar till regionens klimat- och energimål. På detta sätt kan gemensamma konkurrensfördelar skapas. Viktigt är att koordinera olika delsystem, delmarknader och verksamhetsområden, som exempelvis stadsplanering, bygg- och anläggningsverksamhet, VA-infrastruktur och transporter samt offentliga tjänster. Ett exempel på samarbete mellan offentlig sektor och företagen är Klimatpakten i Stockholms stad.

Den allmänna utvecklingen av nya affärsmöjligheter inom området energi och klimat drivs till stor del av efterfrågan på den globala marknaden. Det är följaktligen också till stor del på den internationella och nationella nivån som spelreglerna för den regionala och lokala nivån inom detta område skapas. Därutöver förväntas nya tjänster de närmsta åren få stor betydelse i

klimat- och energiarbetet när det gäller att minska miljöpåverkan från vår konsumtion. Här finns en stor potential som ännu inte tillvaratagits.

STRATEGINS FUNKTION

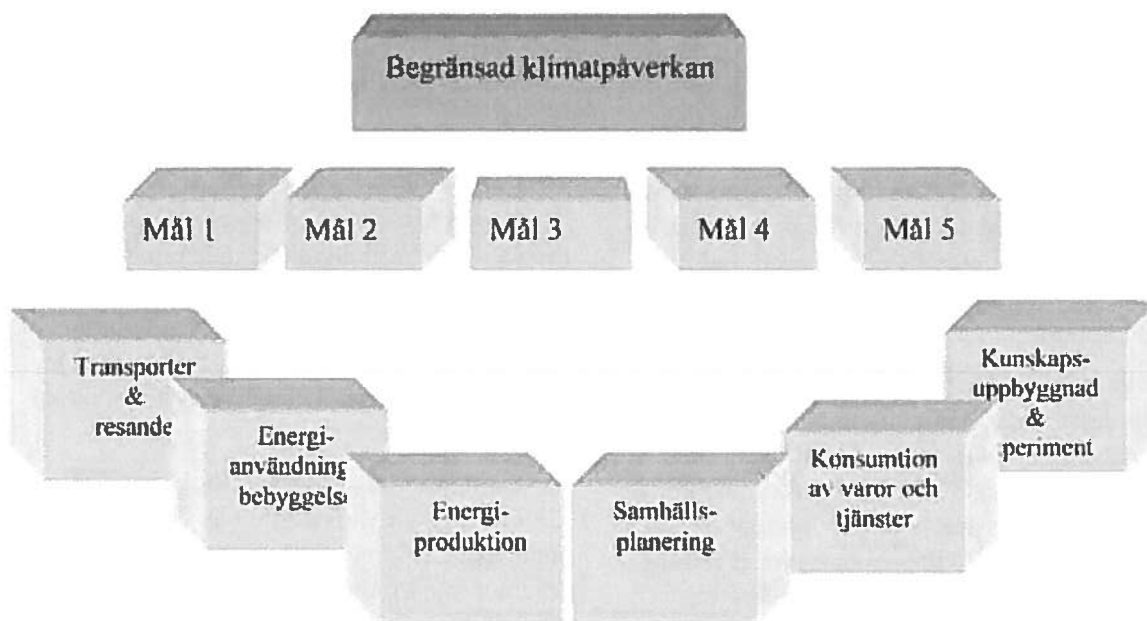
Riksdagen fastställde 2009 politiska miljömål, de så kallade miljökvalitetsmålen, inom en rad områden, bland annat *Begränsad klimatpåverkan*. Länsstyrelsen har regeringens uppdrag att verka för att miljökvalitetsmålen uppnås. Den föreliggande klimat- och energistrategin är en del i detta arbete.

Strategin avser länets arbete för begränsad klimatpåverkan, omställning av energisystemet, energieffektivisering och robust energitillförsel, däremot inte klimatanpassning, det vill säga samhällets anpassning till ett förändrat klimat, vilket hanteras i ett annat sammanhang. Strategin fokuserar på de insatser som i dagsläget bedöms vara mest verkningsfulla med hänsyn till rådande förutsättningar och trender.

En strategi beskriver en generell riktning, vilka mål som ska nås och inom vilka områden åtgärderna bör fokuseras. En strategi måste vara flexibel och anpassad till en föränderlig omvärld. Den ska säkerställa att de uppställda målen nås, snarare än precisera hur det ska ske. Strategin ska medverka till att alla åtgärder och planer riktas mot samma mål och för att kunna göra prioriteringar.

Syftet med klimat- och energistrategin är att nå det övergripande nationella miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. För att kunna bedöma om länet rör sig åt rätt håll och tillräckligt snabbt mot det övergripande målet har fem olika mål formulerats. De fem målen anger hur långt länet ska ha rört sig mot det övergripande målet till år 2020.

Sex åtgärdsområden har valts ut för att nå de fem regionala målen. Områdena har valts utifrån att en regional kraftsamling är motiverad, stora vinster kan göras och där trenden idag är otillfredsställande: transporter, bebyggelse, energiproduktion och samhällsplanering. Eftersom mycket pekar på att tekniska och ekonomiska åtgärder inte kommer att räcka för att nå de långsiktiga



Figur 1: Stockholms läns klimat- och energistrategi med fem mål och sex åtgärdsområden.

målen, kompletteras ovan nämnda åtgärdsområdena med ytterligare två: bärkraftig konsumtion och kunskapsuppbyggnad.

Strategin är avsedd att fungera som länets strategi, inte enbart Länsstyrelsens. Ett framgångsrikt klimatarbete i länet förutsätter ett brett samarbete om åtgärder bland aktörer som kommuner, landsting, näringsliv och organisationer liksom medverkan från enskilda och hushåll.

Strategin ska kunna fungera som underlag för aktörernas insatser och samarbeten. Insatserna utgör också länets arbete för att uppnå miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*, som är ett av fem nationella miljökvalitetsmål som i en första omgång prioriterats av länets aktörer.

Strategin ska erbjuda konkret vägledning inför beslut i frågor med bäring på klimatpåverkan och energiomställning. Väsentligt är därför att klargöra hur strategin relaterar till andra regionala beslutsprocesser, bland annat RUFSS 2010 och planerade trafikinvesteringar. Strategins inriktning är i linje med RUFSS 2010. Ett av de handlingsprogram som följt av RUFSS 2010 har temat energi och klimat. Det behandlar frågor i linje med strategin.

Kunskapsläget, de tekniska förutsättningarna och de politiska prioriteringarna förändras snabbt inom klimat- och energiområdet. Diskussioner om skärpta mål pågår, nationellt och internationellt. Strategin och dess genomförande ska kunna hantera en sådan utveckling.

För att bli framgångsrikt behöver klimatarbetet sättas in i ett brett sammanhang med andra samhällsmål. I många fall kan målen samverka, i andra fall behöver målkonflikter hanteras. Strategin identifierar ett antal potentiella målkonflikter i avsikt att bidra till lösningar för länets långsiktigt hållbara utveckling.

Strategin är inte ett handlingsprogram. Den behöver kompletteras med riktade, konkreta åtgärdsdokument som beslutas och finansieras i andra sammanhang.

I rapporten Stockholmsregionens energiframtid 2010–2050, färdigställd 2009 i bred regional samverkan, finns mer utförlig bakgrundsinformation och faktaunderlag rörande Stockholmsregionens förutsättningar vad gäller klimatpåverkan, energiproduktion och energianvändning.

KLIMAT- OCH ENERGIPOLITIK I EU

EU:s mål för klimat- och energipolitiken

EU:s övergripande klimatmål är att begränsa den genomsnittliga temperaturökningen på jorden till 2°C över de förindustriella nivåerna. Klimatmålen ska nås genom ett effektivare utnyttjande av Europas energiresurser, ökad andel förnybar energi och effektivisering av energianvändningen. I december 2008 antogs EU:s energipaket som innehåller följande mål för 2020:

- minska växthusgasutsläppen med minst 20 procent jämfört med 1990 års nivå, med 30 procent om andra i-länder gör jämförbara åtaganden
- öka andelen energi från förnybara energikällor (vind, sol, biomassa och så vidare) till 20 procent av den totala energiproduktionen. Idag är andelen förnybar energi cirka 8,5 procent
- minska energikonsumtionen med 20 procent av de beräknade nivåerna för 2020 genom att förbättra energieffektiviteten

EU:s energitjänstedirektiv antogs 2006 och anger vägledande mål om effektivare energianvändning inom bebyggelse-, industri- och transportsektorerna. Målet är att medlemsstaterna ska uppnå en effektivare energi-användning med minst nio procent till 2016 jämfört med genomsnittet för 2001–2005.

Utsläpp från internationella sjö- och flygtransporter ingår inte i de nationella eller europeiska åtagandena. Från 1 januari 2012 omfattas dock flyget av EU:s system för utsläppshandel. Alla flygningar och flygoperatörer som lyfter från och landar på flygplatser inom EU omfattas, oavsett destination eller avreseland. Även flygningar till, från, inom och mellan EES-länderna omfattas.

Handel med utsläppsrätter

EU:s system för handel med utsläppsrätter syftar till att på ett kostnadseffektivt sätt minska unionens utsläpp av växthusgaser. Handelssystemet bygger på att EU-kommissionen sätter ett gemensamt utsläppstak för den handlande sektorn. Berörda verksamheter kan sedan köpa och sälja rätten att släppa ut koldioxid inom ramen för det totala utsläppet.

Under de första två handelsperioderna har systemet omfattat cirka 12 000 anläggningar i EU med energiintensiv industri eller energiproduktion, varav cirka 750 svenska. Anläggningarnas sammanlagda utsläpp motsvarar cirka 40 procent av det totala utsläppet av koldioxid inom unionen.

Ansvar för genomförandet av handelssystemet i Sverige är fördelat på flera myndigheter i samverkan. Länsstyrelsen beslutar om hur företagen ska övervaka sina utsläpp, Naturvårdsverket beslutar om tilldelningen av utsläppsrätter och är tillsynsmyndighet och Energimyndigheten ansvarar för uppbyggnad och drift av registret för själva handeln med utsläppsrätter.

SVENSK KLIMAT- OCH ENERGIPOLITIK

Sveriges mål för klimat- och energipolitiken

I juni 2009 fattade riksdagen beslut om en ny klimat- och energipolitik för Sverige. Visionen är att Sverige år 2050 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser. I regeringens klimatproposition, som antogs av riksdagen, föreslås följande mål till år 2020:

- utsläppen för Sverige bör för år 2020 vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990. Målet gäller för de verksamheter som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter...

Minskningen sker genom utsläppsreduktioner i Sverige och i form av investeringar i andra länder eller flexibla mekanismer som CDM (Clean Development Mechanism). Upptag och utsläpp till och från skogsbruk och annan markanvändning bör för närvarande inte inkluderas i det nationella målet för år 2020,

- andelen förnybar energi år 2020 bör vara minst 50 procent av den totala energianvändningen,
- andelen förnybar energi i transportsektorn år 2020 bör vara minst 10 procent,
- ett mål om 20 procent effektivare energianvändning bör sättas upp till år 2020. Målet uttrycks som ett sektorsövergripande mål om minskad energi/intensitet om 20 procent mellan 2008 och 2020.

Färdplan 2050

För att uppnå målet om att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser år 2050 ska Sverige ta fram en nationell färdplan. Planen ska utgå från att Sverige inte har några nettoutsläpp av växthusgaser 2050. Underlaget till färdplanen ska inriktas på att beskriva hur visionen kan åstadkommas på ett kostnadseffektivt sätt via sektorsövergripande klimatinsatser och insatser inom olika samhällssektorer och verksamheter. Länsstyrelsen har i mars 2012 lämnat in underlag till Naturvårdsverket som rapporterades i december 2012 till regeringen.

Klimat- och energifrågorna i RUF5 2010/RUP

I RUF5 2010 formuleras fem åtaganden på området klimat, energi och transporter:

- sätt sektorsvisa mål för regionens utsläppsminskning av växthusgaser
- anpassa regionen till klimatförändringarna
- stimulera mer energi- och resurseffektiva transporter
- begränsa transporternas negativa påverkan
- effektivisera energiförsörjningen och ställ om till förnybara energikällor

I RUF5 2010 konstateras att för att planens målsättning ska uppnås behöver de klimatpåverkande utsläppen per invånare i regionen minska med ungefär 20–25 procent till år 2020, med ungefär 40–50 procent till år 2030 och med 80–90 procent till 2050, jämfört med basåret 2005.



Regionens förutsättningar och möjligheter

Sedan 1991 har Sverige haft en ekonomisk tillväxt på 48 procent. Samtidigt har de klimatpåverkande utsläppen reducerats med nio procent i landet. Till denna positiva utveckling har bidragit medvetna insatser i syfte att minska oljeanvändningen för uppvärmning, ett tidigt införande av koldioxidskatt (1991) samt en omfattande strukturomvandling i samhället och ekonomin i stort. Härtill kommer en god tillgång till el från icke klimatpåverkande källor.

Även i Stockholmsregionen har koldioxidutsläppen sedan 90-talet sjunkit kraftigt i absoluta tal och ännu mer per capita eftersom befolkningen samtidigt vuxit. Med sikte på de uppsatta målen fordras dock ytterligare kraftiga minskningar.

De klimatpåverkande utsläppen per invånare i Stockholms län är i dag låga, både jämfört med landet i övrigt och med många jämförbara länder. Delvis förklaras det av att regionen saknar tung industri. En annan förklaring är att man i de tätbebyggda delarna av länet har tagit tillvara möjligheterna att bygga ut fjärrvärme och kollektivtrafik. För kollektivtrafiken intar regionen en särställning i landet – ingen annanstans är dess marknadsandel så stor. Användningen av fossila bränslen för uppvärmning av byggnader har till stor del fasats ut.

STORSTADEN FÖRÄNDERLIG, KOMPLEX OCH TÄT

Storstadsregioner präglas av rörlighet och förändring – människor och verksamheter flyttar in och ut. Med detta följer en kulturell mångfald som påverkar samhällslivet på alla plan. Storstäder är knutpunkter i internationella nätverk och fungerar på så sätt som ett drivhus för idéer, värderingar och trender.



Sergelgatan. Foto: Marianne R Berlin/Länsstyrelsen.

I Stockholms län finns tät bebyggelse i stadskärnor omgivna av vidsträckta, spridda förortsområden, men även ren glesbygd i den storstadsnära landsbygden och i skärgården. Befolkningens storlek gör att länet rymmer ett stort antal bostäder varav en jämförelsevis stor andel i flerbostadshus. Bostadsytan per invånare är lägre än genomsnittet i landet.

RESURSSTARKA HUSHÅLL OCH KUNSKAPSINTENSIVT NÄRINGS- LIV

I Stockholms län bor drygt två miljoner människor och befolkningen ökar kraftigt, under de senaste fem åren med över 35 000 personer per år. Enligt den senaste befolkningsprognosen beräknas antalet länsbor öka till knappt 2,6 miljoner fram till år 2030. Samtidigt vidgas den funktionella arbetsmarknadsregionen allt längre utanför länsgränsen. Sammantaget bör därför det övergripande perspektivet vara att planera för en långsiktigt hållbar tillväxt för en region med minst tre miljoner invånare.

Stockholmarna har högst disponibel inkomst i landet (15 procent över riksgenomsnittet) och står för cirka 30 procent av Sveriges BNP. Räk- nat per invånare ligger BNP drygt 40 procent över riksgenomsnittet. Livsstilmönstren i stor- stadsregionen skiljer sig i viss mån från andra delar av landet. Det gäller framför allt resurs- starka invånare i länets centrala delar, för vilka konsumtionen av upplevelser såsom resor, res- taurangbesök och teater blir alltmer fram- trädande vid sidan om konsumtion av varor.

Näringslivet i Stockholms län är diversifierat. Det domineras av tjänsteföretag inom handel, företagskonsulter, företagstjänster, hotell och restaurang, vård och omsorg, finans, FoU samt telekommunikation. Tjänstenärings- ningarna står för åtta av tio nystartade företag i Stockholms län. Näringslivsdynamiken, mätt i termer av nya res- pektive nedlagda företag, är högst i riket. En stor andel av de svenska företagen är representerade i länet. Här finns hälften av landets huvudkontor liksom omkring vart tredje utlandsägt företag.

Näringslivet präglas av en stor andel forsknings-, utvecklings- och ledningsverksamheter och anknutna servicefunktioner. Näringslivets sats- ningar på forskning och utveckling är hög vilket ger en hög innovationsförmåga.

KLIMATPÅVERKAN OCH ENERGI- ANVÄNDNING – SITUATION OCH TREND

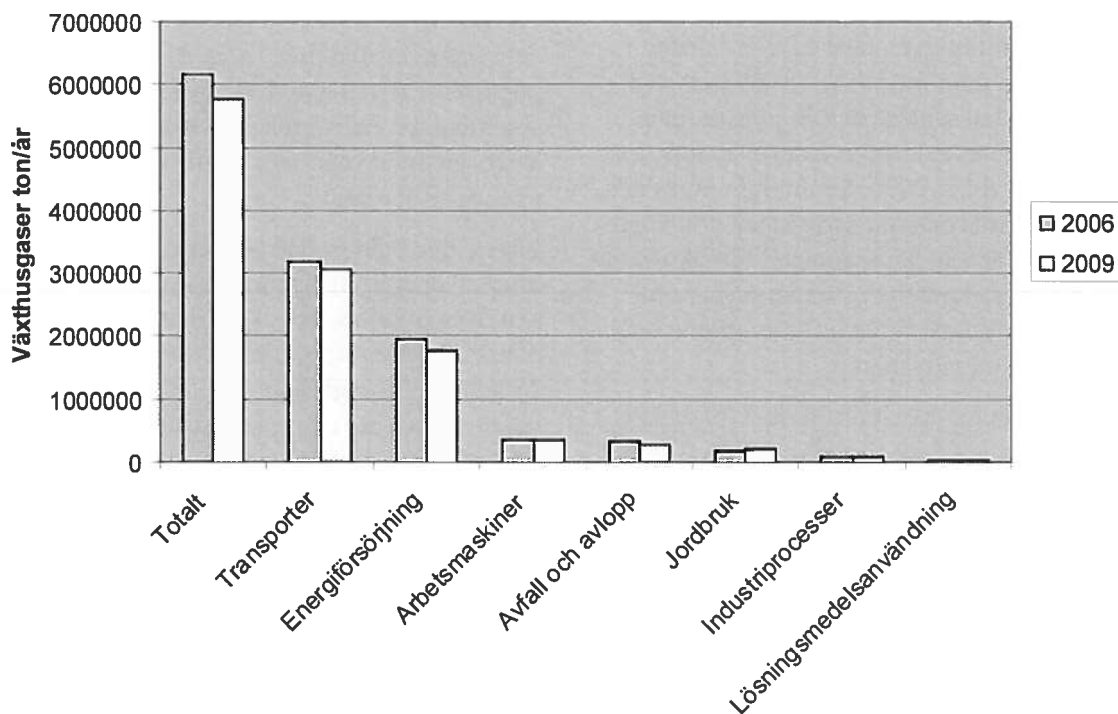
Stockholmsregionen står för 14 procent av lan- dets energianvändning. Största delen av energin importeras från andra delar av landet eller från andra länder. Bebyggelsen står för 60 procent av länets energianvändning jämfört med 40 procent i genomsnitt i landet.

Länets täta bebyggelse ger förutsättningar för en effektiv energiförsörjning med låg miljöpåver- kan. Byggnadssektorns energianvändning har också effektiviserats kraftigt under de senaste 25 åren och energikällorna har ändrats. Fjärr- värme och el har ökat på bekostnad av olja. Den samlade energianvändningen i länet är knappt 30 MWh per invånare och år. Det kan jämföras med drygt 40 MWh per person i genomsnitt i landet.

De klimatpåverkande utsläppen från verksam- heter som regleras genom EU:s handel med utsläppsrätter kan inte påverkas på annat vis än genom sådan handel eller genom verksamhe- tens egna initiativ. Till dessa verksamheter hör huvuddelen av energiproduktionen. Nästan två tredjedelar av de utsläpp i länet som inte omfat- tas av utsläppshandeln kommer från transport- sektorn, och där dominerar utsläppen från väg- transporterna stort.

Förutsättningarna för kollektiva transportlös- ningar är mycket goda tack vare regionens stora befolkning och täta bebyggelse. Utbudet är stort och priset på periodkort är lägre än i övriga landet. Trots en framgångsrik kollektivtrafik är personbil det vanligaste transportmedlet i länet, nästan oavsett resans längd och ärende. Bilresan- det dominerar stort mätt i reslängd. Drygt 94 000 personer dag- eller veckopendlar till länet från andra regioner och drygt 34 000 personer boende i länet pendlar ut till andra län.

Näringslivets transporter står för en femtedel av alla vägtransporter i länet, vilket är en högre andel än för landet som helhet. I Stockholms län lastades 2009 cirka 35 Mton gods, 78 procent av godset hade en destination inom länet.



Figur 2: Utsläpp växthusgaser inkl.handeln med utsläppsrätter i Stockholms län. Jämförelse mellan 2006 och 2009, (källa: RUS, Länsstyrelserna i samverkan)

Näringslivet i länet domineras av en stor tjänstesektor och en förhållandevis liten industrisektor, vilket medför en jämförelsevis stor andel kontor och andra lokaler och en mindre andel industribyggnader. Eftersom energiintensiv industri i stort saknas i länet blir bebyggelsens andel av energianvändningen större i Stockholmsregionen än i övriga Sverige.

Stockholmsregionens växande befolkning och ekonomi skapar kapacitetsbrister både i transportsystemet och på bostadsmarknaden. En kraftig befolkningstillväxt kombinerad med ökad köpkraft leder erfarenhetsmässigt till ökad konsumtion, bland annat när det gäller bilresor. Även med en kraftig ökning av andelen förnybara fordonbränslen kommer dessa trender att medföra en kraftig ökning av regionens samlade klimatpåverkan om inte ytterligare åtgärder vidtas.

Stockholmsregionen har nationellt och internationellt sett goda förutsättningar att minska sin klimatpåverkan och öka effektiviteten i energianvändningen samt att nyttja detta till sin fördel. Regionen har resursstarka och välutbildade medborgare och ett näringsliv karakteriserat av högt kunskapsinnehåll, avancerade tjänster och nära samarbete med universitet och högskolor.

Regionala mål

Minskade utsläpp, minskad energianvändning och förnybara energikällor är fokus för målen i strategin. Klimatpåverkande utsläpp och energianvändning är två nyckelbegrepp. De har kopplingar till varandra men samvarierar inte nödvändigtvis. Sålunda förorsakar energianvändning med förnybara bränslen små klimatpåverkande utsläpp. Ändå är energieffektivisering generellt sett angelägen för att begränsa klimatpåverkan, eftersom den minskar behovet av fossila bränslen givet en oförändrad mängd förnybart bränsle. I energieffektivisering ingår såväl att begränsa mängden använd energi som att inte nyttja onödigt högförädlad energi (exergi).

Ytterligare ett perspektiv som är viktigt för att klara utmaningarna är indirekt klimatpåverkan från konsumtion av varor och tjänster. För närvarande finns inte förutsättningar att formulera regionala mål för minskad indirekt klimatpåverkan, men det är inte desto mindre viktigt att redan nu genomföra åtgärder med den inriktningen eftersom de indirekta utsläppen representerar en väsentlig del av de utsläpp vi orsakar.

2005 har valts som basår för minskningarna och den viktigaste anledningen till detta är fördelarna med en enhetlighet. I RUFSS 2010 används 2005 som basår och i Stockholmsregionen energiframtid 2010-2050 används 2006 som basår. Undantaget är mål 2 som är ett EU- och nationellt mål som fastställdes 2008.

Flera av de regionala målen har åsatts ambitionsnivåer som avviker från motsvarande nationella mål, i samförstånd i dialogen med regionala parter. Särskilt mål 1 och 4 innebär betydande utmaningar.

Det bör framhållas att målen avser hela länet och inte utan vidare kan brytas ner på kommunal nivå.

MÅL FÖR MINSKADE UTSLÄPP

Mål 1:

Länets utsläpp av växthusgaser utanför handeln med utsläppsrätter minskar med 19 procent till år 2020 jämfört med 2005. Verksamheter som regleras av handel med utsläppsrätter minskar samtidigt sina utsläpp med 30 procent till år 2020.

Länets utsläpp är i dagsläget lägre än riksgenomsnittet mycket tack vare utbyggd kollektivtrafik och fjärrvärme samt jämförelsevis lite tung industri. Det bedöms svårt för länet att nå det nationella målet, som motsvaras av 22 procents minskning till år 2020 jämfört med 2005.

Med stöd av nationella insatser skulle länet kunna nå längre, 22 procent förutsätter dock omfattande nationella insatser inom alla åtgärdsområden utpekade i strategin. Även ett regionalt mål om 19 procent förutsätter fortsatt höga ambitioner inom byggande, kunskapsintensivt näringsliv, forskning och framför allt transporter inklusive ökad andel kollektivresande. Detta gäller särskilt kommuner som redan har stor andel kollektivtrafik och stor andel fjärrvärme.

Det nationella målet anger en minskning med 40 procent från år 1990 till år 2020, vilket omräknat blir 33 procent för perioden 2005 till 2020. En tredjedel kan ske utomlands genom CDM (Clean Development Mechanism), varefter återstår 22 procents minskning inom landet.

I Stockholmsöverenskommelsen enades parterna om att sänka de sammanlagda utsläppen från vägtrafiken i Stockholms län med 30 procent från år 2005 till 2030. Det motsvarar en minskning med knappt 20 procent från år 2005 till år 2020.

I Stockholms län dominerar transportsektorn utsläppen av växthusgaser, utanför utsläppshandeln, med drygt 60 procent, i länets centrala delar ännu mer. Arbetsmaskiner, egen uppvärmning och panncentraler, avfall och jordbruk står för väsentliga bidrag. Samtliga dessa utsläpp ingår i

målet. Med den förväntade befolkningsökningen i länet inräknad innebär målet 19 procent en minskning av utsläppen per person med cirka 29 procent till år 2020. Det nationella målet, som motsvarar 22 procent, skulle innebära en minskning med cirka 33 procent per person.

Värtaverket, som omfattas av handeln med utsläppsrätter, står för 16 av de återstående 20 procenten fossilt bränsle (för energiproduktion) som används idag. Enligt nuvarande planer ska Värtaverket ersätta 50 procent av kolet med biobränslen till år 2015, mätt på årsbasis. Det betyder att det efter 2050 återstår 12 procent fossilt bränsle och att målet kan nås med redan planerade åtgärder. Fram till 2030 bör produktionen vara fossilfri.

Flyget omfattas från och med 2012 av EU:s handel med utsläppsrätter och innefattas därmed inte i utsläppsmålet. Det gör inte heller den internationella sjöfartens utsläpp, även om fartygen angör hamnar i Stockholms län. Denna avgränsning är i linje med internationella överenskommelser om hur man ska beräkna och rapportera nationella utsläpp.

Målet går att följa upp med hjälp av den officiella utsläppsstatistik som är tillgänglig från Naturvårdsverket.

Konsekvenserna av målet berör främst transportsektorn. Ett dämpat bilresande ökar framkomligheten till fördel för trafiken på vägarna. Företagens transporter gynnas av ökad framkomlighet. Mindre trafik medför också andra fördelar, som bättre luftkvalitet och mindre buller. De ekonomiska styrmedel som krävs för att dämpa bilresandet kan innebära ökade kostnader för hushållen. De tillför resurser som kan återinvesteras i regionens transportinfrastruktur och kollektivtrafik. Utvärderingar visar att trängselskatten haft samhällsekonomiskt positiva effekter genom att till en låg kostnad förbättra framkomligheten för vägtrafiken och minska utsläppen.

MÅL FÖR ENERGIANVÄNDNING

Mål 2:

Regionens energianvändning är 20 procent effektivare år 2020 jämfört med år 2008, mätt i energiintensitet (tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser).

Målet är länsövergripande. Det motsvarar det nationella målet och är gemensamt för hela EU. Statistik för länet använder i stor utsträckning enheten tillförd energi per invånare. Lämpligheten i att koppla energitillförsel till produktion genom BNP-måttet har ifrågasatts.

Effektiviseringar i alla samhällssektorer, transportsektorn inräknad, kan bidra till att målet nås. Officiell statistik över Sveriges och länens energiintensitet saknas i dagsläget men kan beräknas utifrån annan tillgänglig statistik. Målet är framförallt ett länsövergripande mål.

Konsekvenserna kan medföra ökade kostnader för att leva upp till kraven med skärpta energikrav vid om- och nybyggnation. Energieffektiva hus är dyrare att bygga men billigare i drift sett över byggnadens livslängd.

Mål 3:

De klimatpåverkande utsläpp som energianvändningen ger upphov till minskar med 30 procent per invånare till år 2020 (ton CO₂-ekvivalenter) jämfört med år 2005 och med 40 procent till år 2030.

Målet har ingen direkt motsvarighet i de nationella målen. Det har satts utifrån länets förutsättningar och ambitioner i flera av länets kommuner. Det innebär en något högre nivå än målsättningen i RUF 2010 där det föreslås att utsläppen minskar med 40–50 procent till år 2030 och med 20–25 procent till 2020. Målet baseras på den beräkningsmetod som används i rapporten *Stockholmsregionens energiframtid 2010-2050*. Beräkningsmetoden är även underlag för klimatmål i många av länets kommuner, bland annat Stockholms stad.

Målet avser den samlade klimatpåverkan som energianvändningen i länet ger upphov till. Även utsläpp som omfattas av utsläppshandeln ingår. Förutom utsläpp från användning av fossila bränslen ingår utsläpp som elanvändningen ger upphov till, beräknat enligt definitionen nordisk elmix. År 2005 var dessa utsläpp totalt 4,6 ton per invånare och år i länet.

Konsekvensen är tillkommande kostnader för att minska energianvändningen i existerande bebyggelse och ökade krav på energistandard vid nybyggnation. Åtgärderna kan på kort sikt förväntas medföra fler arbetstillfällen och ökad efterfrågan på kompetens och avancerade tjänster i byggsektorn.

Mål 4:

År 2020 är 16 procent av energianvändningen inom transportsektorn förnybar.

Målet är högre än det nationella målet som anger att 10 procent av energianvändningen i transportsektorn är förnybar år 2020. Länet har redan i dagsläget nästan uppfyllt det nationella målet. Transportsektorn omfattar förutom vägtrafik också spårtrafik. Till 2030 är det nationella målet att fordonsflottan ska vara oberoende av fossila bränslen.

Trafikverket bedömer för sin del att mer än hälften av energianvändningen i transportsektorn kan vara förnybar år 2030. Målet är satt utifrån en bedömning av länets förutsättningar. År 2009 var andelen förnybara fordonsbränslen i länet sju procent och den ökar.

Påverkande faktorer är mängden förnybara bränslen men även den ökande andelen personbilar med dieselmotorer. Siffrorna ovan utvisar endast distributionen från tankstationer, elbilars energiförbrukning ingår inte. Elbilarnas andel är för närvarande försumbar, men om de i framtiden blir påtagligt fler kommer de att bidra till att höja procentsatsen.

Målet kan bli svårt att nå men ska ses som ett steg på vägen mot det nationella målet om fossiloberoende fordonsflotta till 2030. Ökad osäkerhet om utvecklingen har uppkommit genom EU:s ILUC-direktiv som syftar till att begränsa användande av förnybara bränslen producerade av grödebaserade råvaror. Målet förutsätter en utveckling av marknaden för förnybara bränslen och utbyggnad av den tekniska infrastrukturen för produktion och distribution (tankställen, laddstationer, terminaler, ledningar med mera).

Konsekvensen är att investeringar krävs för att förnybara bränslen ska bli lätt tillgängliga.

MÅL FÖR FÖRNYBARA ENERGIKÄLLOR

Mål 5:

Energiproduktionen i länet sker år 2020 till 90 procent med förnybara bränslen, spetslastproduktion oräknad. År 2030 sker den till 100 procent med förnybara bränslen.

Det nationella målet avser ett större spann av energiproduktion än den som kan påverkas inom länet. En väsentlig faktor för tillgången på förnybar energi nationellt är systemet med elcertifikat. Det regionala målet utgår från länets förutsättningar. Energiproduktionen inom länet sker för närvarande till cirka 80 procent med förnybara bränslen. Kvarvarande nyttjande av fossilt bränsle sker i Värtaverket och i spetslastanläggningar.

Värtaverket står för 16 av de återstående 20 procenten fossilt bränsle. Enligt nuvarande planer ska 50 procent av kolet ersättas av biobränslen till år 2015, mätt på årsbasis. År 2030 bedöms Värtaverket använda enbart förnybara bränslen.

Konsekvensen är att det kan innebära ökat transportarbete och att förnybara bränslen ofta kräver större lagringsyta än fossila bränslen. Det kan innebära konverterings- eller nyinvesteringskostnader för kraftvärmeverken.

Elcertifikat

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem som ska öka produktionen av förnybar el på ett kostnadseffektivt sätt. I Sverige ska elcertifikatsystemet bidra till 25 TWh förnybar el från år 2002 fram till år 2020. Tillsammans med Norge ska ytterligare 13,2 TWh förnybar el produceras mellan åren 2012 och 2020.

Elcertifikatsystemet berör främst producenter av förnybar el, elleverantörer, elintensiv industri och vissa elanvändare. De energikällor som har rätt att tilldelas elcertifikat är vindkraft, viss vattenkraft, vissa biobränslen, solenergi, geotermisk energi, vågenergi och torv i kraftvärmeverk.



Vindkraftverk på Oaxen. Foto: Christina Fagergren/Länsstyrelsen.

Spetslast

Spetslast innebär hög belastning med kort varaktighet i till exempel ett eldistributionsnät eller fjärrvärmennät. Effekt som efterfrågas under få timmar av året, till exempel det kortvariga maximala värmebehov som uppstår vid mycket kall utetemperatur. Spetslasten är normalt dyr att producera. De fjärrvärmepannor som normalt används under hela året klarar energibehovet bara till en viss temperatur. När temperaturen underskrids startas en spetslastanläggning för att klara behovet.



Strategins åtgärdsområden

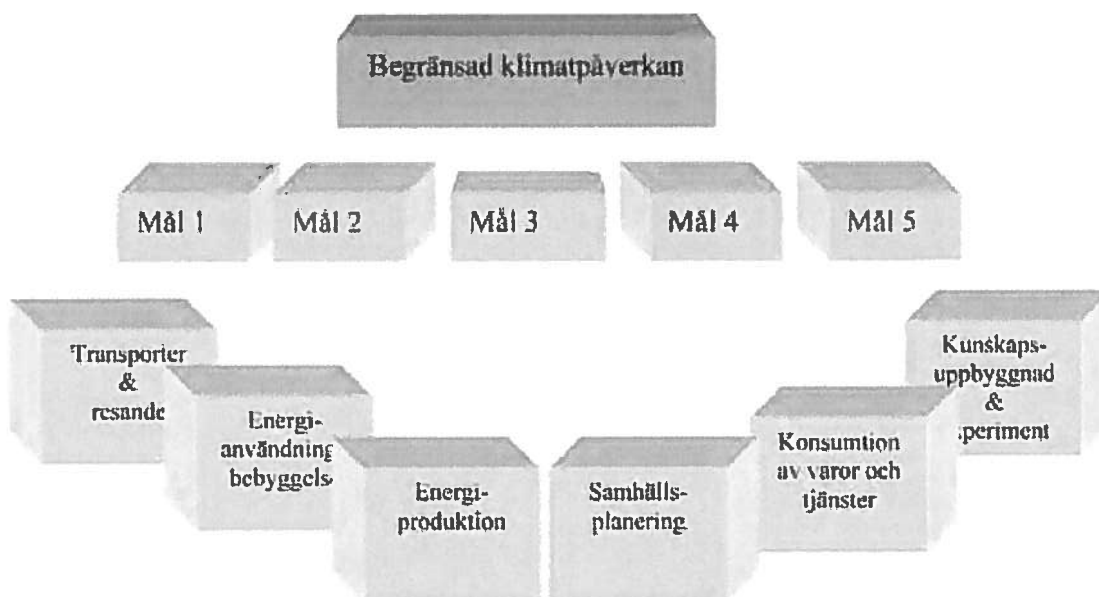
Syftet med klimat- och energistrategin är att nå det övergripande nationella miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. För att kunna avgöra om länet rör sig åt rätt håll och tillräckligt snabbt mot det övergripande målet har fem olika mål identifierats. Dessa mål anger hur långt länet ska ha rört sig mot det övergripande målet till år 2020.

Som underlag för aktörernas beslut och genomförande av åtgärder för att uppnå klimatmålen har sex åtgärdsområden identifierats. Åtgärdsområdena utgår från Stockholmsregionens förutsättningar och inriktas i första hand på områden med stor potential att bidra till att nå länets klimat- och energimål. De har valts utifrån att en regional kraftsamling är motiverad, stora vinster kan göras och att trenden idag är otillfredsställande.

De valda åtgärdsområdena är:

- A. Transporter och resande
- B. Energianvändning i bebyggelse
- C. Energiproduktion – nya och gamla system
- D. Samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning
- E. Kunskapsuppbyggnad och utvecklingsarbete
- F. Långsiktigt bärkraftig konsumtion av varor och tjänster

För varje åtgärdsområde beskrivs strategisk inriktning, situation och trend, intressekonflikter samt åtgärder utom regionens rådighet. Möjliga åtgärder inom de olika åtgärdsområdena presenteras i ett eget kapitel.



Figur 3: Stockholms läns klimat- och energistrategi med fem mål och sex åtgärdsområden.

Åtgärdsområde A

ÅTGÄRDSOMRÅDE A:

TRANSPORTER OCH RESANDE

STRATEGISK INRIKTNING

Fokus för det strategiska åtgärdsområdet *Transporter och resande* är att effektivisera person- och godstransporterna. Det handlar om att sätta den/det som ska transporteras i centrum till skillnad från att sätta transportmedlet i fokus.

Ett övergripande syfte med resor och transporter är att de ska tillgodose tillgänglighet. Så länge resande och transporter sker på ett hållbart vis, det vill säga utan klimatpåverkan, utgör de ur klimatsynpunkt inget problem. Sett mot bakgrund av det breda stödet för regionens fortsatta tillväxt samt det faktum att tillväxten i sig, liksom den ekonomiska utvecklingen, genererar resande och transporter, är de likväl en utmaning.

De klimatpåverkande utsläppen från transporter behöver minska för att nå klimatmålen. Det kan ske genom ett mer energieffektivt transporterande. Med hänsyn till miljöprestandan i nuvarande fordonspark och fordonens livslängd, lär det bli nödvändigt att, åtminstone på kort sikt, begränsa bilåkandet. En viktig insats är att undvika onödiga transporter, exempelvis returrenor med tomma lastbilar, något som bedöms kunna ge avsevärda effekter.

Cykelresandet behöver ökas, vilket förutsätter en förändrad syn på cyklande som ett effektivt färdmedel och därmed ett behov av en fungerande cykelinfrastruktur vilket omfattar inte bara säkra och sammanhängande cykelbanor utan exempelvis välbelägna cykelparkeringar och tydlig vägvisning.

Både forskning och Trafikverkets beräkningar visar att den tekniska utvecklingen av renare och effektivare fordon inte ensamt kan förväntas kompensera trafikökningen. Transporterna behöver också effektiviseras. Tekniska förbättringar behöver kompletteras med annat, som ekonomiska styrmedel, attitydförändringar, ökat kollektivtrafikresande och stadsplanering för minskat beroende av vägtransporter.

Kollektivtrafikens konkurrenskraft behöver förbättras. I såväl RUF 2010 som SL:s Trafikplan

2020 konstateras att ytterligare satsningar och styrmedel krävs för att kollektivtrafiken ska upprätthålla sin konkurrenskraft gentemot bilen. Underlaget till Stockholmsöverenskommelsen visar att ytterligare ekonomiska styrmedel krävs för att utsläppsmålen till 2030 ska kunna nås. Speciellt viktigt är att etablera miljöeffektiva resvanor bland ungdomar, eftersom vanor är svårare att ändra senare i livet.

För persontransporter bör arbetsresor (och skjutsning av barn), inköpsresor och fritidsresande behandlas var för sig utifrån sina delvis olika förutsättningar.

SITUATION OCH TREND

Transportsektorn står i dag för cirka 60 procent av de klimatpåverkande utsläppen i länet som inte ingår i utsläppshandeln. Utsläppen ökade med elva procent mellan 1990 och 2008. Om regionen fortsätter att växa såsom antagits och åtgärder inte vidtas, kommer vägtransporternas utsläpp att öka avsevärt fram till 2030.

Personbilarna stod år 2008 för knappt 65 procent av transportsektorns klimatpåverkande utsläpp i länet. I Stockholm finns landets största kon-

Utveckling av länets infrastruktur till 2020 och bortom

Företrädare för Stockholms läns kommuner och Stockholms läns landsting träffade i december 2007 en överenskommelse med statens förhandlingsman Carl Cederschiöld om en samlad trafiklösning för regionen, den så kallade Stockholmsöverenskommelsen. Möjligheterna att bidra till att nationella och regionala mål för tillväxt och miljö nås, var vägledande i arbetet. Överenskommelsen omsattes sedermera i de beslutade investeringsplanerna för trafikinfrastruktur i länet.

I Stockholmsöverenskommelsen ingick att de klimatpåverkande utsläppen från trafiken i Stockholm ska minska med 30 procent till år 2030. I konsekvensbeskrivningen fogad till överenskommelsen dras slutsatsen att det krävs en fördubbling av kilometerkostnaderna för bil för att utsläppsmålet till 2030 ska kunna nås, även om man väger in effekter av teknikutveckling och utbyggd kollektivtrafik.

sumentmarknad och den växer kraftigt, vilket genererar nya godstransporter. Förutom klimatpåverkande utsläpp orsakar tunga transporter andra problem i storstadsmiljön som buller, dålig luftkvalitet och försämrad framkomlighet. En koncentration av handel till ett mindre antal platser utanför den täta stadsmiljön minskar distributionskostnader, men riskerar att öka utsläppen från hushållens inköpsresor.

Utsläppen från personbilarna har i stort sett varit oförändrade under de senaste 20 åren. Fördelarna av bränslesnålare bilar har ätits upp av ett ökat antal resor och längre körsträckor. Utsläppen från bussar och tunga lastbilar ökade under samma period med 44 procent och från lätta lastbilar med 84 procent. Dessa fordon står nu för en knapp tredjedel av länets utsläpp från transportsektorn.

Regeringens mål är att Sverige år 2030 ska ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. Trafikverket gör bedömningen att nästan hälften av energianvändningen i transportsektorn år 2030 kommer att komma från fossila källor. Trafikverket arbetar utifrån målsättningen om ett transportsnålt samhälle, som bland annat

omfattar energieffektiva fordon, energieffektivt byggande, drift och underhåll, effektiv godshantering samt transportsnål samhällsplanering där kollektivtrafik, gång och cykel prioriteras.

Utredningar visar att kollektivtrafikens konkurrenskraft behöver förbättras genom ett ökat utbud. Samtidigt innebär hushållens stärkta ekonomi att den högre kostnaden för att köra egen bil upplevs mindre betungande och att fler får råd att köra bil. Med nuvarande utveckling fortsätter kollektivtrafiken att tappa marknadsandelar.

MÅLKONFLIKTER

Länet har en ökande befolkning och den funktionella regionen vidgas utanför länets gränser. Det råder stor politisk enighet om värdet av en sådan utveckling. En växande geografisk arbetsmarknad, växande handelsetableringar utanför tätbebyggda områden, samt ett växande intresse för shopping och en livsstil med mycket resande är betingelser som präglar en storstadsregion. Det är dock väsentligt att vara medveten om att en sådan utveckling erfarenhetsmässigt leder till fler resor och mer transporter. Eftersom flera



Buss vid hållplats. Foto: Anna-Lena Lökvist Andersen/Länsstyrelsen.

av dessa mekanismer är uttryck för individuella preferenser och fria val kan de vara svåra och känsliga att påverka.

Vinsten av effektivare fordon i termer av minskade utsläpp äts upp av ökade reslängder. Denna ”rekyleffekt” har påvisats i flera sammanhang där effektiviseringar lett till minskade kostnader.

I regeringens klimatproposition 2009 konstateras att ”resor och transporter bidrar till en önskad samhällsutveckling som innebär en ökad frihet att bo och leva där man vill och samtidigt ha tillgång till en god arbetsmarknad. Det är därför inget mål i sig att minska resandet.” Dämpad trafikökning medför i sig minskade kostnader för trafikanläggningar.

ÅTGÄRDER UTOM REGIONENS RÅDIGHET

Olika former av nationella incitament kan aktivt medverka till övergången till en mer energieffektiv och bränslesnål fordonsflotta som i ökande utsträckning kör på förnybara bränslen, samt en nationell planering med sikte på att personresor och godstransporter till och från kontinenten i ökande grad ska kunna ske på järnväg. Det är i linje med EU-kommissionens vitbok 2011 för ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem. Regionen kan åskådliggöra behovet av kompletterande nationella åtgärder genom att uppskatta hur långt insatser på regional och lokal nivå förslår för att nå klimatmålen. Därefter krävs insatser utom regionens rådighet.

Andra insatser är nationella ekonomiska signaler genom riktad fordonsbeskattning, förmånsbeskattning och bättre möjligheter för arbetsgivare att skattefritt subventionera de anställdas kollektivtrafikresor och en nationell koldioxidkopplad kilometerskatt för tunga fordon.

Åtgärdsområde B

ÅTGÄRDSOMRÅDE B ENERGIANVÄNDNING I BEBYGGELSEN

STRATEGISK INRIKTNING

Utmaningarna för det strategiska åtgärdsområdet *Energianvändningen i bebyggelsen* kan sammanfattas i att fasa ut olja och direktverkande el, att energieffektivisera det befintliga fastighetsbeståndet samt att säkerställa att nybyggnation sker med energieffektiva lösningar.

Huvudparten av den byggnadsyta som kommer att finnas år 2050 är redan byggd, varför energieffektivisering av den befintliga bebyggelsen framstår som den största utmaningen.

Livscykelperspektivet på byggnader behöver stärkas. Både tillverkning av byggnadsmaterial och själva byggandet orsakar betydande klimatpåverkande utsläpp som behöver uppmärksammas mer.

SITUATION OCH TREND

Energianvändningen i bebyggelsen har effektiviserats kraftigt under de senaste 25 åren. Oljeanvändningen har minskat och ersatts av fjärrvärme eller el. Som ett sätt att nå utsläppsminskningen har regeringen aviserat att användningen av fossila bränslen i uppvärmningen fasas ut till år 2020.

Fjärrvärmerna, som i huvudsak produceras med biobränslen och avfall, står för närmare 65 procent av uppvärmningsbehovet i regionen. Utbyggnad av fjärrvärme har också minskat utsläppen av luftföroreningar från individuella pannor i hus. En fjärdedel av uppvärmningsbehovet täcks av el.

Fjärrvärme har generellt sett låg klimatpåverkan och tar tillvara lågvärdig energi som inte har någon annan användning. Installation av värmepumpar i småhus minskar elförbrukningen,



Byggplats, Lindhagensplan. Foto: Christina Fagergren/Länsstyrelsen.

Byggnaders energiprestanda

Enligt det nationella programmet för energieffektivisering och energismart byggande (prop. 2005/06:145) bör den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minska med 20 procent till år 2020 och med 50 procent till 2050, i förhållande till användningen 1995. Enligt det nya EU-direktivet om byggnaders energiprestanda ska alla nya byggnader senast år 2020 vara lågenergibygnader. EU har vidare beslutat att nya byggnader som används och ägs av offentliga myndigheter från och med 2019 ska vara lågenergibygnader.

(Lågenergibygnader är ett samlingsbegrepp för byggnader som använder mindre energi än byggnader byggda enligt gängse praxis eller enligt byggnormen, det vill säga byggnader med god energiprestanda)

men innebär en fortsatt, om än minskad, bindning till den högvärdiga elenergin.

Både tillverkningen av byggmaterial och själva byggandet är förenade med betydande klimatpåverkande utsläpp. Jord, sten och sand utgjorde 30 procent av den totala transporterade gods- vikten i Sverige under år 2009. Siffror för Stockholms län saknas, men utsläppen är inte oväsentliga sett mot bakgrund av den nybyggnation som krävs för att möta Stockholmsregionens behov med en växande befolkning.

MÅLKONFLIKTER

En stor del av länets bostadsbestånd byggdes under 1960- och 70-talen och många av dessa är i dag i behov av upprustning. Bostäder från denna period har ofta hög energiförbrukning. En stor del av denna bebyggelse tillhör allmännyttan och ägs av kommuner. Sedan 1 januari 2011 regleras allmännyttan av en ny lag som innebär att verksamheten ska drivas affärsmässigt. Upprustningar är inte alltid direkt lönsamma men utförs för att undvika kapitalförstöring. Ombyggnad för minskade energikostnader kan erfarenhetsvis räknas hem för betydligt förbättrad energiprestanda, dock ökar kostnaderna med ökande ambitionsnivå. Kraftiga hyreshöjningar är ofta inte möjliga, varför finansieringen av eventuella överskjutande kostnader får lösas på annat vis.

I flera områden i länet måste segregationsproblematik och kulturmiljöfrågor hanteras samordnat med energifrågorna vid ombyggnad av befintlig bebyggelse.

ÅTGÄRDER UTOM REGIONENS RÅDIGHET

En nationell definition av ”gröna fastigheter” skulle göra det lättare för olika aktörer att analysera projektens lönsamhet. Energieffektiviseringsbidrag, eventuellt kopplat till ROT-avdrag, skulle kunna påskynda ombyggnation för att förbättra bostadsbeståndets klimatprestanda.

Vidare borde de ekonomiska villkoren för olika upplåtelseformer ses över, exempelvis gäller inte ROT-avdragen för hyreshus. Stödet för installation av solvärme upphörde vid årsskiftet 2011/2012. Stödet för solceller har förlängts till och med 2016.

Åtgärdsområde C

ÅTGÄRDSOMRÅDE C

ENERGIPRODUKTION – NYA OCH GAMLA SYSTEM

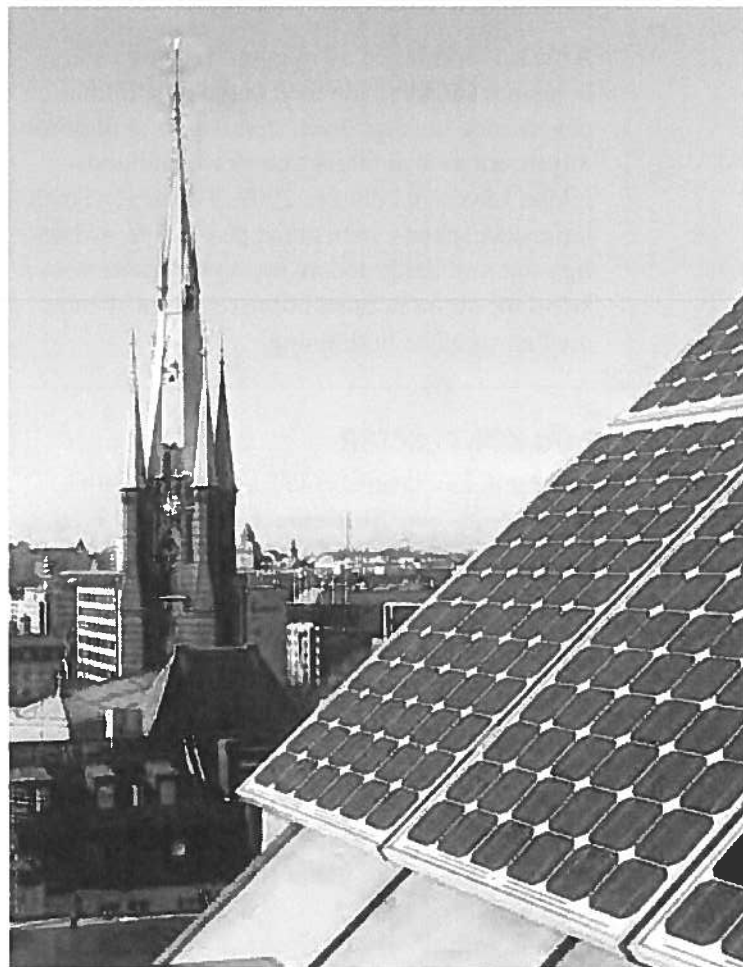
STRATEGISK INRIKTNING

Det strategiska åtgärdsområdet *Energiproduktion – nya och gamla system* handlar framförallt om att fortsätta omställningen till kolneutrala bränslen och effektivare system. Energiproduktionen i form av fjärrvärme och kraftvärme är i stor utsträckning omställd till förnybart bränsle. Biogas och solenergi är förnybara energislag med betydande potential att utvecklas. Efterfrågan på biogas för fordonsdrift förväntas öka kraftigt. Effektiv insamling av hushållens komposterbara avfall är angelägen som råvara för biogasproduktion. Även på landsbygden finns stor potential för biogasproduktion av bland annat stallgödsel, men lönsamheten för insamling och uppgradering behöver lösas. Produktion och utbyggnadspotential för vindkraft i länet är begränsad liksom för vattenkraft.

SITUATION OCH TREND

Elproduktion i länet sker framför allt i kraftvärmeanläggningar som även producerar värme till fjärrvärmenätet. Fjärrvärmeproduktionen i Stockholms län sker i kraftvärmeverk, storskaliga värmepumpar samt några värmeverk. Inom länet produceras även fjärrkyla med hjälp av el.

Värmeverken använder träbränslen, andra bio-bränslen och avfall. Av tillförda bränslen för kraft- och fjärrvärmeproduktion är 80 procent förnybart. Användandet av kol vid kraftvärmeverket i Värtan ska på sikt avvecklas. Värtaverket står ensamt för 16 procent av energitillförseln till länets kraft- och värmeproduktion. Resterande fossila bränslen är eldningsolja för spetslastproduktion. För närvarande pågår en diskussion huruvida träbränsle kan betraktas som fullt ut förnybart jämfört med vind- och vattenkraft med hänsyn till skogens funktion som kolsänka.



Solcellsanläggning på Kulturhusets tak. Foto: Lovisa Lagerblad/Länsstyrelsen.

En omställning av Värtaverket från kol till bio-bränsle utgör det enskilt viktigaste steget i länet för att minska den regionala energiproduktionens klimatpåverkan. Ökad användning av biobränslen bedöms tillsammans med energieffektivisering kunna minska de klimatpåverkande utsläppen från fjärrvärmesektorn i regionen med cirka 60 procent till 2030. Det räcker dock endast till en mindre del av den totala utsläppsminskning som krävs för att uppnå regionens klimatmål.

Den tekniska potentialen för att tillvarata solenergi för uppvärmning har i regionala studier beräknats till 10–15 procent av uppvärmnings-

behovet till år 2020 och 50–70 procent på längre sikt. För hushållsel uppskattas potentialen för solex till cirka 50 procent av användningen, vilket motsvarar cirka 10 procent av den totala mängden tillförd el. Den tekniska potentialen för vindkraft i länet har i samma utredningar bedömts vara betydande: sammanlagt 12 TWh varav 1,5 TWh till havs och 10,5 TWh på land. I praktiken är dock länets potential betydligt lägre beroende på tät befolkning och ömtåliga miljövärden i skärgården.

Länets tekniska potential för biogas har i regionala utredningar bedömts till 0,7 TWh till år 2020. Produktionen vid nuvarande anläggningar uppgår dock bara till en femtedel. Nya biogas-anläggningar planeras. Reningsverken bedöms ha betydande potential för biogasproduktion och framåt år 2020 kunna stå för en stor andel av produktionen i länet.

Det är för närvarande brist på biomassa för produktion av biogas i länet. Det finns ett utbyggt system för att separera och hämta rötningsbart avfall från livsmedelsindustri och restauranger. Däremot har hämtning från hushållen varit jämförelsevis dåligt utbyggt i länet men sådan hämtning förbereds nu i flera av länets kommuner. I en ny utredning från KSL anges som rimlig ambitionsnivå att samla in 30–50 kilo rötningsbart material per person och år. Som en jämförelse kan nämnas att det i Västerås samlas in cirka 60 kilo person och år. 30–50 kilo insamlat rötningsbart material per person skulle räcka till biogasproduktion motsvarande dagens behov av fordonsgas.

Prognoser pekar på ett tredubblat behov av fordonsgas till år 2020 enbart för bussar, sopbilar och taxi i länet. Läger man därtill förväntat behov för personbilar behöver biogasproduktionen fyrdubblas till år 2020. Den alternativa lösningen att transportera hushållens komposterbara avfall till avloppsverken genom att med avfallskvarnar mal ner det i avloppsvattnet har visat sig mindre lämpligt eftersom drygt hälften av biogaspotentialen i avfallet går till spillo på vägen.

En stor volym organiskt avfall recirkuleras inom jordbruket, där cirka 80 procent av spannmåls-

produktionen används till djurproduktion. Teoretiskt finns i länet drygt 70 000 ton stallgödsel (torrsubstans) vilket i stort sett motsvarar nuvarande konsumtion av fordonsgas i länet. Effektiv produktion i större skala bör lokaliseras i närheten av kluster av företag som kan leverera substrat. På landsbygden kan det innebära problem att ordna infrastruktur för insamling av biomassa och uppradering av biogas.

MÅLKONFLIKTER

Biobränsle har i storleksordningen tiofalt större volym än fossila bränslen. Det medför större ytor för upplag och transporter. För att underlätta tillförsel av biobränsle bör sådana anläggningar lokaliseras nära hamnar, vilket kan orsaka intressekonflikter i nyttjandet av mark i sjönära lägen.

Jord- och skogsbruket skulle kunna spela en större roll som energiproducent för länet. Produktion av biobränsle på åkermark är dock ytkrävande. Bara för att täcka jordbrukets egna behov skulle en sjättedel av åkermarken behövas tas i anspråk. För att täcka hela landets behov av bensin och diesel skulle behövas en yta tre gånger landets åkerareal. Motsvarande siffra för skogen är att nästan 80 procent av avverkad skog skulle behöva gå till drivmedelsproduktion.

Åtgärdsområde D

ÅTGÄRDSOMRÅDE D: SAMHÄLLSPLANERING, REGIONALA STRUKTURER OCH MARKANVÄNDNING

STRATEGISK INRIKTNING

I det strategiska åtgärdsområdet *Samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning* är betydelsen av helhets- och systemperspektiv i klimatarbetet grundläggande.

Långsiktiga investeringar i infrastruktur och övrig samhällsplanering behöver skapa förutsättningar för ett energieffektivare transportsystem, som framhålls av regeringen. En väl fungerande och sammankopplad teknisk infrastruktur är en förutsättning för att regionens storskaliga och klimateffektiva lösningar ska kunna fortsätta att utvecklas.

Planeringen av nya och omvandling av befintliga bostadsområden har stor potential att bidra till att begränsa klimatpåverkan och effektivisera energianvändning. Utgångspunkten för samhällsplaneringen i länet bör vara de förhållnings-sätt som redovisas RUFSS 2010.



Kommunerna har genom sina översikts- och detaljplaner stort inflytande. På regional nivå krävs samverkan kring frågor som rör teknisk infrastruktur, terminaler, nät för el, biogas och fjärrvärme och andra system med regional utbredning och funktion. Större vikt behöver läggas vid kretsloppslösningar,

bland annat för lokal avloppsrening. Det kan även minska behovet av konstgödsel. Utöver att minska energiåtgången för tillverkning av konstgödsel sparar det den ändliga resursen fosfor.



Tunnelbanan vid Rådhuset. Foto: Christina Fagergren./Länsstyrelsen.

SITUATION OCH TREND

Länets förmåga att samlat hantera bebyggelse-utveckling och lokalisering av ytkrävande verksamheter i goda lägen, är beroende av ett flertal aktörers medverkan. Den regionala utvecklingsplaneringen är i dag ensam om att systematiskt hantera det långa tidsperspektivet för samhällets utveckling (mer än 20 år). Regeringen konstaterar i klimatpropositionen 2009 att samordningen mellan planeringsansvariga aktörer på lokal, regional och nationell nivå bör förbättras för att åstadkomma en mer effektiv samlad utveckling.

I Stockholmsregionen är samordning mellan transportslagen särskilt viktig. Funktionen i

regionens tekniska försörjningssystem (energi, avfall, vatten, avlopp, materialflöden med mera) är resultatet av ett framgångsrikt samarbete i regionen. Dessa omfattande och komplexa system står i dag inför nya utmaningar. Hållbarhet, flexibilitet och en säker och effektiv försörjning behöver tillgodoses inför regionens fortsatta tillväxt, klimatförändringar och nya miljökrav.

Ett centralt moment i samhällsplanering är att finna goda lösningar genom avvägningar mellan konkurrerande intressen. I den nya Plan- och bygglagen har förändringar gjorts som innebär att planläggning och annan prövning ska beakta klimatförhållanden och verka för minskad klimatpåverkan. Samhällsplaneringen förväntas bidra till detta genom en mer transport- och energieffektiv samhällsstruktur.

MÅLKONFLIKTER

Det regionala behovet av ett tillskott på 15–20 000 bostäder per år kräver en lokal kraftsamling att ta fram lägen som är attraktiva för bostäder och lokaler. Attraktiva lägen är exempelvis sjönära och nära kommunikationer. Det är dock viktigt att detta avvägs mot andra regionala behov för att motverka att exempelvis terminaler och logistikverksamhet tvingas till perifera lägen med ökande transportbehov och sämre helhetslösningar som följd. Tung trafik på väg, spår och vatten bör inte alltid förläggas i känsliga lägen, till exempel nära bostäder, på grund av miljöfarlig verksamhet, buller eller farligt gods.



Bygget av Henriksdalskajen. Foto: Christina Fagergren/Länsstyrelsen.

Åtgärdsområde E

ÅTGÄRDSOMRÅDE E: KUNSKAPSUPPBYGGNAD OCH UTVECKLINGSARBETE

STRATEGISK INRIKTNING

Det strategiska åtgärdsområdet *Kunskapsuppbyggnad och utvecklingsarbete* har en central betydelse för förmågan att kunna ställa om till ett samhälle med en begränsad klimatpåverkan. Samhället bör bidra till att möjliggöra praktiska experiment som ett viktigt led i utvecklingsarbetet.

SITUATION OCH TREND

Den omställning av samhällets energitillförsel och energianvändning som förestår fram till 2020 och därefter kommer sannolikt att innebära en förändringsprocess i en skala som det finns liten erfarenhet av. För en exportberoende region är det särskilt viktigt att ta vara på de globala tillväxtpotentialer som ligger i de stora och komplexa samhällsutmaningarna som rör exempelvis framtidens transport- och energisystem.

Storstäder är generellt sett relativt stabila men anpassningsbara strukturer. För att denna omställning ska ske så effektivt som möjligt och generera största möjliga nytta behöver fördel dras av all tillgänglig akademisk, institutionell och professionell kunskap och erfarenhet. Aktörerna i länet har möjlighet att bygga på decenniernas medvetet och kraftfullt arbete för att minska länets miljöpåverkan.

Inte bara ny teoretisk kunskap behövs. För att nödvändiga praktiska experiment ska komma till stånd behövs dels erfarenhet av genomförande på lokal nivå och dels lokala, regionala och statliga aktörer som vågar satsa. Ett gott exempel är samarbetet mellan de så kallade Klimatkommunerna med vilja att gå före i omställningsarbetet.

Tillgången till kompetens och ny kunskap är avgörande för att näringsliv och offentlig verksamhet ska fortsätta utvecklas. Viktiga aspekter är kunskapsutveckling, kompetensförsörjning och innovationsförmåga. Det handlar om att tidigt

identifiera globala trender och utmaningar, skapa strategiska beslutsunderlag för företag, politiker och universitet samt att bidra till en hållbar kunskapspolitik för regionen.

Att utgå från de stora samhällsutmaningarna ställer krav på mångdisciplinära och sektorsövergripande angreppssätt i både forskning och innovation. Det handlar om att integrera teoriområden, data, metodik, perspektiv och koncept och lösningar från olika områden för att skapa en förståelse för hur man ska lösa de komplexa problemen. Detta berör både politik, forskning, utbildning och forskningsfinansiering liksom myndighetsinsatser och media.

En stor del av forskningen inom området klimat och energi inriktas mot framtagande av bättre och effektivare energilösningar eller forskning kring hur vi kan förändra människors beteende och konsumtion. Ett område som skulle behöva lyftas fram är utveckling inom området system och processer och deras betydelse för att nå ett samhälle med begränsad klimatpåverkan.

En viktig del i att säkerställa den framtida kompetensförsörjningen består i utmaningen att skapa ett större intresse hos ungdomar för naturvetenskap och teknik.

MÅLKONFLIKTER

En målkonflikt kan finnas i att många forskningsområden och nya idéer för att nå ett samhälle med begränsad klimatpåverkan konkurrerar om begränsade utvecklingsresurser.

Åtgärdsområde F

ÅTGÄRDSOMRÅDE F: LÅNGSIKTIGT BÄRKRAFTIG KONSUMTION AV VAROR OCH TJÄNSTER

STRATEGISK INRIKTNING

Det strategiska åtgärdsområdet *Långsiktigt bärkraftig konsumtion av varor och tjänster* inriktar sig på att konsumtionen behöver vara hållbar.

I klimatpropositionen 2009 konstaterar regeringen att det är nödvändigt att ”förändra ohållbara konsumtions- och produktionsmönster för att minska människans klimatpåverkan.” Även EU-kommissionen betonar behovet att övergå till mer hållbara konsumtions- och produktionsmönster. Någon tydlig nationell politik till stöd för detta har ännu inte formulerats. Det finns dock ett stort intresse för dessa frågor bland länets invånare och aktörer. Åtgärdsområdet för långsiktigt bärkraftig konsumtion riktar sig mot på såväl hushåll, näringsliv som offentlig verksamhet.

Den offentliga sektorn ska vara föregångare inom energieffektivisering, vilket även framgår av EU:s tjänstedirektiv. Den offentliga sektorn kan driva på detta arbete i egenskap av stor kund av varor och tjänster. Upphandlingar bör ske så att de driver på utvecklandet av energieffektiva lösningar.

SITUATION OCH TREND

Konsumtion ger upphov till miljöeffekter vid tillverkning, transport, användning och kassering av produkter. Utsläpp utanför landets gränser är framför allt kopplade till livsmedel och konsumtionsvaror, men även boende och resande genererar globala utsläpp.

Konsumtionen orsakar sammanlagda utsläpp på drygt 10 ton koldioxidekvivalenter per svensk och år. Av detta kan drygt 80 procent kopplas till privat konsumtion och knappt 20 procent till

offentlig konsumtion. Den privata konsumtionens klimatpåverkan fördelas i sin tur på livsmedel (drygt 25 procent), boende (drygt 30 procent), resande (knappt 30 procent) och shopping (knappt 15 procent), där inköp av kläder och skor är en viktig komponent. Ny forskning visar att hushåll med låg köpkraft tenderar att ha lägre miljöpåverkan än mer välbeställda hushåll, även om de senare inriktar sin konsumtion på miljömärkta varor.

Regeringen menar att förändringar i konsumtionens miljöpåverkan i första hand ska ske genom att konsumenterna genom exempelvis märkning får bättre information om den miljöpåverkan som är kopplad till en viss vara eller tjänst. Många initiativ av denna karaktär har redan tagits. På lokal nivå har flera kommuner börjat köpa in livsmedel utifrån ekologiska och klimatvänliga kriterier. Regeringens expertorgan Miljöstyrningsrådet har fått i uppdrag av Energimyndigheten att stödja den offentliga sektorn i att ställa energikrav vid upphandlingar.

År 2010 uppgick de svenska hushållens konsumtionsutgifter till knappt 1 600 miljarder kronor. Den offentliga konsumtionen av varor, tjänster och byggentreprenader uppgick samma år till 877 miljarder kronor och de fasta bruttoinvesteringarna till 580 miljarder kronor. Den offentliga sektorn är näringslivets enskilt viktigaste kund. Det är avsevärda belopp som omsätts. Ökad vikt vid klimat- och energikonsekvenser av konsumtionen skulle således kunna ge avsevärd effekt.

Det är fullt möjligt att med dagens regelverk göra upphandlingar som väger in klimatpåverkan. Genom att ställa krav på energieffektiva varor och tjänster vid upphandling kan statliga myndigheter, kommuner och landsting bidra till ökad energieffektivisering i den egna verksamheten, men även bidra till utveckling och introduktion av energieffektiva produkter och tjänster på marknaden.

Upphandlingsprocessen kan på så vis bli en drivkraft för innovation och förnyelse, men risken finns också att den blir konserverande och häm-

mar nytänkande. Den offentliga sektorn bör därför medvetet förbättra sina upphandlingar i syfte att bidra till ekonomisk förnyelse, innovation och minskad miljöpåverkan.

Klimatkompensation är ett annat sätt att bidra till minskad klimatpåverkan i samband med resor och annan konsumtion. Regelverket i offentlig sektor medför här vissa begränsningar. Ett sätt att hantera detta är Malmö stads klimatpott, där avsatta pengar nyttjas för att finansiera klimatprojekt i kommunen.

MÅLKONFLIKTER

De sammanlagda utsläppen förorsakade av svenskarnas konsumtion av bil- och flygresor, boyta, energi, hemelektronik, energiintensiva livsmedel är oförenliga med klimatmålen. Konsumtionen behöver ändras i riktning mot mindre klimatpåverkande typer av varor och tjänster. Att genomföra detta är en grannliga uppgift då det

kan uppfattas som ett obefogat intrång i den personliga friheten.

Näringslivet utvecklas mot internationalisering och ett stort utbyte med omvärlden, ett intensivt resande och en växande besöksnäring samtidigt som transportsektorns klimatpåverkan behöver minska. För Stockholmsregionen och stora delar av Sverige finns i dagsläget knappast realistiska alternativ till flyg för resor till utlandet.



Foto: Anna-Lena Lökvist Andersen/Länsstyrelsen.

Genomförande och uppföljning

En strategi är aldrig bättre än sitt genomförande. För att nå de uppsatta klimat- och energimålen till år 2020 och därefter noll nettoutsläpp till 2050, behöver länet genomföra kraftfulla åtgärder. Såväl företag som offentliga aktörer och enskilda invånare behöver bidra och den samlade effekten av genomförda åtgärder avgör hur långt vi når. Åtgärderna motiveras av de positiva effekter de har på utsläpp och energianvändning. Ofta kommer de även att ha andra konsekvenser, positiva eller negativa.

ÄR STRATEGINS MÅL OCH ÅTGÄRDSOMRÅDEN TILLRÄCKLIGA?

På frågan om åtgärderna är tillräckliga för att nå målen finns det inget enkelt svar. Åtgärder inom de sex strategiska åtgärdsområdena är de som bedöms ha bäst förutsättningar att på ett kostnadseffektivt och praktiskt sätt leda regionen i rätt riktning, det vill säga uppfylla de regionala målen. Flera av de utmaningar som länet står inför kräver regional samverkan och de föreslagna åtgärdsområdena kan fungera som stöd vid prioriteringar. I flera fall finns angelägna åtgärder utom regionens rådighet, som förändrad lagstiftning.

Strategin genomförs i stor utsträckning genom att integreras i andra processer. För vissa frågeställningar eller områden kan särskilda handlingsprogram eller projekt bli aktuella.

UPPFÖLJNING

Uppföljning av strategins genomförande kommer att spela en central roll. Återkommande uppföljningar ska klargöra hur arbetet fortskrider. De ska ge underlag för att bedöma om strategin fortfarande är relevant och åtgärderna tillräckliga, eller om de behöver stärkas eller kompletteras med nya.

Uppföljningen av mål och åtgärder ska inspirera, sprida idéer och erfarenheter från genomförda insatser samt bidra till samarbeten. Erfarenhet från genomförda åtgärder och vilken effekt de haft utgör underlag för prioritering och utveckling av nya insatser.

Som första åtgärd kan berörda aktörer sammanställa redan pågående och planerade åtgärder. Detta underlag kan sedan användas för att identifiera viktiga processer samt områden som behöver uppmärksammas mer.

För uppföljningen av målen behöver utgångsnivåer på utsläppen klargöras. För detta ändamål behöver en hanterlig och trovärdig metod för att beräkna klimatpåverkande utsläpp fastställas, med väldefinierade och enkelt uppföljningsbara indikatorer. Detta bör kunna ske utifrån existerande metoder. Avsikten är att ge trovärdiga indikationer om storleksordningen på klimatpåverkan. Att exakt beräkna utsläppen kommer knappast att vara praktiskt möjligt. Det viktiga är att kunna göra jämförelser exempelvis mellan kommuner eller branscher samt kunna klargöra tendenser över tid, det vill säga om utsläppen ökar eller minskar.

Regelbunden uppföljning av strategin kommer att göras. Uppföljningen kopplas till Länsstyrelsens årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen som rapporteras till Naturvårdsverket och redovisas på miljömålsportalen, via Länsstyrelsens webbplats samt via nyhetsbrev och riktad kommunikation till valda målgrupper. Relevanta, men inte tillräckliga, indikatorer för denna uppföljning erbjuds genom länsstyrelsernas RUS-samverkan. Den årliga uppföljningen av klimat- och energistrategin inriktas främst på åtgärdsarbetet. Uppföljning av målen bör ske med längre intervall för att kunna påvisa trovärdiga tendenser.

En fördjupad uppföljning av åtgärder kan inriktas på några åtgärdsområden i taget enligt ett rullande schema. Alla åtgärdsområden bör dock behandlas minst vart tredje år. Åtgärdsområdena kan grupperas efter sin bäring på respektive mål. De sifferunderlag och sammanställningar som uppföljningen ger kan behöva kompletteras med intervjuer och annan kvalitativ uppföljning.

GENOMFÖRANDE

I *Länsstyrelsens* verksamhet kommer strategin att användas som underlag för beslut och fördelning av resurser, exempelvis vid granskning av kommunala planer, framtagandet av länsplanen för infrastruktur och fördelningen av medel ur strukturfonderna. Även andra statliga myndigheter förväntas använda strategin som underlag i verksamheten. Länsstyrelsen avser stödja myndigheterna i detta. Länsstyrelsens första steg blir att ta fram en uppföljningsplan.

Åtgärder på *kommunal* nivå kommer att vara avgörande för att nå flera av strategins mål. Det kan röra ett antal olika verksamheter såsom fastighetsförvaltning, transporter, upphandling, måltidsverksamhet, fysisk planering och utarbetande av andra planer och program. De kommunala energi- och fastighetsbolagens roll bör speciellt uppmärksammas.

Somliga åtgärder avser främst *näringslivet*. Motiven kan vara rena besparingar, marknadsföring eller annat. Strategin kan bidra med underlag för företag och branscher att formulera egna klimat- och energiåtaganden som utgångspunkt för sina åtgärder. Länsstyrelsen är beredd att stödja företagen i det arbetet. Ambitionen är att nå stora delar av näringslivet. Dialogen med energibolagen, de privata fastighetsägarna, byggsektorn och transportföretagen prioriteras i ett första skede. Redan etablerade samarbeten bör utnyttjas, exempelvis den så kallade Klimatpakten, ett samarbete mellan Stockholms stad och ett stort antal företag i regionen.

Ytterst förutsätter samhällets klimat- och energiarbete mandat från upplysta och engagerade *medborgare*. Flera av strategins inriktningar förutsätter att invånarna ändrar sina beteenden och vanor. Undersökningar visar att svenskarna har hög villighet att minska sina egna utsläpp av växthusgaser, men att man önskar bättre information om hur det kan ske. I vissa fall kan det krävas nya tjänster och ändrade regler. En övergripande inriktning för stödet av medborgarnas insatser är att det ska vara lätt att göra rätt.



Prästkragar. Foto: Christina Fagergren/Länsstyrelsen.

SAMORDNING OCH DIALOG

Många åtgärder som följer av strategin kräver samordning mellan en mängd aktörer. En kontinuerlig dialog mellan offentliga aktörer, näringsliv och andra parter, internt och sinsemellan, kommer därför att vara en kritisk faktor för att regionens mål ska kunna nås. Länsstyrelsen avser att bjuda in till sådana dialoger.

Återkommande insatser kan behöva göras för att upprätthålla och stärka offentliga företrädare, företagares och medborgares medvetenhet och engagemang för frågorna. En utmaning är att göra den globala problembilden konkret och begriplig. Länsstyrelsens arbete med anpassning till klimatförändringarna kan bidra i detta genom att åskådliggöra konsekvenser av klimatförändringarna.

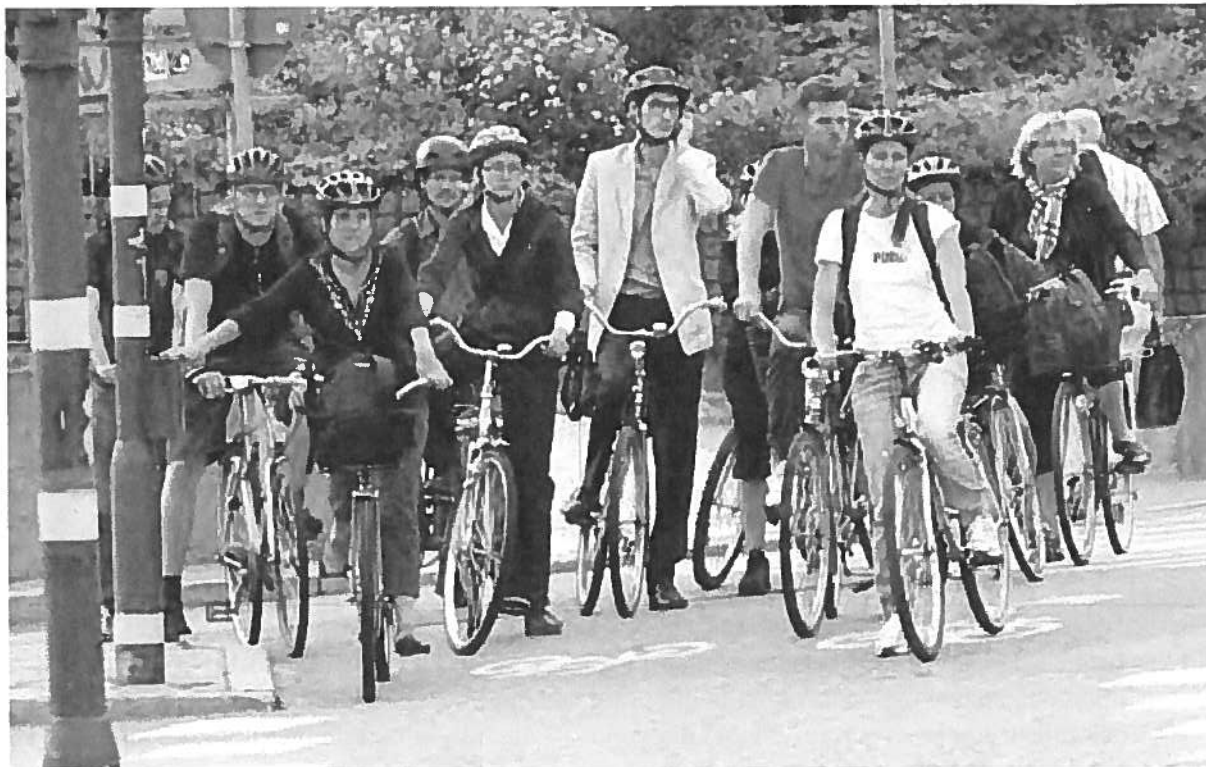
Möjliga åtgärder

För att nå de uppsatta målen måste åtgärder genomföras inom åtgärdsområdena. Som ett stöd för genomförandet av åtgärder presenteras i detta kapitel idéer till möjliga åtgärder inom respektive åtgärdsområde.

Åtgärdsområde A:

MÖJLIGA ÅTGÄRDER FÖR TRANSPORTER OCH RESANDE

- A 1 **Inför minskad klimatpåverkan som en grundförutsättning i infrastrukturplaneringen.** De regionala parterna bör ta sig an uppgiften att förutsättningslöst utreda och föreslå konkreta och verkningsfulla regionala åtgärder för att minska trafikens långsiktiga påverkan på klimatet.
- A 2 **Utveckla en regional strategi för hållbart resande.** Utred regelbundet möjliga effekter på transportbehovet genom it-teknik för näthandel, distansarbete, nätmöten med mera.
- A3 **Planera för ett samhälle där bebyggelsestrukturen minskar efterfrågan på bilresor och transporter.** Gör det enklare att gå och resa med kollektivtrafik, cykel eller kombinationer av dessa. Etablera dessa färd sätt som försthandsval i den fysiska planeringen.
- A4 **Dämpa efterfrågan på alla typer av bilresor.** Stärk de ekonomiska styrmedlen för att dämpa vägtrafiken.
- A5 **Förbättra förutsättningarna för ökad andel gång- och cykelresor.** Genomför riktade åtgärder såsom att säkra lättframkomliga och väl underhållna cykelvägar, bättre tillgång till och standard på cykelparkeringar och större fokus på gång- och cykelresande i samhällsplaneringen.
- A6 **Investera i kollektivtrafiken.** Möt de behov som uppstår när dämpningen av biltrafikökningen leder till att fler åker kollektivt.
- A7 **Ställ höga och ökande miljökrav vid upphandling av transporttjänster.** Styr via upphandling de offentliga aktörernas fordonsanvändning till miljövänliga, effektiva alternativ.
- A8 **Satsa på ett diversifierat bränsleutbud.** Ett utbud med el, biogas, biodiesel och andra förnybara drivmedel.
- A9 **Genomför insatser för att göra hushållens inköps- och fritidsresor mindre klimatpåverkande.** Exempelvis förbättrade kollektivtrafiklösningar och utveckla formerna för distanshandel och hemkörning
- A10 **Vårda och utveckla intresset för att nyttja kollektivtrafiken.** Gör riktade satsningar där det finns störst potential för överföring från bilresor till kollektiva alternativ.
- A11 **Verka för att göra tågresor till norm för resor i arbetet inom landet och till grannländerna.** Stimulera näringslivet och offentliga aktörer till åtaganden för minskad klimatpåverkan från resor.
- A12 **Skapa en marknad för effektivare godsdistribution i länet.** Samarbeta med andra storstäder.
- A13 **För över godstrafik från väg till järnväg.**



Cyklister vid Tegelbacken. Foto: Christina Fagergren/Länsstyrelsen.

Åtgärdsområde B:

MÖJLIGA ÅTGÄRDER FÖR ENERGIANVÄNDNING I BEBYGGELSE

- B1 Energieffektivisera befintlig bebyggelse.** En bred, långsiktig överenskommelse behövs där de kommunala bostadsföretagen, de privata hyresvärdarna, hyresgästerna och byggindustrin enas om principer för bland annat kostnadsdelning, eventuellt med statlig medverkan.
- B2 Bygg energieffektiva hus och nyttja dem som åskådningsexempel.** Den offentliga sektorn kan på olika vis stimulera byggherrar och entreprenörer. De kan stödja utvecklingen exempelvis genom att tillämpa energi- och klimateffektiva lösningar i det egna fastighetsbeståndet eller att villkora byggnaders energianvändning vid nyexploatering. Detta kan också tjäna som goda demonstrationsprojekt.
- B3 Gör det enkelt för småhusägare att energieffektivisera.** Stimulera till minskad elanvändning genom installation av värmepumpar i småhus med direktverkande el och som inte nås av fjärrvärmenäten. Utred hur ökad kunskap bland småhusägarna kan bidra till att de på egen bekostnad genomför energibesparande åtgärder och genomför sådana kunskapshöjande åtgärder.
- B4 Använd energieffektiva lösningar vid nyproduktion av bostäder och fastigheter.** Vid nyproduktion har val av byggnadsmaterial, värmesystem, läge och byggmetoder stor betydelse för byggnadens totala energianvändning.
- B5 Utveckla enhetliga kalkylmetoder för att värdera klimat- och energiprestanda i byggnadsprojekt.** I dagsläget kalkylerar entreprenörer på olika sätt vilket försvårar för kommuner och byggherrar att jämföra och prioritera miljöprestanda. Kalkylerna ska utgå från ett livscykelperspektiv, där material, byggande/ anläggande, drift, underhåll och rivning ingår.
- B6 Väg in brukarens möjlighet till ett energieffektivt beteende vid ny- och ombyggnation.**
- B7 Fasa ut olja och direktverkande el i småhus.** Ta fram tidsatta mål för konvertering till fjärrvärme eller pellets, eller installation av värmepumpar, solvärme och solceller.

Åtgärdsområde C:

MÖJLIGA ÅTGÄRDER FÖR ENERGIPRODUKTION – NYA OCH GAMLA SYSTEM

- C1 **Knyt samman distributionsnäten.** Knyt samman i högre utsträckning än i dag för att kunna utnyttja produktionsanläggningarna mer effektivt.
- C2 **Möjliggör tredjepartstillträde i fjärrvärmenäten.** Gäller i den mån det kan bidra till att minska länets klimatpåverkande utsläpp
- C3 **Öka biogasproduktionen.** Utveckla system och infrastruktur för insamling, behandling, energiproduktion och uppgradering såväl i tätorter som på landsbygden.
- C4 **Öka biogasproduktionen i anläggningar på landsbygden.** Nyttja de stora volymerna stallgödsel som genereras i animalieproduktionen. Starta småskalig produktion av el och värme och utveckla förmågan att uppgradera biobränslen lokalt.
- C5 **Bygg ut kraftvärmem för samtidig produktion av el och värme.** Fasa ut fossila bränslen ur fjärrvärmeproduktionen.
- C6 **Verka för en ökad småskalig produktion av förnybar energi för el och värme.** Gäller i första hand i de delar av regionen som inte kan försörjas av fjärrvärmesystemet.
- C7 **Utveckla källsorteringen av rötningsbart avfall från hushållen.** Vid behov sök breda överenskommelser om hur kostnader för nödvändiga investeringar ska delas mellan hushållen och de olika aktörerna i sektorn.
- C8 **Verka för att jordbruket blir mindre energiberoende.** Gör jordbruket till en mer integrerad del av länets energiförsörjning. Minska exempelvis energiberoendet genom bättre integrering av växt- och animalieproduktion i jordbruket.

Åtgärdsområde D:

MÖJLIGA ÅTGÄRDER FÖR SAMHÄLLSPLANERING, REGIONALA STRUKTURER OCH MARKANVÄNDNING

- D1 **Stärk förmågan att hantera regiongemensamma frågor.** Skapa permanenta och effektiva samverkansformer rörande den långsiktiga utvecklingen av regionala strukturer och system. Säkerställ att tillräckliga resurser finns för ett kraftfullt och resultatriktat samarbete.
- D2 **Stärk kollektivtrafikförsörjningen och minska trafiken till befintliga och planerade externhandelsområden.** Utveckla sätt att planera för minskat bilberoende i fritidsresandet.
- D3 **Värna och utveckla strategiskt belägna terminalområden.** Terminalområden bör erbjuda god tillgänglighet för effektiva godstransporter och möjliggör samverkan mellan trafikslag. Terminalområdena ska bidra till ett mer miljöeffektivt transportsystem och till att öka regionens konkurrenskraft.
- D4 **Värna områden för energianläggningar som har potential att byggas ut med kraftvärme.** För att möjliggöra en miljöeffektiv hantering av fasta och flytande bränslen bör platser för nya anläggningar och mellanlager säkerställas i logistiskt goda lägen (nära hamn eller järnväg) eller i närheten av bränsleproduktion.

- D5 Etablera klara och långsiktiga spelregler för såväl producenter som konsumenter av biogas och utveckla den regionala och lokala ledningsstrukturen.** Utveckla ett nära samarbete med kringliggande län som producerar mer gas än vad som efterfrågas.
- D6 Utveckla metoder för att konsekvensbedöma och följa upp klimat- och energipåverkan av fysiska planer.** Utformningen av den fysiska planeringen har stor betydelse för möjligheterna till energieffektiva lösningar i samhällsplaneringen.
- D7 Reservera lämpliga markområden för insamling, sortering och förbehandling av avfall.**
- D8 Bygg intelligenta elnät.** För att möjliggöra integration av småskalig och tillfällig kraftproduktion samt ny teknik, exempelvis vindkraft och laddningsbara elbilar (laddhybrider).
- D9 Utveckla kretsloppsbaseade lösningar för avloppsrening.** För att minska användningen av konstgödsel.

Åtgärdsområde E:

MÖJLIGA ÅTGÄRDER FÖR KUNSKAPSUPPBYGGNAD OCH UTVECKLINGSARBETE

- E1 Skapa samarbetsformer med universitet och högskolor.** Bygg broar mellan akademisk forskning och praktisk verksamhet, till exempel rörande storstadens klimat- och energiotmaningar.
- E2 Genomför regionala resvaneundersökningar.** Gör regelbundna uppföljningar och utvärderingar. Nuvarande underlag är bristfälliga.
- E3 Utveckla kunskapen om hur internationella förhållanden påverkar en robust energiförsörjning till näringsliv och hushåll.**
- E4 Utnyttja och sprid erfarenheter från pågående och avslutade stadsutvecklingsprojekt med stark miljöprofil.** Hammarby Sjöstad, Norra Djurgårdsstaden, Västra Liljeholmen kan visa på goda exempel. Stimulera kommunerna att föra in ett innovationsperspektiv i samhällsplaneringen och dra nytta av kommunens roll som fastighetsägare och offentlig upphandlare med syfte att driva på en lokal utveckling mot minskad klimatpåverkan.
- E5 Sprid positiva erfarenheter från kommunala initiativ.** Kommunicera positiva erfarenheter från kommunala initiativ såsom borgmästaravtal och klimatkommuner.
- E6 Utveckla förståelsen för hur resvanor i storstaden påverkas av olika styrmedel.** Utveckla metoder för att bättre kunna förutsäga effekten av alternativa utbyggnader och förbättringar i trafikinfrastrukturen för olika trafikslag.
- E7 Öka kunskapen om godstransporternas flöde till, från, inom och genom regionen.** Ökad kunskap behövs för att kunna stödja och styra till effektiva och miljövänliga logistiklösningar för gods, såväl för regioncentrum som för mer perifera områden.
- E8 Utveckla och sprid metoder för att beräkna indirekt miljöpåverkan av konsumtionen i regionen.**
- E9 Vidareutveckla existerande näringslivs- och innovationsstödande aktiviteter.** Stärkt tillgång till sådd- och riskkapital, starthus och affärsinkubatorer, affärsrådgivning, FoU-resurser, teknik- eller kunskapsöverföring och kompetensutveckling. Identifiera insatser där miljöfokus förväntas ge hävstångseffekter.
- E10 Vidareutveckla, identifiera och stöd demonstrationsmiljöer, pilotprojekt och experiment.** Exempel på detta kan vara nya modeller och system för kollektivtrafik, småskalig energiproduktion och mindre miljöpåverkande livsstilar.



Charkprodukter. Foto: Marianne R Berlin/Länsstyrelsen.

Åtgärdsområde F:

MÖJLIGA ÅTGÄRDER FÖR LÅNGSIKTIGT BÄRKRAFTIG KONSUMTION AV VAROR OCH TJÄNSTER

- F1** Utnyttja offentlig upphandling för att främja innovationer och stimulera klimateffektiva lösningar. Utsläpp från produktens eller tjänstens hela livscykel ska räknas in.
- F2** Metoder för att ge bättre information och kunskap om varor och tjänsters miljöpåverkan.
- F3** Utveckla och tillämpa metoder för att genom exempelvis märkning ge bättre information om miljöpåverkan kopplad till en viss vara eller tjänst. Undersök möjligheterna att genom energideklaration av livsmedel ge stöd för upphandling och konsumenters val.
- F4** **Öka hushållens kunskaper och förståelse för behovet av minskad klimatpåverkan.** Genom informationsinsatser, samarbete med skolor, högre utbildning och intresseorganisationer. Skapa på detta sätt förutsättningar för positiva förändringar på individ- och hushållsnivå, som komplement till åtgärder på nationell nivå. Goda vanor bör om möjligt grundläggas redan i ungdomsåren, det vill till mycket för att ändra vanor och förhållningssätt senare i livet. Gör liknande insatser för att höja företagets medvetenhet och förmåga att kritiskt granska sin egen konsumtion av varor och tjänster.

BILAGA 1

Strategin i ett regionalt sammanhang

Insatser för att begränsa klimatpåverkan och för att effektivisera och ställa om energianvändning sker redan på många håll, i kommuner, näringsliv och bland allmänheten. Utbytet av länets arbete med att minska klimatpåverkan och ställa om energisystemet beror i hög grad på hur strategin kopplas samman med och stödjer andra processer i länet.

Kommunala processer

Kommunerna svarar för *översiktsplanering och övrig fysisk planering* enligt plan- och bygglagen/PBL. I förarbetena inför förändringarna i PBL framhöll regeringen behovet att i den kommunala översiktsplaneringen klargöra sambanden mellan bland annat regionala tillväxt- och utvecklingsprogram, länsplaner för transportinfrastruktur, de transportpolitiska målen, miljö- kvalitetsmålen samt regionala klimat- och energistrategier. Detaljregler för detta saknas i lagen. Här lämnas öppet för kommunen att i dialog med länsstyrelsen bedöma vilka mål, planer, program och strategier som är relevanta för kommunens hållbara utveckling och den fysiska planeringen.

Kommunerna utövar löpande *tillsyn av verksamheter* enligt miljöbalken. Länsstyrelsen har tillsammans med centrala myndigheter vägledningsansvar gentemot kommunerna.

Kommunerna utvecklar och genomför *energieffektivisering* av egna verksamheter, transporter och fastigheter samt väger in klimatpåverkan och energieffektivisering i upphandlingar. Många kommuner har egna klimat- och energistrategier.

Regionala processer

Det *regionala utvecklingsprogrammet* (RUP) är tillsammans med regionplanen integrerat i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFSS 2010), ett samlat, övergripande mål- och strategidokument för länet avseende utvecklingsfrågor och geografiska aspekter. Det är ett långsiktigt underlag som kompletteras med program och åtgärder. Länsstyrelsen, som ansvarar för RUP, kommer i sin årliga uppföljning att fokusera på tillväxt drivande faktorer såsom kunskaps- och kompetensutveckling, entreprenörskap, tillgänglighet och bostäder.

Ett regionalt *handlingsprogram för energi och klimat* kopplat till RUFSS 2010 är under genomförande i samverkan mellan de regionala parterna. Det inriktas på fyra områden: biogas – produktion och distribution; fjärrvärme – bränslen, nät och anläggningar; avfall som resurs samt energieffektiv samhällsplanering.

Förutom regionplanering svarar landstinget för kollektivtrafikförsörjning, hälso- och sjukvård och fastighetsförvaltning (LOCUM), vilka alla är berörda av arbetet för minskad klimatpåverkan och energiomställning.

Aktörerna i länets *Trafikberedning* (Länsstyrelsen, Trafikkontoret Stockholms stad, SL, Landstinget/Tillväxt, miljö och regionplanering, Trafikverket Region Stockholm) driver tillsammans, under Landstingets ledning, samarbetsprojektet SATSA inom ramen för EU:s regionalfondsprogram för Stockholm 2007–2013. Det övergripande målet med satsningen är att stärka samverkan mellan parterna och effektivisering av transportsystemet i Stockholms län och korri-

doren Arlanda–Uppsala. Satsningen syftar till att samordna olika större projekt och åtgärder inom transportsystemet.

Ett regionalt *trafikförsörjningsprogram* ska från och med 2012 upprättas (ny kollektivtrafiklag, prop. 2009/10:200). Programmet ska vara långsiktigt och strategiskt. Det ska vara trafikslagsövergripande, utgå från ett resenärsperspektiv och utgöra plattform för utvecklandet av kollektivtrafiken i regionen. Det ska omfatta all kollektivtrafik inom länet, men också trafik som tillgodoser behov av arbetspendling och annat dagligt resande över länsgränsen. Programmet ska ta sin utgångspunkt i de transportpolitiska målen och andra nationella, regionala och lokala mål, samt planer och program av betydelse för en hållbar utveckling.

Länsplan för regional transportinfrastruktur för Stockholms län 2010–2021 har fastställts av Länsstyrelsen efter att ha upprättats i samråd med de regionala parterna. Tillsammans med Trafikverkets 'Nationell plan för Transportsystemet 2010–2021', överskottet från trängsel-skatten, kommunal och privat medfinansiering samt Landstinget i Stockholms län satsas närmare 94 miljarder på infrastrukturen i Stockholms län den närmaste tolvårsperioden.

Statliga intressen i kommunernas fysiska planering företräds av Länsstyrelsen, som vidare har uppsikt över hur kommunerna sköter sin planering, tillståndsgivning, byggsamråd samt tillsynsverksamhet enligt plan- och bygglagen.

Det nationella *miljömålsuppdraget* drivs på regional nivå av Länsstyrelsen. I Stockholms län påbörjades 2009 en process att engagera kommuner och andra aktörer i ett samarbete med huvudvikten vid åtgärder för att uppnå målen. Målet Begränsad klimatpåverkan tillhör ett antal mål länets parter prioriterat för åtgärder i en första omgång.

Länsstyrelsen utövar tillsyn av *anläggningar med miljöfarlig verksamhet*, cirka 70 anläggningar med bland annat energiintensiv industri, energi- och avfallsanläggningar samt reningsverk. Länsstyrelsen ger råd och information

rörande energieffektivitet och kan efterfråga energikartläggningar, energibesparande åtgärder och teknikutredningar. Verksamheterna ska i sin årliga miljörapport till tillsynsmyndigheten redovisa elförbrukning och energieffektiviserande åtgärder.

Energimyndigheten erbjuder ett *energieffektiviseringsstöd*, som alla kommuner och landsting kan söka för att energieffektivisera den egna verksamheten. Länsstyrelsen koordinerar och organiserar insatser som är kopplade till stödet. De som får stödet åtar sig att fastställa en strategi, inklusive en nulägesanalys samt ett handlingsprogram med mål och åtgärder för energieffektivisering och att sedan aktivt arbeta för att genomföra denna. Åtgärdsarbetet rapporteras därefter in och följs upp årligen. Stödet föranleds av EU:s energitjänstedirektiv, där den offentliga sektorn fått uppdraget att vara förebild när det gäller energieffektivisering.

Landsbygdsprogrammet, som administreras av Länsstyrelsen, innefattar bland annat stöd till jordbruksföretag för klimatanpassad produktion, etablering av fleråriga energigrödor, samt för landsbygdsföretag att starta biogasproduktion. Stöd kan också lämnas för utbildningsinsatser avseende ökad produktion och användning av förnyelsebar energi från jord- och skogsbruk, energihushållning samt ny teknik och andra åtgärder som minskar klimatpåverkan, men också för utveckling av produktion och marknader för lokal mat. Jordbruksstödet, som är ett så kallat rättighetsstöd och bekostas inom ramen för EU:s jordbruksfond, betalas för åker- och betesmarker. Nuvarande stödperiod är 2007–2013.

BILAGA 2

Nya affärs- möjligheter

Stockholm kan uppvisa flera exempel på hur man framgångsrikt kan skapa attraktiva, energi-effektiva och miljövänliga stadsmiljöer. Hammarby Sjöstad och Norra Djurgårdsstaden samt upprustningen av områdena kring Järvafältet är exempel på detta. Viktiga styrkefaktorer för svenska företag och institutioner är förmågan att skapa starka samverkansmodeller eller systemlösningar, förutom energi- och miljömässigt effektiv teknik, design och planering. Det finns flera skäl att sprida dessa tekniska framsteg.

Länets regionala aktörer bör agera gemensamt så att företag kan dra nytta av att Stockholm uppfattas som en föregångare. En starkt koppling av varumärket Capital of Scandinavia till länets erkända miljöprofil, manifesterad bland annat i utnämning till EU:s miljöhuvudstad, har stärkt regionens attraktivitet och företagandet inom GreenTech.

För internationell konkurrenskraft och tillväxt krävs att nya innovationer och lösningar utvecklas och når framgång på nya och växande marknader. En viktig uppgift för de offentliga aktörerna i länet är därför att på olika vis främja företags och andra aktörers möjligheter inom framväxande globala tillväxtområden. Energi- och utsläppseffektiva städer är utan tvekan ett sådant område.

Framgång på internationella marknader bygger på en fungerande hemmamarknad där företagen kan bygga upp kompetens och skaffa sig de erfarenheter och ekonomiska förutsättningar som behövs för att expandera på den internationella arenan. Detta kan understödjas av en regional förmåga att engagera och samordna olika drivkrafter, aktörer och nätverk avseende planering, styrning, utveckling av affärsmodel-

ler, finansiering med mera. Detta kan behövas ske parallellt på mikronivå (produkter, tjänster, processer, företag), mellannivå (sektorer, värdeflöden, produkt- och tjänstesystem) och makronivå (ekonomin som helhet till exempel skatter, nationella regleringar).

Åtgärder på mellannivån har störst potential på regional nivå, både avseende resurseffektivitet och affärsmöjligheter. Insatserna bör inriktas på att samla branscher, sektorer, discipliner och företag som traditionellt varit åtskilda i gemensamma upplägg som bidrar till regionens klimat- och energimål. På detta sätt kan gemensamma konkurrensfördelar skapas. Viktigt är att koordinera olika delsystem, delmarknader och verksamhetsområden, såsom exempelvis stadsplanering, bygg- och anläggningsverksamhet, VA-infrastruktur och transporter samt offentliga tjänster. Ett exempel på samarbete mellan offentlig sektor och företagen är Klimatpakten i Stockholms stad.

Den allmänna utvecklingen av nya affärsmöjligheter inom området energi- och klimatlösningar drivs till stor del av efterfrågan på den globala marknaden. Det är följaktligen också till stor del på den internationella och nationell nivå som spelreglerna för den regionala och lokala nivån inom detta område skapas.

Det bör även framhållas den betydelse som nya tjänster förväntas få i klimat- och energiarbetet de kommande åren när det gäller att minska miljöpåverkan från vår konsumtion. Här finns en stor potential som ännu inte tagits till vara.

BILAGA 3

Remissinstanser

Kommunförbundet Stockholms län, KSL

Botkyrka

Ekerö

Haninge

Huddinge

Järfälla

Lidingö stad

Nacka

Norrtälje

Nykvarn

Nynäshamn

Salem

Sigtuna

Sollentuna

Solna

Stockholms stad

Sundbyberg

Södertälje

Tyresö

Upplands Bro

Upplands Väsby

Vaxholm

Värmdö

Österåker

Sörmlands länsstyrelse

Jordbruksverket

Riksanvarieämbetet

KTH

Stockholms läns landsting

Transportstyrelsen

Kammarkollegiet

Sjöfartsverket

Naturvårdsverket

Trafikverket

Energimyndigheten

Karolinska institutet

Eon

HSB

Storstockholms lokaltrafik, SL

Stockholmshem

Norrvatten

Fastighetsägarna Stockholm

SYVAB

Svensk handel

Käppalaförbundet

Svenska petroleum och biodrivmedel institutet

Fortum Värme

Taxi Stockholm

Swedavia

Naturskyddsföreningen Stockholms län

Motormännen, lokalklubb Stockholm

Greenpeace

LRF, lantbrukarnas riksförbund Mälardalen

Rädda Grimstaskogen

Djurgården-Lilla Värtans Miljöskyddsförening, DL

Alternativ Stad

Klimataktion Stockholm

Länsstyrelsens rapportserie

Utkomna rapporter under 2013

1. **Ägardirektiv i allmännyttan – vad har ändrats sedan nya lagen trädde i kraft?**, *avdelningen för social utveckling*
2. **Jämställd tillväxt i Stockholms län – handlingsplan för 2012–2014**, *avdelningen för tillväxt*
3. **Socialtjänstens arbete mot våld i nära relationer – en kartläggning i Stockholms län 2012**, *avdelningen för tillväxt*
4. **Bostäder i andra hand – en översikt**, *avdelningen för social utveckling*
5. **Förmedlingens möjligheter – några framtidsperspektiv på uppdragsarkeologi**, *avdelningen för miljö*
6. **Här bor de ensamkommande flyktingbarnen – En kartläggning i Stockholms län 2012**, *avdelningen för tillväxt*
7. **Bostadsmarknadsenkäten: Stockholms län 2013**, *avdelningen för samhällsbyggnad*
8. **Klimat- och energistrategi för Stockholms län**, *avdelningen för miljö*

” Länstyrelsen arbetar för att
Stockholmsregionen ska vara
attraktiv att leva, studera, arbeta
och utveckla företag i.

*För mer information kontakta
Länstyrelsen, avdelningen för miljö
Tfn: 08- 785 40 00
Rapporten finns också som pdf på vår webbplats
ISBN 978-91-7281-545-2*

*Adress
Länstyrelsen i Stockholms Län
Hantverkargatan 29
Box 22 067
104 22 Stockholm
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
www.lansstyrelsen.se/stockholm*

